



# **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Prognóza vývoje e-sportu

Forecast of Esport

# **STUDIJNÍ PROGRAM**

Projektové řízení inovací

# **VEDOUCÍ PRÁCE**

doc. RNDr. Bohumír Štědroň, CSc.

ERLICH

DANIEL

**2020**

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Erich	Jméno:	Daniel	Osobní číslo:	439337
Fakulta/ústav:	Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS)				
Zadávací katedra/ústav:	Oddělení ekonomických studií				
Studijní program:	Projektové řízení inovací				
Studijní obor:	-				

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:	Prognóza vývoje e-sportu		
Název diplomové práce anglicky:	Forecast of e-Sport		
Pokyny pro vypracování:	<p>CÍL PRÁCE: Cílem diplomové práce je popsat vývoj e-sportu a zároveň vyzdvihnout význam v současném a budoucím světě. PŘÍNOS PRÁCE: Výstup práce poslouží e-sportovním společnostem jako určitý benchmark pro detailní přehled vývoje e-sportu a rovněž vyjde pro posluchače ČVUT v podobě odborného článku pro recenzovaný časopis. OSNOVA: (1) Úvod; (2) Prognostické metody (3) Elektronický sport (4) Český herní trh; (5) Zahraniční herní trh (6) Predikce budoucího vývoje e-sportu; (7) Vliv vývoje e-sportu na ekonomiku; (8) Závěr</p>		
Seznam doporučené literatury:	<p>(1) ŠTĚDRŮŇ B. a kol: Prognostika, C.H.BECK Praha, 2019 (2) POTŮČEK M.: Manuál prognostických metod, SLON, 2006 (3) PILNÝ I.: Digitální ekonomika, BIZBOOKS, 2016 (4) SCHOLZ T.; HILTSCHER J.: eSports Yearbook 17/18, Books on Demand GmbH, 2019</p>		
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:	doc. RNDr. Bohumír Štědroň, CSc., ČVUT v Praze, Masarykův ústav vyšších studií		
Jméno a pracoviště konzultanta(ky) diplomové práce:			
Datum zadání diplomové práce:	12.11.2019	Termín odevzdání diplomové práce:	30.4.2020
Platnost zadání diplomové práce:	30.9.2021		
			
Podpis vedoucí(ho) práce	Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	Podpis děkana(ky)	

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

<hr/>	<hr/>
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

ERLICH, Daniel. *Prognóza vývoje e-sportu*. Praha: ČVUT 2020. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.



**MASARYKŮV ÚSTAV  
VYŠŠÍCH STUDIÍ  
ČVUT V PRAZE**

# Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citoval a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupnění této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 17. 03. 2020

Podpis:

## **Poděkování**

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu panu doc. RNDr. Bohumírovi Štědroňovi, CSc. za jeho cenné rady, odborné vedené, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování diplomové práce věnoval. Dále bych rád poděkoval mým blízkým za pomoc a podporu během studia.

# Abstrakt

Hlavním cílem této diplomové práce je obeznámit publikum s velikostí a obsahem elektronického sportu, jeho historickým vývojem a predikcí do roku 2030. První kapitoly popisují videoherní trh a zaměřují se na e-sport z hlediska definic, charakteristik herních organizací, sledovanosti, kryptoměny, platformem a České republiky. Stěžejní část práce vychází z provedené analýzy videoherního trhu, která se orientuje hlavně na základní finanční a demografické ukazatele, a je využita pro prognózu vývoje elektronického sportu. Za pomoci kvalitativních a kvantitativních metod je odhadnut budoucí vývoj a jeho možné směřování do roku 2030. Poslední kapitola je využita k aktuálnímu tématu COVID-19, kde je prostřednictvím případové studie e-sport zasazen do aktuální ekonomické krize.

## Klíčová slova

elektronický sport, e-sport, progaming, kompetitivní hraní, digitální hry, videohry herní organizace, prognóza, predikce, vývoj, analýza trhu

# Abstract

The main goal of this thesis is to acquaint the audience with the size and content of electronic sport, its historical development and predictions. The first chapters describe the video game market and focus on e-sports in terms of definitions, characteristics of game organizations, viewership, cryptocurrency, platforms and Czech Republic. The main part of the work is based on the analysis of the video game market, which focuses mainly on basic financial and demographic indicators, and is used to forecast the development of electronic sports. With the help of qualitative and quantitative methods, the future development and its possible direction to 2030 is estimated. The last chapter is used for the current topic of COVID-19, where through a case study e-sport is embedded in the current economic crisis.

## Key words

electronic sports, e-sports, progaming, competitive gaming, digital games, video games, gaming organizations, forecasting, prediction, development, market analysis

# Obsah

<b>Úvod</b> .....	<b>11</b>
<b>1 VIDEOHERNÍ TRH</b> .....	<b>13</b>
1.1 Historie videoher .....	13
1.2 Definice videoher .....	13
1.3 Digitální hry .....	14
1.4 Herní průmysl .....	14
1.5 Základní pojmy .....	15
<b>2 E-SPORT</b> .....	<b>17</b>
2.1 Historie profesionálního hraní .....	18
2.2 Co e-sport obsahuje? .....	19
2.3 Hráči a týmové prostředí .....	20
2.4 Sledování e-sportu .....	21
2.5 Hry, turnaje a organizace .....	22
2.5.1 ESL .....	22
2.5.2 Dota 2 .....	23
2.5.3 League of Legends .....	23
2.5.4 Counter Strike: Global Offensive .....	24
2.5.5 Starcraft .....	24
2.5.6 Hearthstone: Heroes of Warcraft .....	25
2.5.7 PlayerUnknown's Battlegrounds .....	25
2.5.8 Fortnite .....	25
2.5.9 Ostatní e-sportovní herní tituly .....	26
2.6 Kryptoměna .....	26
2.7 E-sport v České republice .....	27



2.7.1	E-sportovní soutěže v ČR .....	28
2.7.2	E-sportovní organizace a portály v ČR.....	29
<b>3</b>	<b>PROGNOSTICKÉ METODY.....</b>	<b>31</b>
3.1	Kvalitativní prognostické metody.....	31
3.2	Kvantitativní prognostické metody.....	32
3.3	Logistická funkce.....	33
3.4	Kvalita aproximace časové řady trendovou funkcí.....	35
<b>4</b>	<b>ANALÝZA TRHU .....</b>	<b>36</b>
4.1	Primární přehled o velikosti, hodnotě a růstu trhu.....	37
4.2	Demografický přehled .....	39
4.3	Streamovací platformy.....	43
4.4	E-sport.....	45
4.4.1	Tržby e-sportu.....	46
4.4.2	Vývoje sledovanosti e-sportu.....	50
4.4.3	Prize pool v e-sportu .....	51
4.4.4	Investice do e-sportu .....	53
4.4.5	E-sport české republiky v číslech .....	56
<b>5</b>	<b>VLASTNÍ ANALÝZA PREDIKCE .....</b>	<b>57</b>
5.1	Tržby e-sportu.....	57
5.2	Potenciálně noví hráči.....	60
5.3	Prize pooly a turnaje .....	63
5.4	Diváci a sledovanost e-sportu.....	65
5.5	Investice do e-sportu.....	65
5.6	Zhodnocení vlastní predikce.....	66
5.6.1	Pesimistický scénář.....	67
5.6.2	Základní scénář .....	67

5.6.3	Optimistický scénář .....	68
<b>6</b>	<b>PREDIKCE BUDOUCÍHO VÝVOJE .....</b>	<b>69</b>
6.1	Podmínky e-sportu .....	69
6.2	Možné scénáře .....	69
6.3	Mobilní e-sport .....	70
6.4	Virtuální realita .....	71
6.5	Investice do e-sportu .....	72
6.6	Studium e-sportu .....	72
6.7	Napodobování běžného sportu .....	73
6.8	Zdroj růstu e-sportu .....	73
6.9	Rizika e-sportu .....	74
<b>7</b>	<b>PŘÍPADOVÁ STUDIE – COVID-19 .....</b>	<b>75</b>
7.1	Úvod .....	75
7.2	Pozitivní dopady .....	75
7.3	Analýza a predikce vývoje sledovanosti e-sportu .....	76
7.4	Negativní dopady .....	79
7.5	Shrnutí .....	80
	<b>Závěr .....</b>	<b>81</b>
	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>85</b>
	Literatura .....	85
	Grafy, tabulky a obrázky .....	89
	<b>Seznam grafů, tabulek a obrázků .....</b>	<b>91</b>
	Grafy .....	91
	Tabulky .....	92
	Obrázky .....	92
	<b>Evidence výpůjček .....</b>	<b>93</b>

# Úvod

Zdroj volnočasové aktivity, relaxace, hobby, místo pro společné trávení času s kamarády, ale také business, zaměstnání, nový rostoucí trh, zvyšující se povědomí a oblíbenost, nové inovativní technologie a postupy pro získávání znalostí, to vše zapadá pod jeden velký celek videoher, přesněji do videoherního trhu. Jeho četnost ve společnosti je stále rozšířenější a jeho místo, jak z pohledu volnočasové aktivity, tak z ekonomického hlediska, je jisté. Herní průmysl se stále vyvíjí a roste. Mění se s každou technickou inovací, novou konkurencí, novou platformou či jen působením legálních restrikcí. My se ale v této práci zaměříme především na fenomén dnešní doby s tím spojený – e-sport.

Jedním z výsledků digitalizace dnešní kultury je skutečnost, že mnoho věcí kolem nás, včetně e-sportu, je nově definováno. Růst e-sportu diktuje rychlejší tempo než kterékoli jiné odvětví sportu, nebo dokonce jakékoli jiné volnočasové aktivity. Jaký druh ekonomické struktury je základem vývoje? Kdo těží z růstu v tomto odvětví? Jak se mohou společnosti účastnit jako investoři nebo sponzoři? S přicházejícími investory, sponzory, zákazníky a větší pozorností veřejnosti roste i e-sport. To vyvolává otázku, zda bude udržitelný i za několik let. To jsou neznámé, na které se autor bude snažit přijít a odpovědět.

Práce nebude rozdělena na teoretickou a praktickou část, neboť se velice často bude prolínat teorie s podloženými daty a fakty, které budou následně autorem okomentovány. První kapitoly budou popisovat videoherní trh a zaměřují se na e-sport z hlediska definic, charakteristik herních organizací, sledovanosti, kryptoměny, platformy a České republiky. Další část práce bude vycházet z provedené analýzy videoherního trhu, která se orientuje hlavně na základní finanční a demografické ukazatele, a bude využita pro prognózu vývoje elektronického sportu. Ta představuje stěžejní část práce. Poslední kapitola bude využita k aktuálnímu tématu COVID-19, kde bude prostřednictvím případové studie e-sport zasazen do aktuální ekonomické krize.

Teoretické části budou postaveny na datech získaných především z velkého množství internetových zdrojů, neboť ještě nevyšel dostatečný podklad odborné literatury a knih. Je to také spojené s tím, že samotný trh je orientován na digitalizaci, tak proč taky zájemcům nabízet knižní vydání, když tráví většinu času právě na počítači nebo telefonu, kde si to mohou přečíst v elektronické podobě. Budou rozebrány základní definice a pojmy, které se týkají videoherního trhu. Jde především o pojmy e-sportu, digitalizace, sponzorství, které zapadají

do ekosystému a struktury e-sportu v lineární závislosti. Zároveň s tím budou popsány i nejvýznamnější e-sportovní hry a turnaje.

Cílem mé práce je představit české akademické veřejnosti, širší veřejnosti a potenciálním investorům a sponzorům videoherní trh a zpracovat jeho analýzu, která následně napomůže k pochopení a rozšíření vědomostí o tomto trhu. Představím základní stránky ale i dominantní součásti a specifika. Většinová část se dále bude zabývat e-sportem, jako stěžejním bodem celé práce. Výsledkem bude predikce vývoje e-sportovního trhu, který se stává v dnešní době fenoménem v okruhu zábavního průmyslu. Ta by měla naznačit rostoucí hodnotu e-sportu. Zároveň ukázat potenciální možnosti i eventuelní hrozby, které onen vývoj může připravit. Na konec práce bude přidána případová studie na téma COVID-19, která bude demonstrovat, jak velký je dopad aktuální ekonomické krize na elektronický sport.

K dosažení cílů bude využito především komparačních strategií a analytických studií a výsledků od nejznámějších společností, které se zajímají o videoherní trh. Jde o systematické urovnání a srovnání již zpracovaných veřejně dostupných dat. Objevení zásadních bodů se zakládá v důkladném probrání databází a informací jednotlivých společností a porovnání nejlépe s podobně expertně vypočtenými daty. Jedná se o podobný systém, který se využívá například při hodnocení výsledků firem, které jsou postaveny na veřejných finančních datech, výročních výkazech a zprávách. K predikci vývoje budu na bázi analýzy jevů z minulosti schopen určit předpověď pro jevy budoucí. Dojde ke srovnání již v minulosti provedených prognóz mezi sebou, případně bude okomentována jejich přesnost za pomoci kvalitativních metod. V rámci možností jsou čerpány odborné studie a průzkumy, případně statistické údaje z věrohodných serverů a médií.

Čerpaná data budou analyzována za pomoci tabulek, grafů, obrázků a vzorců v softwarovém programu Microsoft Office Excel. Z dostupných finančních a datových ukazatelů budou dosazovány hodnoty do vzorců a funkcí pro přesnější odhadnutí výkonnosti budoucího stavu – predikce. Vývoj a struktura bude demonstrována pomocí bodových a sloupcových grafů, pro snadnější zachycení dlouhodobého vývoje. Výsledné hodnoty a grafy by mohli posloužit pro prognostické účely na elektronickém a videoherním trhu. Zároveň jako benchmark pro případné investory, analytiku či pro potenciální zájemce tohoto tématu.

# 1 VIDEOHERNÍ TRH

Pro vysvětlení vývoje videoher je důležité zmínit co stálo v minulosti za vznikem videoher a popsat krátký historický přehled. Rozvoj videoher započal od poloviny 20. století, ale velký rozmach zažívá až nyní ve 21. století, kdy se ke slovu dostává elektronický sport, dříve ještě nazývaný progaming. (Wolf, 2012) Podle (Newman, 2004) existují tři základní důvody, které říkají, proč je důležité zaměřovat odborný pohled na videohry. Jedná se o popularitu videoher, velikost herního průmyslu a v neposlední řadě jde i o samotnou interakci mezi počítačem a člověkem.

## 1.1 Historie videoher

Videohrám předcházely arkádové hry, z období 70. – 80. let dvacátého století, které byly hrány s využitím herních automatů. Prvně komerčně vydaná videohra, která vycházela ze základu arkádové hry (Spacewar!) je Computer Space z roku 1971. Od roku 1978 se začaly rozlišovat žánry her, tedy docházelo k jejich třídění (RPG, dobrodružné, sportovní...). Následující desetiletí byl boj o lepší technologické provedení, být odlišený od ostatních – příběh, systém, platforma apod. Poslední fáze od roku 1994 až po současnost je charakteristická rozšířením nových zařízení (konzole, tablety, telefony) a vývojem propracovanějších 3D prostředí. Také je zde menší diverzita a velká produkce videoher. (Suchá, 2018)

## 1.2 Definice videoher

Pojem videohra bývá využíván jako synonymum pro počítačovou hru, ve zkratce PC hra. To je ale omyl. U videoher nemusíme využívat jenom jeden druh hardwaru, ale celé spektrum (PC, konzole, mobilní telefon apod.), zatím co u počítačových her bychom měli využívat pouze počítač, tedy HW s mikroprocesorem a základní deskou. Na druhou stranu, ne každá videohra může být využita na počítači. Můžeme tedy konstatovat, že PC hra spadá pod pojem videohra a je to její užší spektrum. (Wolf, 2012)

Podle (Esposito, 2005) pak definujeme videohry jako: „hry, které jsou hrány za pomoci audiovizuálního zařízení a které mohou být založeny na příběhu“. Dále dodává, že videohry jsou charakteru virtuálních her, neboť nemanipulují s herními prvky ve skutečném světě. Mezi aktuálnější definici podle (Valentine a Jensen, 2016) chápeme videohry jako digitální herní zážitek, při kterém dochází k vzájemné interakci s hardwarem a sociálně-virtuální

stranou, prozkoumávání možností mechanických zařízení a objevování vizuálních, filmových a auditivních prvků.

Mezi nejaktuálnější trendy pojmů patří digitální hry. Jedná se o oblast, zahrnující hry, které nemusejí využívat zobrazovací zařízení a zároveň nemusí mít ani žádné vizuální zobrazení. Jedná se pak o rozšířené světy a virtuální světy, kde dochází k simulování prostoru. Současně by to znamenalo, že by se jednalo o nadřazený termín pro videohry. Tedy všechny elektronické hry, které jsme schopni hrát za pomoci různorodých zobrazovacích zařízení. Charakteristickými znaky jsou zde: pravidla, hráčské schopnosti, výsledky, rivalita, simulace. Hraní těchto her se anglicky označuje gaming. Jemu příbuzné slovo je gambling, která vyjadřuje stejnou myšlenku, s tím rozdílem, že se zde hraje o peníze. (Suchá, 2018)

### **1.3 Digitální hry**

V roce 2017 na konferenci v Kalifornii bylo uvedeno známou analytičkou Meeker M. (Suchá, 2018), která se zabývá internetovými trendy, že hry a jejich vývoj přináší technologické výrobní inovace a moderní učení pro ostatní odvětví. Již víme, že videoherní průmysl, je starý přes 50 let a momentálně se nachází v růstové fázi. Podle studie z roku 2017 (Entertainment Software Association, 2018) se dostal příjem v herním průmyslu, nepočítáme hazardní průmysl, v USA na rekordních 36 miliard amerických dolarů. V těchto propočtech jsou zahrnuty jak náklady za hardware, tak i za software, platby za hry ale i jejich předplatné. V roce 2016 to bylo o 18 % méně, což je důkaz opravdu rostoucího odvětví. Patří mezi nejrychleji rostoucí ekonomický sektor v USA.

Je zřejmé, že působení digitálních her, stejně jako jejich možnosti a využití pole působení, roste na významu. Jejich četnost ve společnosti je stále rozšířenější a jejich místo jak z pohledu volnočasové aktivity, tak z ekonomického hlediska je jisté. (Newman, 2004)

### **1.4 Herní průmysl**

Vývoj herního průmyslu byl úzce spjat s vývojem mikrotechnologie – elektroniky a počítačů. Z volnočasových aktivit nadšenců se postupně vyvinul obří globální trh, který v současné době čítá zhruba 85 miliard amerických dolarů (WEPC, 2018). Dnes již není nic neobvyklého jako velká studia a vydavatelské společnosti, které tvoří velký vývojářský tým a díky nim vznikají AAA tituly (hry s velkým rozpočtem). To ale stále nemusí znamenat kvalitní hru. Na druhé straně pak stále existují indie hry, které jsou tvořeny malým týmem

nadšenců a mohou přinést s malým rozpočtem úspěšnou a kvalitní hru. („6 Of The Worst AAA Game Titles“, 2017).

Pojem herní průmysl můžeme chápat jako síť tvůrců, producentů, vývojářských studií a jiných subjektů, které tvoří hry a dále je distribuují či se jinak podílí na jejich vzniku a komercializaci. Jeden z jejich hlavních znaků herního průmyslu je rozmanitost. Existuje velice široká škála herních platform, žánrů, různých monetizačních modelů, rozsáhlostí her či jen velikosti zázemí. Následně dle hodnototvorného řetězce rozdělujeme činnosti do několika částí: (Kubeš, 2019)

- **Produkce obsahu** – Za pomoci vývojového týmu (programátoři, IT specialisté, producenti apod.) vytvoření originálního produktu – hry.
- **Komercializace/vydavatelství** – Má na starost distribuci, distribuční kanály, které jsou spjaty s vydávanou platformou. Zároveň zajišťuje financování a marketing produktu.
- **Platformizace/hardware** – Inovuje a vytváří nové platformy pro hry, které jsou propojeny s vývojářským studiem (Stadia, Sony...).
- **Obchodníci** – Nabízí zboží koncovému zákazníkovi za pomoci distribučního kanálu (kamenný obchod, e-shop...) nebo skrz vlastní distribuční kanál (Steam, Origin...).
- **Zákazník** – Ten, co kupuje herní produkt a vytváří poptávku.
- **E-sport** – Jde o kompetitivní soutěžení herních týmů, či jedinců na vysoké úrovni. Propojuje fanoušky, herní svět a hráče. Je úzce spjat se sponzoringem a streamováním videí.

Je ovšem nutné brát v potaz to, že toto rozdělení není zcela pevné. Herní průmysl se stále vyvíjí a roste. Mění se s každou technickou inovací, novou konkurencí, novou platformou či jen působením legálních restrikcí. My se ale v následujících řádcích zaměříme především na fenomén dnešní doby – e-sport.

## 1.5 Základní pojmy

- **AAA tituly** – hry s velkým rozpočtem
- **Battle royale** – druh žánru hry, kde cílem je přežít jako poslední
- **Beta verze** – neoficiálně vydaná hra (aplikace), která již je otevřena pro veřejnost v rámci testování
- **Crowdfunded** – darované částky do prize poolu od fanoušků
- **Donate** – finanční dar pro uživatele streamu

- **eSport (e-Sport)** – kompetitivní hraní nebo také elektronický sport
- **Engine** – vývojářský model, na kterém je hra naprogramována
- **Event** – soutěže, turnaje či podobné události
- **FPS (First-person shooter)** – hráč hraje hru z první osoby, většinou jde o akční hry
- **F2P (Free to play)** – hra která je zadarmo
- **HW (Hardware)** – technické vybavení hráče
- **LAN** – Propojení herních zařízení na jedné síti
- **Merchandise** – svoje vlastní navrhované zboží určené pro fanoušky
- **MOBA (Multiplayer online battle arena)** – herní žánr, kde vyhraje ten, kdo první zničí základnu nepřítele
- **Mód** – úpravy a vylepšení her
- **Multiplatformní/Cross-play** – možnost hrát hru na více zařízeních (PC, telefon, konzole...)
- **Multiplayer** – hra dvou a více hráčů proti sobě
- **Offline** – bez nutnosti připojení k internetu
- **Online** – s připojením k internetu
- **Platforma** – prostředí, které umožňuje bezproblémovou činnost aplikací
- **Prize pool** – finanční hodnota, která je určena vítězi v soutěži
- **Progaming** – dříve používané slovo pro e-sport, také profesionální hraní
- **RPG** – herní žánr, kde hráč představuje určitou roli, kterou neustále vylepšuje
- **RTS** – strategické hry v reálném čase, kde se nehraje na kola
- **Singleplayer** – jeden hráč proti umělé inteligenci
- **Stream** – vysílání audiovizuálního přenosu z her
- **Streamer** – ten, co tvoří obsah na streamu pro svoje fanoušky



## 2 E-SPORT

E-sport se v minulosti objevil pod více názvy. Elektronický sport, pro-gaming, gaming, kyber sport, kompetitivní hraní, digitální hraní. Pod každým pojmem se skrývá stejný význam. Jde o: „kompetitivní, profesionální hraní počítačových her v organizovaném formátu s určitým cílem a jasným rozlišením hráčů a týmů, kteří proti sobě soupeří“. (esport.cz, 2019) Je provozován za pomoci elektronických systémů, které přehrávají videohry. Mohou být seskupovány jak v podobě multiplayeru, tak i ve formě singleplayeru. Zároveň jsou hrány jak na úrovni amatérů, tak i na nejvyšší kvalitě – profesionálů. (esport.cz, 2019)

Podle (Juho, 2017) můžeme e-sport brát jako soutěžní (profesionální i amatérské) hraní videoher, které je v součinnosti s různými ligami, turnaji a žebříčky, kde se jednotlivci zpravidla shlukují do týmů či jiných herních organizací. Ty jsou pak sponzorovány obchodními organizacemi. Jedná se právě o příliv kapitálu, zvýšenou popularitu her, možnost streamovat, sledovat hry přes kanály jako YouTube nebo Twitch.tv, co podporují a urychlují vzestup popularity e-sportu jako takového, jak ho známe dnes.

Nezáleží na žánru hry, jednotlivci nebo týmy soutěží proti sobě v jakékoliv kompetitivní hře, aby byli vítězi. Existují typy her, které jsou velmi výhodné pro profesionální hráče, ale také hry, které se obvykle hrají jen pro zábavu a základna diváků zde není tak rozšířená. Nejvíce rozšířené žánry e-sportovních her jsou FPS, strategické, MOBA hry nebo battle royal. Momentálně nejvíce populární žánr s nejvíce počty sledujících a s největšími odměnami za výhry jsou v FPS a MOBA hrách. Přesněji pro FPS je to momentálně hra Counter Strike: Global Offensive od společnosti Valve. Žánr MOBA na druhou stranu pod sebou skrývá dvě velice podobně rozšířené hry a tím jsou Dota 2 opět od společnosti Valve a League of Legends od společnosti Riot. (esport.cz, 2019)

K e-sportu neodmyslitelně patří i sázení. Je to fenomén, který se šíří přes všechny platformy a všechny e-sportovní hry. Lidé nyní mohou sázet jak přes internet, tak na pobočkách. Například v České republice je to společnost Sazka nebo TipSport, která tyto sázky podporuje. (Tryhard.cz, 2016)

Jeden z hlavních problémů, kterému v současnosti čelí e-sport je otázka: „Je e-sport vážně sport?“. Tuto otázku zpochybňují novináři, reportéři a zpravodajská média po celém světě. Jimmy Kimmel je jedním z novinářů. Mluvil proti e-sportu s tvrzením, že jak si člověk, který nehraje hry, může užít sledování her, které předtím nikdy neviděl a nehrál? Odpověď na tuto otázku může znít jednoduše. Je totiž stejná jako u jakéhokoliv jiného sportu. Jak si můžeme

užít sledování hokejového zápasu, když jsme ho předtím nikdy nehráli nebo nesledovali? Bez znalosti pravidel nemá hra pro nás žádné potěšení a neužijeme si ji. Jako většina hokejových fanoušků, ale pravidla znají, a to ani nemusí hokej hrát. A stejně je to i u e-sportu. V jednom průzkumu, který udělala společnost Forbes, bylo uvedeno, že až 42 % diváků e-sportu nehrají hru kterou sledují. Tím se z větší části potvrzuje, že e-sport je opravdu divácká zábava. (Tassi, 2015)

## 2.1 Historie profesionálního hraní

Hraní her na vysoké profesionální úrovni má počátky téměř ve stejné době, kdy se začaly prodávat první videohry. Datuje se rozmezí 80. až 90. let minulého století. Vše začalo v roce 1980 ve společnosti Atari, která jako první uspořádala velký turnaj, v té době nejhranější hře Space Invaders. Hned na prvním ročníku bylo více než 10 000 účastníků a touto akcí se pokládá elektronický sport za vytvořený. (Wikipedia, 2019)

Pokud vezmeme pouze PC hry, tak první oficiální e-sportovní turnaj se uspořádal v roce 1997. Sešlo se přes 2 000 hráčů, kteří chtěli soutěžit na akci s názvem Red Annihilation v FPS hře Quake. Vítězná cena byla velkolepá, automobil značky Ferrari, kterou daroval hlavní vývojář hry Quake, John Carmack. (Edwards, 2019)

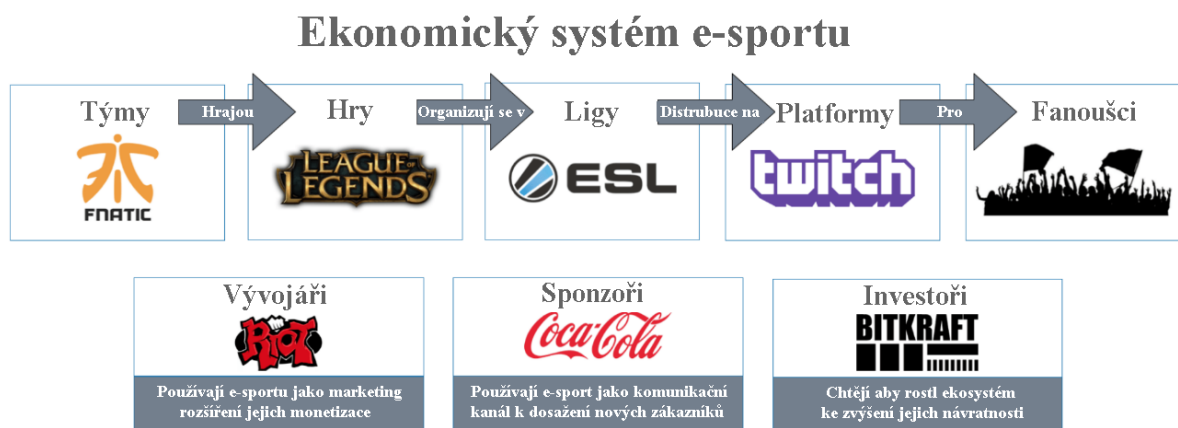
Asi měsíc po turnaji Red Annihilation byla vytvořena další soutěž Cyberathlete Professional League, která navázala na úspěšný turnaj a vytvořila v dalším roce svůj vlastní, kde se již hrálo o peněžní ceny. Na tu dobu to bylo dost velká suma, 15 000 amerických dolarů. Od této doby se pořádaly turnaje v FPS hrách už každý rok. Na přelomu roku 2000 se však začaly přidávat i ostatní žánry jako real-time strategie s hrou StarCraft: Blood War. To pomalu uchvátilo několik velkých fanoušků, kteří si postupně začali zakládat svoje vlastní turnaje a společnosti. Mezi prvními z nich můžeme vyjmenovat například World Cyber Games nebo Electronic Sports World Cup. Později v roce 2002 a do dnes slavnou Major League Gaming (MLG). Té se podařilo jako první dostat turnaje do mezinárodního vysílání v televizi, když při turnaji v Halo běžel zápas na USA Network. První náznaky velkoleposti a popularity e-sportu můžeme přiřadit události, kdy sledovanost All-Star Game v roce 2012 byla větší než americká soutěž v basketbalu NBA. (Sobola, 2019)

Největším boom v divácké sledovanosti ale měli na starost MOBA hry. Mezi ně můžeme řadit třeba League of Legends nebo Dota 2. Jeden z prvních velkých šampionátů DreamHack měl v roce 2011 sledovanost přes 1,5 milionů diváků na světě. O rok později 2012 vznikl World Championship, který se konal v Kalifornii v USA a přímo do arény přišlo 8 000

diváků a online na celém světě to sledovalo dalších 900 tisíc lidí v jeden moment. V tu dobu se hrálo o prize pool v hodnotě 5 milionu dolarů. (Wikipedia, 2019)

## 2.2 Co e-sport obsahuje?

V předchozích řádcích jsme si nastínili, co znamená význam slova „e-sport“ jako aktivity. Jak jsme se dozvěděli, tak v definicích přetrvávají aspekty podnikání, organizací a propagace. Dovolím si použít srovnání se složitou profesionální sportovní strukturou, která musí mít svůj tisk, sociální média pro sdílení výsledků a komunikaci s fanoušky, merchandise, technologické zázemí, řadu sportovních poradců, trenérů, manažerů, stejné dresy nebo být jen svojí „superstar“. A téměř to samé platí zde. E-sport není jen aktivitou, ale zahrnuje v sobě aktivity, které se musí týkat spousty jiných odvětví. Samostatné e-sportovní akce jsou již běžné, ale jejich plné využití právě přichází s aktivitami kolem toho. (Borowy a Yong Jin, 2013) Demonstrujme si to na následujícím obrázku:



Obrázek 1 Ekonomický systém e-sportu, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor

Zjednodušený přehled ekosystému ukazuje strukturu e-sportu v lineární závislosti. Týmy hrají hry, akt hraní her je organizován v ligách, případně v turnajích, a distribuován online platformami pro zprostředkování zážitku fanouškům. Tento řetězec příležitostí je pod dohledem sponzorován vývojáři, vydavateli her a investory. Zároveň i podporovaný značkou a reklamou.

Cca od roku 2013 začaly mít velké společnosti jako Coca Cola, Red Bull či sportovní kluby (PSG, Manchester City...) zájem o tento nově se rozvíjející trh e-sportu. Nicméně společnosti spjaté s hrami, jako je SteelSeries, BenQ či Razer se toho účastní již od roku 1996. Sponzorství v kompetitivních hrách se stalo čím dál tím populárnější, protože stále více společností začalo používat nové trendové e-sportovní reklamy na své vlastní produkty. Později i společnosti jako Axe, Google, Doritos začali sponzorovat jejich vlastní týmy. Dokonce

Coca Cola si vytvořila svoji vlastní ligu ve hře League of Legends, kterou můžeme prize poolem přirovnat na úroveň béčkové fotbalové ligy. To znamená, že zájem tam je a je jen otázka času, kdy se hráči a společnosti z této ligy dostanou do vyšších áčkových lig. (Andrejkovics, 2016)

Sponzorství je v každé zemi odlišné. Například ve Spojených státech je běžné vidět billboard s doprovodnými událostmi, zápasy, turnaji konkrétních her jako je Counter Strike: Global Offense, League of Legends, Overwatch, Dota 2 či Call of Duty nebo StarCraft. Ve Švédsku je hra CS:GO již téměř národním sportem a je podporována státem. S profesionálními hráči je zde zacházeno jako se „superhvězdami“. Například i společnost McDonald po nich pojmenovala vlastní hamburger – McNIP. McDonald projevil zájem i o e-sport v jiných zemích než jen Švédsko. V Německu v roce 2018 ve sportovní lize ESL začíná s novým partnerstvím do sezóny a stává se oficiálním partnerem ESL Meisterschaft a doplňuje tak portfolio sponzorů kolem německé ligy, která začíná každý rok na začátku ledna. (McDonalds, 2018)

Sponzoři používají podobnou marketingovou taktiku jako v jakémkoliv jiném sportu. E-sportovní kluby inzerují své sponzory na své zboží, oblečení, různé herní příslušenství a jiné služby, které se prodávají pod logem organizace. Často bývají i pro větší zisk vydávány speciální edice, kterých je limitovaný počet. Fanoušci pak sbírají tyto předměty pro své osobní potřeby a podporují tím tak svůj oblíbený tým. E-sport je tak důležitá část zájmu, díky které přicházejí investoři z reklamy svého produktu k popularitě a viditelnosti pro spotřebitele. Převážně se nyní jedná hlavně o technologické společnosti jako Intel, Razor, BenQ, SteelSeries, LG či Samsung atd... (Olivia, 2019)

S přicházejícími investory, sponzory, zákazníky a větší pozorností veřejnosti roste i e-sport. To vyvolává otázku, zda bude udržitelný i za několik let, na kterou se pokusím v této práci odpovědět.

## **2.3 Hráči a týmové prostředí**

Tým a hráči jsou klíčovým zdrojem pro organizátory turnajů. Profesionální hráči, kteří jsou součástí organizace nebo klubu e-sportu mají smlouvy jako profesionální sportovci, kteří jsou na nejvyšší úrovni. Hráči dnes vypadají jako sportovci, dostávají atletická víza za účelem cestovat do zahraničí na zápasy a turnaje v různých ligách a soutěžích. Smlouvy hráčů, jako v běžných sportech (fotbal, hokej...), se kupují a prodávají na konci každé sezóny, takže se může stát, že bude českým profesionálním hráčem v americkém týmu. Tím se lidem

otevívají nové příležitosti, zejména v těžších prostředí jako je Čína nebo Japonsko. Díky tomu jsou e-sporty profesionální a měly by být brány jako každý jiný sport. V mnoha případech žijí e-sportovní kluby nebo týmy ve stejném domě, který poskytuje organizace. Pomáhá budovat týmovou hru a obvykle se používá pro týmy s mladšími hráči, aby jim pomohli s jejich studiem a psychologickými problémy, které přicházejí, protože tito hráči se začínají pohybovat na vrcholu, s čímž přichází sláva a peníze. (Taylor, 2015)

Ve většině případech, zejména FPS hrách, je častější pro týmy připravovat tzv. tábory, kde konkrétní tým bude žít na jednom místě přibližně měsíc před velkým turnajem jako například PGL. Týmy obvykle pokrývají náklady na cestu turnaje a také malou část výdělků z turnaje. V některých případech sponzoři platí vše a tým tak vezme všechny peníze pro sebe za dobře umístěný turnaj. V mnoha případech, v závislosti na popularitě hráče, týmy mohou vyžadovat, aby jejich hráči streamovali živě a veřejně hry publiku, například na síti Twitch.tv. Tím si zvýší viditelnost sami sebe a zároveň i sponzorů, týmu či organizaci. To samozřejmě vede ke zvýšení hodnoty hráče, týmu a tím i společnosti a sponzora. (Chaloner, 2015)

Pro hráče je běžné měnit týmy, zejména po velkých událostech a turnajích. Například po turnaji International zůstalo jen několik týmů stejných jako před turnajem. Mnoho hráčů a týmů se změnilo nebo úplně rozpustilo. Dota 2 a League of Legends jsou hry, kde dochází ke změnám každý měsíc – úprava statistik konkrétních postav, změna ceny a mnoho dalších faktorů, které ovlivňují průběh hry. To vše vede ke změně výkonu hráčů. Proto zůstat na nejvyšší úrovni je velmi stresující. Stres zde hraje velký faktor, zejména pro mladé hráče. Už z toho důvodu musejí být týmy velice opatrné, aby nerozdělili ducha týmu a nezničili jeho morálku. Na druhou prodej smluv mezi společnostmi může být velice výnosný. Například korejský hráč, který si říká Faker, má smlouvu, kterou si firma cení na 2,5 milionu amerických dolarů. (Esportsobserver.com, 2016)

## 2.4 Sledování e-sportu

K tomu, aby rostl e-sport, výrazně přispívá streamování her. Jde o zaznamenávání hraní a následného vysílání přes internetovou televizi. Na to byla jako první založena platforma Twitch.tv. Tu založil Kane J. a Shear E. Z počátku byla využívána jen pro vyvolené hráče, kteří sdíleli svůj obsah, ale dnes je volně přístupná pro každého. Streameri zde nemusejí být na nejvyšší úrovni, ale raději fungují jako herci, či komici, aby dokázali zaujmout publikum. Pokud se to divákům líbí, mohou si u nich koupit tzv. subscribe – předplatné. To dříve stálo

5 amerických dolarů, 2 dolary dostal streamer a 3 dolary šly pro Twitch.tv. Velice rychle se tento trend mezi hráči rozšířil a platforma rostla na popularitě. Zakladatelé se proto rozhodli proniknout i do světa velkých turnajů. Při prvním vysílání turnaje DreamHack stránka nevydržela nápor, protože zájem byl enormní. Druhý nepříznivý faktor byl, že Twitch neměl zaplacené licence na hry. Všechny práva k tomu, abyste mohli vysílat turnaje nemá organizátor, ale samotné herní studio. Ty ve vidině velkého potenciálu byly za symbolickou cenu poskytnuty. Twitch se tím ještě víc zpopularizoval a dostal se i mezi herní konzole. V roce 2015 dokonce překonal hranici 100 milionu diváků za měsíc. To lákalo čím dál více sponzorů do elektronického sportu. S tím přicházeli velké investice a rapidní růst e-sportu. Twitch je v dnešní době lídrem trhu. Za jeho konkurenta můžeme považovat jenom Youtube Gaming, který založil Google, když nechtěl být Twitch.tv od nich odkoupen. Vysílatel má zároveň sílu ovlivňovat rozhodnutí diváků a stává se tzv. influencerem. (Li, 2016)

## **2.5 Hry, turnaje a organizace**

V této části práce si popíšeme jednotlivé e-sportovní hry a turnaje. Byly vybrány ty hry a turnaje, které mají největší divácky rozsah (sledovanost) a největší prize pool. Díky pro-gamingové scéně bylo nutné obsadit nová pracovní místa (např: komentátoři, analytici). Ročně proběhne více než 4 000 kompetitivních akcí. Patří mezi ně různé ligové soutěže, turnaje, mistrovství světa apod. Systém je dost podobný normálním sportovním akcím.

### **2.5.1 ESL**

Electronic Sports League, ve zkratce ELS, je nejznámější e-sportovní společnost, která organizuje soutěže po celém světě ve všech typech kompetitivních her. Organizace se rozhodla zahájit hostování lig, pronájem serverů konkurenci a poskytovat platformy pro hráče, aby mohli vzájemně soutěžit. Jejich služby rázem získaly na celosvětovém rozsahu a hostovali celosvětové turnaje. Je momentálně držitelem největšího počtu uživatelů během jejich akce na streamu Twitch.tv. Jednalo se o ESL Intel Extreme Masters v Katowicích. Živě sledovalo turnaj přes 1,5 milion diváků. Je to zároveň největší organizace s nejvíce herními tituly – 9. Každá hra má vlastní soutěž či turnaj. Proto ESL pořádá i mistrovství světa a hlavní turnaje po celém světě, a to pro největší herní tituly jako Counter Strike či League of Legends. Jejich prize pooly zde dosahují přes 1 milion amerických dolarů. (HLTV, 2017)

## 2.5.2 Dota 2

Počítačová hra Dota 2. Řadí se do žánru MOBA (Multiplayer Online Battle Arena), kde jsou dva týmy na každé straně a v každém týmu 5 členů. Vyhrává ten, kdo první zničí soupeřovu hlavní věž, jinak hra nemůže skončit. Využívají k tomu různé taktiky, postupy a schopnosti postav. Střídají se zde žánry RPG a RTS, ale na rozdíl od běžných her, zde každou hru ztrácíte všechny zkušenosti a začínáte od začátku. To je výhoda i pro ty, co přijdou do styku s hrou poprvé, neboť jsou si všichni rovni.

Dota vznikla z hry Warcraft 3 jako komunitní mód v roce 2003. Oficiální vydání hry proběhlo v roce 2013, ale první turnaje probíhali dříve, když hra byla ve stádiu beta verze. Hra si již od začátku získala statisíce hráčů a díky tomu navýšila i počet aktivních e-sport hráčů. Momentálně se řadí mezi největší představitele MOBA her.

Ligové soutěže zde probíhají na 3 základních vrstvách. Amatérská, profesionální a mistrovská. V amatérské lize najdeme momentálně 15 ligových turnajů. Ty jsou rozděleny ještě podle regionů. Každý z turnajů je pak organizován jinou společností.

Mezi amatérskou ligovou soutěž patří například: Bangladesh Dota 2, DA 5v5 Team Series nebo Reflex Amateur League. Tyto turnaje nemají žádný velký potenciál. Není zde velký prize pool ani možnost postupu na vyšší úroveň. Hrají zde převážně nově vytvořené týmy k tomu, aby se sehrály a získaly zkušenosti.

Profesionální ligové soutěže jsou: Dota 2 The Open Tournament, The Summit a český CZ-SK Dota 2 League. V každé soutěži je opět dělení na 3 úrovně kvality, mezi kterými se týmy mohou pohybovat v případě úspěchu/neúspěchu. Zde již je i možné se z nejvyšší úrovně dostat do mistrovských soutěží.

Příklad mistrovských soutěží může být: The International, World Electronic Sports Games International či Kiev Major. V nejvyšší kategorii se nachází ty nejlepší progamingové organizace jako SKT-1 nebo PGL. Největším sponzorem pro většinu je Valve. Prvně zmiňovaný turnaj The International je mistrovství světa, do kterého se jednotlivé týmy musí během roku kvalifikovat. Nemusí jinak splňovat žádné jiné kritérium. Zde se již hraje o největší prize pooly ve světě elektronického sportu. (Elo, 2016)

## 2.5.3 League of Legends

Druhá neúspěšnější MOBA hra. Vyšla v roce 2009 od společnosti RIOT Games. Opět byla vytvořena jako napodobenina hry Warcraft 3. Na rozdíl od hry Dota 2 obsahuje větší množství postav, itemů a tím pádem i taktik. Zároveň má i větší počet aktivních hráčů. Přes to

všechno, však nedosahuje tak vysokého prize poolu, ale i tak má největší popularitu mezi diváky na celém světě.

Světové turnaje a soutěže zastřešuje sama společnost RIOT Games. Veliká žádanost a hranost hry dovolila rozdělit soutěže na jednotlivé regiony. Ty se pak mimo jiné dělí na vyzývatelské a mistrovské. Mezi vyzývatelské ligy řadíme například: EU Challenger nebo NA Challenger. Přes tyto ligy musí týmy projít, aby se mohli účastnit hlavních mistrovských turnajů a lig. Mezi ty zařadíme: EU LCS, NA LCS, LCK, LPL a LMS. Každá jednotlivá liga pak představuje jeden region. Nejlepší týmy z mistrovských soutěží se každý rok utkají na mistrovství světa. (RIOT, 2016)

#### **2.5.4 Counter Strike: Global Offensive**

Legendární hra vycházející z enginu Half-Life, které vydalo společnost Valve. Následovník mladší verze Source a 1.6. Jde o FPS (střílečka z první osoby) střílečku, která vyšla v roce 2012. Od svého začátku patří mezi nejhranější mezi svým žánrem a drží prvenství v e-sportu mezi žánrem FPS. Je především populární v Severní Americe a Evropě. V asijských zemích preferují MOBA hry, co se e-sportu týče. Při soutěžích proti sobě stojí dva týmy o pěti členech. Na jedné straně jsou to teroristé a na druhé policisté. Cíl hry je jasný, během určitého času buď ubránit bombu nebo zneškodnit bombu. Zápas vyhraje ten, jemuž se to povede šestnáctkrát z 30 kol.

V CS:GO může pořádat turnaje a soutěže úplně každý na jakékoliv úrovni, třeba světové. Není zde žádné rozdělení do soutěží či kategorií. Každý tým se může přihlásit na jakýkoliv turnaj či soutěž. Většinou jen musí projít kvalifikačními koly, když se jedná o prestižní turnaj. Na scéně je proto velké množství soutěží. Mezi nejžádanější patří: Esports Championship Series, Intel Extreme Masters, DreamHack Masters nebo World Electronic Sports Games. Nejznámější a nejprestižnější je ESL Pro League, která funguje jako liga a na konci roku se ti nejlepší utkají mezi sebou v tzv. ESL One, jako na mistrovství světa. (Wikipedia, 2019)

#### **2.5.5 Starcarft**

Hra, která se řadí mezi žánry RTS (real time strategy). Hraje se jeden proti jednomu. Každý má odlišné schopnosti, jednotky a svoji vlastní základnu, kterou se snaží ubránit a protivníkovi zničit. Od první verze v roce 1998 byla největším elektronickým sportem na světě. V Jižní Koreji měli vlastní sponzory a dokázaly vyplňovat stadiony plné diváků. Starcarft se



bere v Číně jako zakladatelská hra pro elektronický sport. Po desetiletí vlastnila prvenství až do roku 2010 a žádná jiná hra ji nemohla konkurovat.

Od vydání má v sobě zabudované hodnocení a ligové žebříčky. Za prvních deset odehraných her jste rozřazeni a následně podle úspěšnosti se pohybujete v 5 úrovních. Pokud dosáhnete druhé nejvyšší úrovně, můžete se přihlašovat na turnaje a ligové soutěže. Ligová soutěž GSL League je výhradně pro Jižní Koreu a WCS pro zbytek světa. Ti nejlepší z každé soutěže se mohou účastnit každoročního mistrovství světa. (Wikipedia, 2019)

### **2.5.6 Hearthstone: Heroes of Warcraft**

Nejznámější zástupce e-sportu v karetním žánru. Virtuální online hra, která je F2P (zdarma ke hraní) a vyšla v roce 2014. Stojí proti sobě dva hráči, kteří se za pomoci složených balíčků, postav a kouzel, snaží porazit soupeře a vzít mu všechny jeho životy. Je založena na strategii, taktice a plánování.

Stejně jako Starcraft má i Hearthstone svůj vlastní žebříček umístění hráčů. Jednotlivými hodnocenými hrami hráč získává a ztrácí body. Plus jednou za měsíc se může zúčastnit turnaje s extra body navíc. Čtvrtletně se pak pořádá sezónní turnaj, kde se dá získat ještě více bodů a zároveň máte možnost se zde kvalifikovat na mistrovství světa. Mezi nejznámější turnaje patří: SeatStory Cup, HCT Winter Championship či HCT World Championship. (Blizzard, 2019)

### **2.5.7 PlayerUnknown's Battlegrounds**

Hra nebyla stále ještě oficiálně vydána a působí zatím jako beta verze od roku 2017. Od samotného začátku se však stala hitem. Řadí se do žánru FPS a battle royal. Na veliké mapě se proti sobě postaví 100 hráčů s cílem zůstat jako poslední a tím vyhrát. Je na jednotlivci, jestli se bude schovávat nebo raději eliminují všechny ostatní. Mezitím musí ale utíkat před smrtícím kruhem, který se zmenšuje na celé hrací ploše. Díky veliké popularitě na platformě Steam se dostala mezi e-sport a sponzoři si slibují velký potenciál této hry v nadcházejících letech. Hra nemá doposud žádný svůj vlastní turnaj, ale přidružuje se k ostatním, například na DreamHack či IEM Katowice. (Polygon, 2017)

### **2.5.8 Fortnite**

Poslední zmíněnou ikonickou hrou pro kompetitivní hraní je Fortnite. Je postavena na stejném principu jako PUBG. Tedy na začátku hry je sto hráčů bez vybavení a vyhraje ten, kdo přežije jako poslední. Vychytávkou je zde smyšlený svět, kde si můžete budovat vlastní zdi

a opevnění. Hra je F2P. Díky tomu se v dnešní době stala největším fenoménem a zaujala obrovský počet diváků. Byla vydána koncem roku 2017 a již v roce 2018 hrálo hru unikátních 78 milionu uživatelů. Na tom má i podíl její schopnost hrát nezávazně mezi jednotlivými platformami, tzv. multiplatformní – PC, konzole či mobilní telefon. Opět zde nalezneme systém žebříčku a divizí implementovaný přímo ve hře samotné. Doposud nemá žádné vlastní turnaje, jen se přidružuje k ostatním celosvětovým turnajům. V poměru prize pool na jednotlivce je nejuvýdělečnější a pro hráče je to velké peněžní lákadlo. Na druhou stranu prosadit se jako jednotlivec zabere mnohem větší úsilí. (Inews, 2018)

### **2.5.9 Ostatní e-sportovní herní tituly**

Výčet dalších velkých e-sportovních titulů:

- Call of Duty
- Rainbow Six Siege
- FIFA
- NHL
- Heroes of the Storm
- Overwatch
- Teamfight Tactics
- APEX Legends
- Smite
- Halo 5: Guardians
- Paladins

## **2.6 Kryptoměna**

Často nazývána jako virtuální, elektronická či digitální měna. Nejrozšířenější kryptoměnou na světě je Bitcoin. Samotné mince neexistují ve fyzické podobě, ale pouze jako záznam v paměti počítačů. Používá se především jako investiční nebo spekulativní instrument. V posledních letech je umožněno s ním platit čím dál tím více internetových transakcí. Výhoda této měny je v matematickém aparátu, který zabezpečuje měnu a není možné ji vystopovat nebo ovládnout. Jedná se tzv. o P2P (peer-to-peer) spojení. (Kurzy, 2020)

Elektronický sport a virtuální měny spolu velice úzce souvisejí. Jednak s ní můžete platit již v kterékoliv nové hře, kupovat skiny, předměty, darovat mysteryboxy a zároveň ji i vydělat například v sázení na svůj oblíbený tým. Stejně jako e-sport i Bitcoin a kryptoměna se staly

hlavním proudem průmyslu. Podle mnoha odborníků v obou oborech je e-sport v současné době na pokraji významné změny, pokud jde o začlenění technologie blockchain, což je základem kryptoměny. Používání inteligentních smluv na turnajové výhry, platy hráčů a sponzorské peníze vytvářejí prostředí, které je nutné chránit před podvody. Elektronický sport tak bude v budoucnu hnán a doprovázen hlavně díky mikrotransakcím z digitálních měn. Tyto události vedou k tomu, že se rozšířily kryptoměny na více druhů. Ve světě elektronického sportu se dále můžete setkat s těmito měnami. (Carl, 2019)

První z nich je Skincoin. Univerzální měna, která je poháněna platformou Ethereum Blockchain. Byla spuštěna v roce 2017 a umožnila uživatelům kdykoliv vyměňovat skiny za Skincoiny. Bylo také vyvinuto API, které umožňovalo přístup na webové stránky třetích stran za účelem převádění Skincoinu pro hry jako jsou Dota 2 či Fortnite. Hlavní výhodou používání Skincoinu je to, že může být univerzálně použit na mnoha různých platformách e-sportu, což ho tvoří velmi flexibilním.

Druhou rozšířenou měnou se stala Firstblood. Byla jedním z prvních poskytovatelů, kteří integrovali digitální měnu do e-sportu a vyvinuli platformu, která umožňuje hráčům a herním kurátorům vydělat na základě jejich dovedností v jejich vybrané hře. Zkušení hráči, kteří se účastní turnajů a online eventů a jsou schopni dosáhnout na výherní příčky mohou být díky měně automaticky odměňováni. Zároveň jsou pro ně připraveny v průběhu turnaje úkoly, které pokud splní, dostanou také odměnu v podobě této měny. Tento systém je jedinečný, protože inspiruje hráče k tomu, aby rozvíjeli své dovednosti v e-sportu a působili jako smysluplná pobídka k úspěchu elektronického sportu. Firstblood nabízí také zakoupení různých herních možností a členové mohou vytvářet, hostovat a sledovat, jak ostatní soutěží. V neposlední řadě je zde povoleno měnu i sázet.

Poslední mnou vybranou měnou je Unikoin Gold. Mnohými vnímána jako hlavní sázeční měna pro e-sport. Jedná se o kryptoměnu, která vydělává v odvětví e-sportu a umožňuje hráčům vsadit na své oblíbené týmy a hráče e-sportu. Jedná se o decentralizovanou měnu založenou na Ethereum, která je poháněna platformou Unikoin. Poskytnutý token tak může sloužit jednak k sázení na diváckých turnajích ale i k P2P sázení, jackpotů či jiných hazardních příležitostí. (Gupta, 2018)

## **2.7 E-sport v České republice**

Samostatnou kapitolu bych rád věnoval i ČR, protože zde není tolik dostupných dat, i když jako videoherní hráči si nevedeme vůbec špatně. Zároveň i celkový český trh s videohrami

má vcelku povedenou a dlouhou historii. Máme nespočet úspěšných titulů (Mafia, Operace Flashpoint, Mashinky, Arma nebo ze současnosti Beat Saber či Kingdome Come), které jsou známé po celém světě. Videoherní odvětví má obrat u nás dvakrát větší (3 miliardy Kč) jak český filmový průmysl. Bohužel je zde ale velký rozdíl v podpoře těchto trhů. Například v roce 2017 stát dotoval filmový průmysl s částkou 1,2 miliardy Kč a do herního průmyslu to bylo přesně 0 Kč. I z toho důvodu se nelze divit, že čeští hráči požadují po státě větší podporu a uznání, protože jak můžeme vidět, český videoherní trh by nemusel být tak špatný a mohl by obstát na celosvětové úrovni. (Mareš, 2019)

Průměrného českého fanouška e-sportu bychom podle dotazníkového šetření od asociace esport.cz popsali následovně. (esport.cz, 2019) Jedná se nejčastěji o muže ve věkovém rozmezí od 15 až 29 let. Jeho nejoblíbenější hry jsou Counter Strike: Global Offensive (43 %) a MOBA hry v podobě League of Legends s 35 %. Na třetí příčce je hra z žánru battle royale s názvem PlayerUnknown's Battlegrounds. Češi doposud stále volí osvědčený přístup hraní na stolních počítačích a to z 85 %. Na mobilních telefonech hraje 80 % z nich a ke konzolím se dostane jenom 60 % dotázaných. Až dvě třetiny dotázaných se minimálně jednou za rok účastní soutěží v elektronickém sportu. Nejvyšší procentuální číslo najdeme v zastoupení u divácké sledovanosti streamů a to přesně 90 %. A to převážně méně než hodinu denně (37 %). (esport.cz, 2019)

### **2.7.1 E-sportovní soutěže v ČR**

V České republice jsou téměř všechny soutěže pořádány neziskovými organizacemi nebo komunitami. Je běžné, že se tyto akce konají jako součást jiných LAN turnajů. Většina turnajů mají vstupní poplatek. Prize pooly také nedosahují tak vysokých částek a když hráči volí, které hry se vyplatí hrát, tak je to dost limitující faktor. Některé hry jsou totiž založeny na týmu o počtu 5 lidí a ty spolu musí sdílet prize pool. Na rozdíl od lidí, kteří hrají hry sami za sebe tzv. 1vs1, kde osoba sama bere celý prize pool. Komunitně organizované turnaje zároveň nemusí mít pro vítěze ani žádnou peněžní cenu, ale leckdy to bývají jen herní příslušenství či nějaké členství. Většina turnajů se již hraje online a poslední fáze play off se pořádají jako offline LAN událost.

Diváci jsou nejdůležitější zdroj pro organizátory, protože množství diváků často určuje, zda byl turnaj úspěšný či ne. To znamená, že je důležité najít optimální prostory pro poptávané množství. Výhodu již mají organizátoři, kteří jsou zaběhlí a mají určitou fanouškovskou bázi. Pokud je turnaj slavný nebo proslulý tým, který se turnaje účastní, tak je vždy účast

veliká a přiláká více diváků. V ČR existuje jen málo takto dobře propojených organizátorů a týmů, kteří zvládají nalákat dostatečně velké množství diváků. Jeden z nejznámějších a zatím jeden z mála českých pořadatelů je Pavel Klaban. Bývalý profesionální hráč League of Legends. Pořádá turnaje v českém jazyce a zároveň i streamuje na platformě Twitch.tv. A pak zde máme organizace, s kterými spolupracuje. Obě společnosti (Republice Gamers a Playzone) se pohybují na vrcholu české scény s přepočtem cca 80 000 Kč v prize poolu. (Playzone, 2020)

S poslední nejaktuálnější novinkou v roce 2020 přišly firmy Deník sport a iSport.cz, které startují projekt Sazka eLEAGUE. Soutěžít se bude ve hrách Counter-Strike: Global Offensive a Dota 2. Podporu a zajištění všech potřebných komponentů bude zajišťovat agentura Grunex a jediným prodejním partnerem se stal e-shop s elektronikou CZC.cz. Dali si za úkol, aby zvýraznili význam slova e-sport u nás v České republice. Publikum se tak může těšit celkem až na 164 vysílaných zápasů plus živé přenosy ze studia jednotlivých kvalifikací, ligových i finálových kol. Pro týmy jsou připraveny velké odměny. V nejvyšší lize soutěže Counter Strike Global Offensive a Dota 2 je připravena částka 1,2 milionu korun a pro zbylé hry bude rozdělen prize pool ve výši 1,3 milionu korun. Sazka eLEAGUE vznikla za spolupráce a oficiální podpory americké společnosti Valve, které stojí právě za vydáním her CS:GO a Dotya 2. V plánu je, že se má do konce roku spustit ještě druhá liga s názvem Sazka eLEAGU Open a to opět ve stejných hrách. Bude zaměřena na amatérské týmy, které díky tomu budou mít možnost se probojovat do nejvyšší soutěže. Velké finále se následně bude konat v rámci známého veletrhu FOR Games. (esport.cz, 2020)

### **2.7.2 E-sportovní organizace a portály v ČR**

Doposud do roku 2019 nemáme v České republice ani na Slovensku jiný e-sportovní orgán než Českomoravský svaz gamingu. Přestože zde v roce 2018 byla vybudována oficiální Česká asociace e-sportu, tak i nadále nedosahuje takových rozměrů a známosti jako její předchůdce. Pro týmy zde vznikla v roce 2017 i Asociace gamingových klubů. Momentálně toto seskupení pod sebou má jedenáct českých a slovenských herních týmů, u kterých můžeme tvrdit, že jsou na profesionální úrovni kompetitivního hraní. Tyto asociace se snaží zlepšit zázemí jak pro týmy, tak jejich zaměstnance (hráče), kteří hrají na zdejších českých turnajích a soutěžích. Bohužel žádné zřetelné změny zatím ještě nepřinesli.

Poslední nezmíněnou organizační složkou, která na české scéně je, jsou herní portály. Jsou hlavními tahouny české i slovenské herní scény. Organizují turnaje, jak online, tak offline.

V České republice je momentálně přesně pět portálů, které uskutečňují soutěže a turnaje. Jde o firmy Grunex, Hitpoint, Playzone, Topgaming a ESL. Nejenom, že pořádají turnaje ale valná většina z nich i funguje jako mediální zpravodajství v podobě reklamy, recenzí, statistiky, článků či jen grafiky nebo PR.

Za větší zmínku stojí právě prvně zmiňovaný Grunex. Byl uveden na trh v roce 2009 a stal se prvním zázemím pro profesionální hráče počítačových her v ČR, kteří hrají kompetitivní hry a zajímají se o svět elektronického sportu. Je vlastněn eventovou společností Boosters s.r.o. a Grunex je popisován jako marketingová agentura. Obě společnosti jsou pod vedením Martina Limberského. Nyní v roce 2020 je Grunex největší český a slovenský portál pro e-sport. Pro kohokoliv je zde možnost si na jejich serverech založit turnaj v jakékoliv hře, která funguje na platformě PC. Zároveň i pořádá svoje vlastní offline turnaje ve kterých je dosti proslavený. Od roku 2009 každý rok uskutečňuje jeho největší offline turnaj pod názvem BenQ Grunex Challenge. (Grunex, 2020)

Jako druhý portál bych vyzdvihl Hitpoint, který vznikl také v roce 2009 a to pod Ondřejem Báčou, který je vlastníkem do dnes. Tento portál se věnuje převážně mediálnímu zpravodajství, propagování a organizačním záležitostem kolem e-sportu. Jeho hlavním cílem je, aby vyzdvihl elektronický sport mezi širokou veřejností z dnešního anonymního prostředí. Dává si za úkol, aby tato forma byla prezentována pro neznalou společnost. Dvakrát do roka pořádá akci s názvem Hitpoint Masters, která přitahuje hráče jak starých dřívějších her, na které si zde mohou zavzpomínat, nebo i dnešních aktuálních taháků jako League of Legends či Counter Strike Global Offensive. Na prvně zmíněnou hru LoL má dokonce práva od společnosti Riot Games a může pořádat oficiální české a slovenské turnaje na nejvyšší úrovni této hry. To přináší tomuto portálu jedinečnost a vysokou atraktivitu. V posledních letech dokonce navázal Hitpoint spolupráci s českou televizní stanicí Prima, kde vysílá každý týden recenze na hry pod názvem RE-PLAY nebo dokonce aktuální dění v e-sportu pod názvem COOL Esport. (Hitpoint, 2020)

## 3 PROGNOTICKÉ METODY

Na bázi analýzy jevů z minulosti jsme schopni určit předpověď pro jevy budoucí. Obecně se tento postup nazývá prognóza. Předmětem prognostiky je hledání informací, zkušeností a idejí o budoucnosti, které jsou získány racionálními postupy a logickými úvahami. Z prognostických metod mají nejdůležitější postavení metody expertní. V kapitole č. 5 následně využijeme těchto metod pro predikci vývoje elektronického sportu. Zároveň dojde ke srovnání již v minulosti provedených prognóz mezi sebou, případně bude okomentována jejich přesnost za pomoci kvalitativních metod.

Prognostické metody rozdělujeme na dvě hlavní kategorie. Ty, které mají základ ve zkušenostech a znalostech nazýváme kvalitativní prognostické metody. Na druhé straně jsou kvantitativní prognostické metody, které mají původ z analýzy hodnotových ukazatelů vývoje v minulosti a jsou postaveny čistě na historických datech. Z nich je pak kalkulován pravděpodobný vývoj do budoucna. (Štědroň, 2012)

### 3.1 Kvalitativní prognostické metody

Jedna z nejznámějších a nejpoužívanějších metod je brainstorming. Jde o metodu, která se vyznačuje tím, že se snaží nabýt co nejvíce myšlenek, jak se vypořádat s daným problémem nebo právě prognózou. K tomu povětšinou času jsou určeni odborníci na dané téma, kteří vzájemně hodnotí a probírají klíčovou problematiku a snaží se najít její nejvhodnější řešení. Jeden ze žádoucích faktorů často bývá i ten, že vybraný účastník brainstormingu je zvolen za moderátora, který řídí diskusi. Díky této metodě se mnohokrát řeší problémy, které nejsou možné vyřešit žádným podobně účinným způsobem či metodou kvantifikace. (Štědroň, 2012)

Mezi ostatní kvalitativní metody určitě můžeme zařadit i panel expertů. Stejně jako u brainstormingu je i zde vytvořena skupinka odborníků, kteří mají za cíl v širším časovém úseku sestavit či obměnit varianty vytvořeného programu dle určitých požadavků. Tento časový úsek bývá většinou v rozmezí od 3 do 24 měsíců. Výsledkem je komplexní zpráva, která v sobě zahrnuje vybrané varianty budoucího vývoje. Rozšířenější a důmyslnější možností je pak metoda Delphi, která vychází z panelu expertů. Liší se pouze anonymní komunikací mezi odborníky. A to z toho důvodu, aby sdělení informací vedlo pouze k argumentů pro dané scénáře. (Štědroň, 2012)

Poslední z vyčtených kvalitativních metod je metoda analogie. Je vhodná zvláště pro technologické problémy. Je postavena na zákoně podobnosti sledovaného jevu s jevem, který se uskutečnil v minulosti a jeho data a procesy jsou nám známy. Je přijatelné vyhledávat spojitosti analogie vývoje procesu s jiným procesem nebo pozorovat analogii zkoumaného systému se základním rodným systémem. Při této metodě je obzvláště důležité dodržovat pravidla a dbát opatrnosti. Výsledky odborníků a expertů pak mohou být totiž snadno zmanipulované a velmi variabilní. (Štědroň, 2012)

## 3.2 Kvantitativní prognostické metody

Mezi nejznámější kvantitativní metody zařadíme analýzu časových řad. Časové řady jsou chronologicky uspořádané hodnoty zkoumaného jevu, ze kterých jsme schopni vyvodit další vývoj do budoucna. Dělí se na deterministické a stochastické. Deterministické řady v sobě nezahrnují ani jeden náhodný prvek a je tedy přípustné je předpovídat se stoprocentní pravděpodobností. Tyto řady ovšem v reálném světě není tak jednoduché nalézt, a proto je většina časových řad stochastická. To znamená, že v sobě zahrnují určitý podíl míry náhodnosti a tím snižují pravděpodobnost správného odhadu. Proto tyto řady nelze se stoprocentní přesností popsat, a tedy ani samotné predikce nemohou být exaktní.

Hodnoty, které časové řady obsahují, se dělí na absolutní a relativní. Absolutní hodnoty jsou původní jednotky, které byly změřeny nebo zpozorovány. Na druhou stranu relativní hodnoty jsou takové jednotky, které byly vypočteny či doloženy z absolutních hodnot. Další dělení časových řad je podle časového intervalu – okamžikové a intervalové. Kde okamžikové hodnoty časových řad představují stav k jednomu okamžiku (například hodnota peněžních zásob v pokladně k určitému datu). Kdežto intervalové časové řady vystihují hodnotu v daném časovém intervalu. Například jako časová řada hodnot HDP. (Štědroň, 2012)

Analýza časových řad ale mnohdy přináší i negativní vlivy, které se objevují z podstaty časových řad. V případě vysokého počtu hodnot časové řady, nebo obráceně příliš nízkého počtu, se zvyšuje kalkulační obtížnost a tím klesá přesnost prognózy. Abychom zmírnili tento negativní dopad je velice důležité určit optimální hustotu časové řady tak, aby výsledná prognóza byla vyváženě jednoduchá a zároveň i přesná. Další negativní úskalí spojené s intervalovými časovými řadami je nesjednocená časová délka zkoumaného intervalu. Pokud uvažujeme roční či měsíční interval, tak se budeme odlišovat v počtech dní v jednotlivých měsících a v případě ročních zase každý čtvrtý rok bude přestupní. Je možné za určitých metod tento nesoulad eliminovat ovšem za velice pokročilých a náročných kalkulací. Proto



v této práci nebudou uvažovány, neboť pro nás nemají zásadní vliv na zkruslení provedené prognózy. (Štědroň, 2012)

Klíčovým bodem analýzy časových řad je uspořádání modelu časové řady, z kterého vycházíme pro vygenerování budoucí hodnoty za pomoci kalkulace pro vytvoření prognózy. Zároveň je nutné ověřit platnost těchto získaných dat. K možnosti analýzy časových řad je nejčastěji využíváno metody dekompozice časových řad, která očekává, že hodnoty časové řady jsou zkombinovány z více nezávislých členů (reziduální, trendová, cyklická či sezónní). Reziduální složka je složena z náhodných nesystematických výkyvů. Trendová neboli hlavní složka, by se dala pospat jako matematická s vyjádřením dlouhodobých změn ve vývoji. Cyklická je naopak těžko kvantifikovatelná, neboť obsahuje známky proměnné amplitudy a vyjadřuje růst nebo pokles sledované hodnoty. Poslední sezónní složka je pravidelně se opakující odchylka od trendové složky. Na závěr zmiňme, že dekompoziční metoda je rozdělena na aditivní a multiplikativní. Tzn. že v případě aditivní je postavena na součtu jednotek nezávislých členů a v případě multiplikativní je závislá. (Štědroň, 2012)

K výpočtu statistických dat, která jsou nezbytná pro kalkulaci prognózy za pomoci metody časových řad, se běžně využívá metody nejmenších čtverců. Ta funguje na principu hledání minimálního součtu druhých mocnin odchylek skutečných hodnot. Vytvořené „nejmenší čtverce“ mocniny znamenají, že výsledek má minimalizovat součet čtverců odchylek vůči každé neznámé. Zároveň musí dodržet podmínku, která říká, že součet vyrovnaných hodnot a skutečných hodnot musí být nulový. Tuto metodu lze použít pouze u lineární funkce. Jedná-li se o jiné funkce (kvadratické, exponenciální atd.) musí být převedeny do lineárního tvaru. Nejběžněji se s výše popsanou metodou můžeme setkat a využít pro nás známé programy Excel nebo Gretl. (Štědroň, 2012)

Pokud využijeme kvantitativní metodu a kvalitativní metodu současně, a skombinujeme oba přístupy, jedná se o analýzu trendu a dopadu. Tím jsme schopni extrapolovat jednotlivá data podobně jako v kvantitativní metodě, ale zároveň rozšiřuje a zohledňuje očekávané budoucí události nebo faktory jako u části kvalitativní. (Mallya, 2007)

### **3.3 Logistická funkce**

K popisu vlastností odlišných moderních technologií se čím dál tím více využívá logistická funkce. (viz. obrázek č. 2) Ta původně fungovala jako prostředek k zobrazení růstu (např. růst světové populace). Jak je zřejmé, jde o růstový model. Na začátku funkce pozorujeme

exponenciální prvky a později se růst zpomaluje, dokud není roven nule. Vyjádření logistické funkce je pak: (Hurt, 2012)

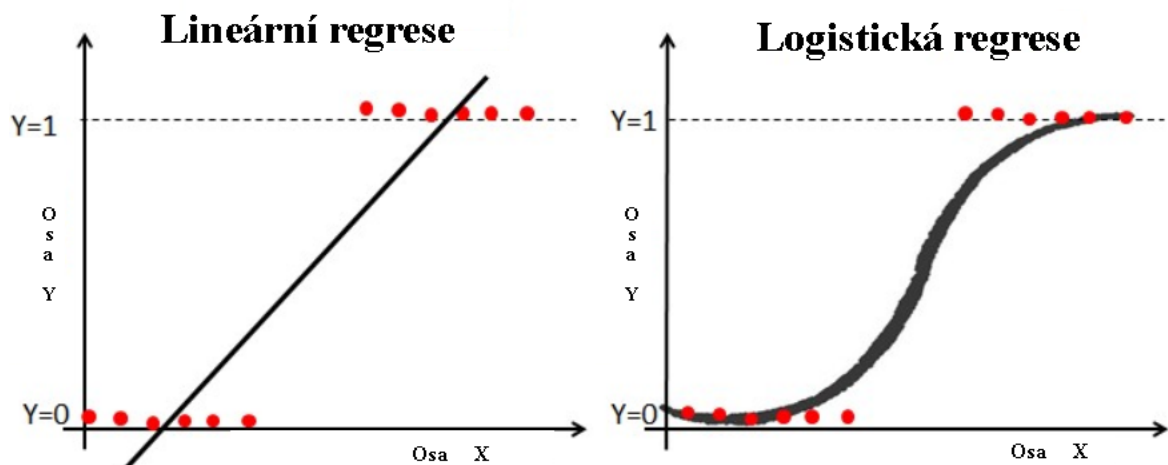
$$f(x) = \frac{k}{1 + a \cdot b^x}$$

kde  $x$  představuje nezávislou proměnnou. Proměnné  $k$ ,  $b$  vyjadřují reálné parametry ( $k$  – je větší než 1,  $b$  – je v intervalu  $\langle 0;1 \rangle$ )

Známe ale i jinou formulaci logistické křivky, která vypadá následovně: (Štědroň, 2012)

$$f(t) = a \frac{1 + m \cdot e^{-\frac{t}{\tau}}}{1 + n \cdot e^{-\frac{t}{\tau}}}$$

kde  $t$  představuje závislou proměnnou. Proměnné  $a$ ,  $m$ ,  $n$ ,  $\tau$  jsou nezávislé. V dále provedených prognózách se ale budeme setkávat a využívat prvně vyjádřenou definici logistické funkce.



Obrázek 2 Lineární regrese a logistická regrese, zdroj: Javatpoint.com, upravil: autor

Lineární regrese a logistická regrese jsou dva slavné algoritmy strojového učení. Oba algoritmy používají k vytvoření předpovědi označený datový soubor. Hlavní rozdíl mezi nimi je však v tom, jak jsou používány. Lineární regresi používám pro řešení regresních problémů (kvantifikačních), zatímco logická regrese se používá pro řešení klasifikačních problémů, čehož využiji i já v této práci. Používá k predikci kategoricky závislé proměnné pomocí nezávislých proměnných. Zároveň je i založena na konceptu odhadu maximální pravděpodobnosti. Podle tohoto odhadu by data měla být nejpřesnější a nejpravděpodobnější. Grafický výsledek je znám pod názvem s-křivka, podle jejího zakřivení ve tvaru s.

K tomu, abychom odhadli parametry logistické funkce lze využít několik metod. První možnost je metoda částečných součtů, kde je popisovaná časová řada rozvržena do tří skupin o stejném množství a délce  $m$ . Těmto skupinám, indexované jako  $S_1, S_2, S_3$  určíme jejich součty. Nelze-li rozdělit časovou řadu do tří stejně velkých skupin, pak se většinou vypouští poslední nejstarší sledovaná data. Díky metodě částečných součtů jsou následně jednotlivé parametry odhadnuty za pomoci následujících vztahů: (Hurt, 2012)

$$b = \sqrt[m]{\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1}}; \quad a = \frac{(b-1)(S_2 - S_1)}{b(b^m - 1)^2}; \quad \frac{1}{k} = \frac{1}{m} \left( S_1 - \frac{ab(b^m - 1)}{b-1} \right)$$

### 3.4 Kvalita aproximace časové řady trendovou funkcí

Trendová funkce je hodně podobný matematický model vycházející z reálné časové řady. Hodnotu odhadu časové řady modelovanou trendovou funkcí můžeme hodnotit díky různým matematickým kritériím. Jedno z těchto kritérií je koeficient determinace –  $R^2$ . Ten nabývá hodnot od nuly do jedné včetně. A čím je větší a blíží se jedné, tím je trendová funkce přesnější a lépe aproximuje časovou řadu. (Hindls, 2000)

S ohledem na to, že Microsoft Excel upřednostňuje koeficient determinace, bylo vhodné, abych ho zvolil jako kritérium také pro posunutou exponenciálu. To bylo za potřebí v Excelu doprogramovat.

Základní tvar pro koeficient determinace vyjadřujeme:

$$R^2 = \frac{S_T}{S_Y} = 1 - \frac{S_R}{S_Y}$$

Říká, že celkový součet čtverců odchylek je součtem reziduálního a teoretického součtu čtverců. Toto pravidlo vyjádříme jako:

$$S_Y = S_t + S_R, \text{ neboli } S_Y = \sum (y_i - \bar{y})^2$$

Pak lze teoretický součet čtverců obecně vyjádřit jako:

$$S_T = \sum (Y_i - \bar{y})^2$$

A reziduální součet tedy jako:

$$S_R = \sum (y_i - Y_i)^2$$

Koeficient říká, jak velkou variabilitu závislé proměnné se díky vybrané závislosti podařilo vyjádřit variabilitou nezávisle proměnných. (Hindls, 2000)

## 4 ANALÝZA TRHU

V následující části svoji práci krok za krokem zanalyzuji jednotlivé aspekty a části videoherního trhu, které jsou klíčové pro porozumění a základní přehled trhu. Ty v další kapitole zúročím pro jeho predikci. Jednotlivé podkapitoly zde popisují klíčové oblasti trhu a rozšiřují teoretický popis z předchozích kapitol. V rámci možností jsou zároveň čerpány odborné studie a průzkumy, případně statistické údaje z věrohodných serverů a médií.

Při analýze videoherního trhu hrají velkou roly dva zásadní faktory, které to zjednodušují. Za prvé se odvíjí od globálnosti celého trhu a za druhé téměř v celém spektru se jedná o digitální produkt. Až 80 % příjmů zde tvoří software (ESA, 2018). Jak rozvoj internetu, tak digitální distribuce přispěly k možnosti si koupit hru z pohodlí domova v otázce pár minut. Negativní překážku zde vytváří akorát legislativa jednotlivých států. Například v Číně jsou určité hry zakázány nebo pod přísnou cenzurou. Z tohoto důvodu se v následující analýze budu raději držet globálního měřítka s potenciálním upozorněním a popisem na rozdíly souvisejících s daným státem, kontinentem či kulturou. Ale zároveň se pokusím i porovnat globální měřítka s českými poměry.

Analýza začíná u více obecných a celosvětových tržních ukazatelů. Patří mezi ně: velikost trhu, počet hráčů, popularita, trendy. Následně je popsána analýza demografie hráčů a distribuční sítě. Posledním bod analýzy trhu bude pro nás stěžejní – e-sport (tržby, prize pool, investice, ČR...). Všechny analýzy, které budou provedeny pak poslouží jako podklad pro následnou predikci.

K tomu, aby bylo analyzováno tržní prostředí jsme vycházeli postupně z analýzy hlavních faktorů videoherního trhu a klíčových ukazatelů, které byly vyhledány z konkrétních dat, výzkumů a statistik. Nejvíce nápomocná mi však byla společnost Newzoo.com, která byla ochotna poskytnout většinu dat. Jednotlivé části analýzy jsou zvoleny s ohledem na vývoj a současný stav trhu. Profesionální tržní analýzy, odborná literatura a vlastní zkušenost mi ve výsledku společně s daty přinesou ucelený obraz na současný stav videoherního trhu a pohled na jeho hlavní aspekty. To celé poslouží v další části práce, jak pro shrnutí, tak především pro předpověď budoucího vývoje a popisu kritických součástí trhu.

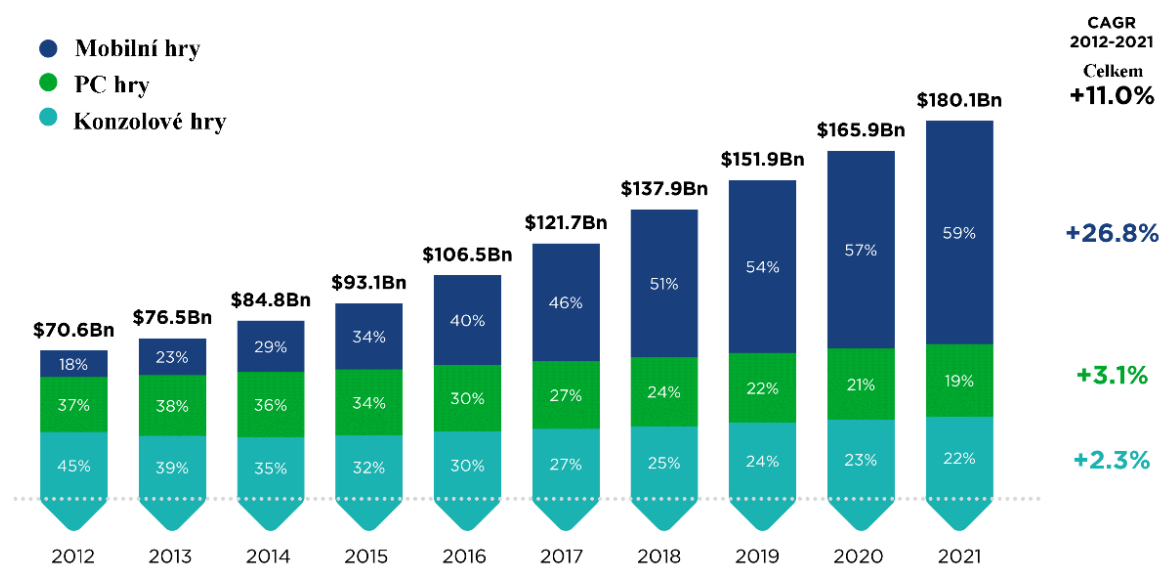
Zároveň tím, že bude pokryta většina důležitých ekonomických faktorů a ukazatelů odvětví (velikost, dynamika, demografie, investiční ukazatele...), to může posloužit pro potenciální investory, kteří by chtěli proniknout a investovat do určitého e-sportovního týmu, hry či samotného hráče.

## 4.1 Primární přehled o velikosti, hodnotě a růstu trhu

O videoherní trh je stále čím dál větší zájem. Jeho potenciál a trend roste. Podle společnosti Newzoo dosahovala hodnota v roce 2012 cca 70 miliard amerických dolarů, kdežto v loňském roce 2018 to bylo již 138 miliard amerických dolarů, tedy skoro o dvojnásobek více během šesti let. Videoherní trh docílil dokonce větších čísel, než představují příjmy z TV, digitální distribuce hudby i kinematografie. Jen pro porovnání, tak v loňském roce 2018 byl peněžně nejúspěšnější film Avengers: Infinity War. Během prvních premiér získal 640 milionu dolaru. Ale v téže roce byla vydána hra Red Dead Redemption 2, která předčila očekávání a stihla v prvních 3 dnech vydělat až 725 milionů amerických dolarů. Pro ještě větší představu velikosti videoherního trhu si ale zmiňme rekord hry Grand Theft Auto V, které vyšlo v roce 2013 a během 24 hodin stihlo vydělat 800 milionů amerických dolarů. V současné době už bychom se za všechny prodané kopie hry GTA V, cca přes 100 milionů kusů, dostaly na částku 8 000 milionu amerických dolarů. (Chapman, 2018)

### Celosvětové tržby videoher

(v letech 2012 - 2021, v miliardách amerických dolarů)



Graf 1 Celosvětové tržby videoher, zdroj: Newzoo.com, upravitel: autor

Podle grafu č. 1, který vychází z let 2012 až 2021, má a bude mít velký podíl na růstu trhu hlavně zvětšující se popularita v mobilních hrách. Ty mají CAGR skoro 27 %. S tím totiž souvisí expanze mikrotransakcí v mobilních hrách. I ostatní příjmy rostou (počítače o 3 % a konzole o 2 %), nicméně jejich rostoucí velikost na celku nehraje tak velkou roli. Jejich celkový podíl se ve výsledku snižuje a začíná dominovat mobilní trh. Může za to především

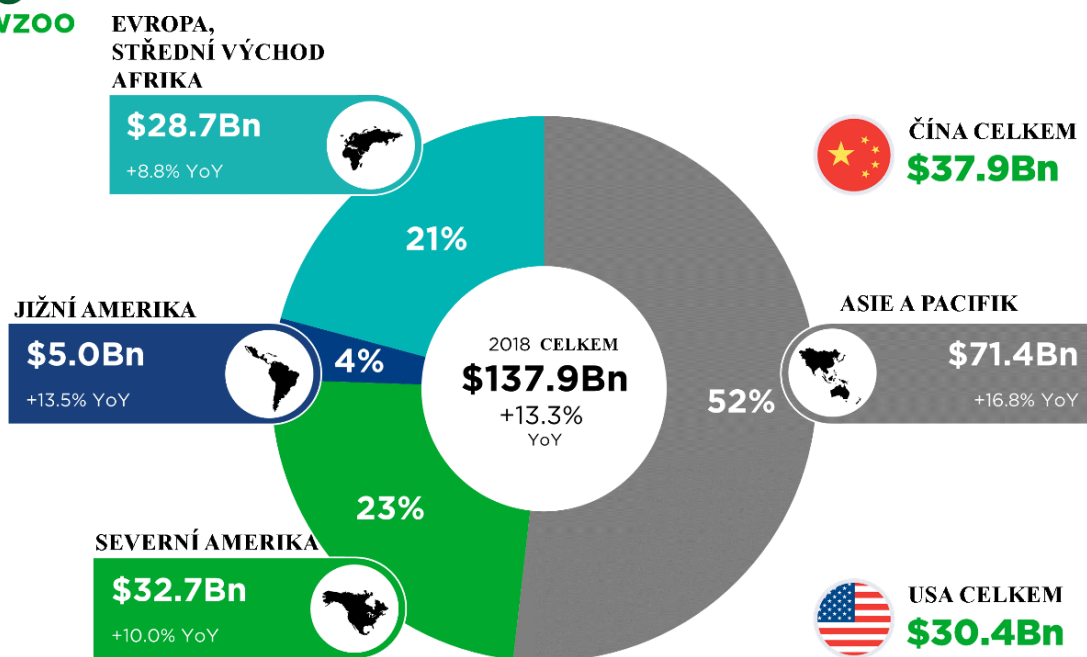
lepší přístupnost mobilních telefonů. V dnešní době je jednodušší si pořídit levnější telefon, který můžete kdekoliv nosit s sebou. Zároveň je i snazší dostupnost, distribuce či samotné ovládání telefonu. A i proto je ve výsledku celková složená roční úroková míra videoherního trhu (CAGR) kladná v hodnotě 11 %.



newzoo

## Videoherní trh podle regionů











(2018, v miliardách amerických dolarů)



Graf 2 Rozdělení tržeb videoher podle kontinentů, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor

Z pohledu kontinentálního zastoupení jsou vytvořeny čtyři velké segmenty: Asie s Pacifikem, Severní Amerika, Latinská Amerika a Evropa společně s Afrikou. Dohromady tvoří trh o velikosti 138 miliard amerických dolarů. Největší zastoupení v roce 2018 tvořila Asie a Pacifik – 52 % s meziročním nárůstem cca 17 % a velikostí 71,4 miliard amerických dolarů, kde hlavní představitelé jsou Čína, Japonsko a Jižní Korea. Neuvěřitelných 28 % z celého trhu vezme samotná Čína. O polovinu menší trh tvořila Severní Amerika – 23 % (90 % Spojených států a Kanada) s meziročním růstem 10 % a velikostí 32,7 miliard amerických dolarů. Skoro stejný podíl má pak Evropa společně s Afrikou o velikosti 21 % s meziročním růstem 9 % a velikostí 28,7 miliard amerických dolarů, kde jsou zástupci zejména Německo, VB, Francie, Itálie. A poslední část tvoří Latinská Amerika s cca 4 % a meziročním růstem 13,5 % a velikostí 5 miliard amerických dolarů.

Se stoupající velikostí herního odvětví samozřejmě rostly i jednotlivé firmy, které v segmentech videoher působily. V další tabulce (Tabulka 1) je výčet 10 největších vydavatelů na videoherním trhu podle tržeb za rok 2018.

	Firma	Q1	Q2	Q3	Q4	Celkem
1	 Tencent	\$5.21B	\$4.44B	\$4.65B	\$4.40B	\$18.7B
2	 Sony	\$3.08B	\$3.12B	\$3.61B	\$4.41B	\$14.2B
3	 Microsoft	\$2.02B	\$2.03B	\$2.31B	\$3.39B	\$9.75B
4	 Apple	\$2.09B	\$2.30B	\$2.52B	\$2.54B	\$9.45B
5	 Activision Blizzard	\$1.87B	\$1.54B	\$1.35B	\$2.13B	\$6.89B
6	 Google	\$1.38B	\$1.46B	\$1.52B	\$2.13B	\$6.50B
7	 NetEase	\$1.28B	\$1.47B	\$1.51B	\$1.61B	\$5.85B
8	 EA	\$1.58B	\$1.14B	\$1.29B	\$1.29B	\$5.29B
9	 Nintendo	\$718M	\$751M	\$772M	\$2.14B	\$4.38B
10	 Bandai Namco	\$807M	\$567M	\$693M	\$674M	\$2.74B

Tabulka 1 TOP 10 společností podle tržeb na videoherním trhu v roce 2018, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor

Každá z těchto firem z roku 2018 je specifická. Některé z nich jsme již v této práci zmínili podrobněji. První v žebříčku je Tencent, největší Čínský technologický producent mobilních her a digitální distribuce s celkovými ročními příjmy 18,7 miliardy amerických dolarů. Na druhé a třetí pozici jsou Americké firmy Sony (14,2 miliardy amerických dolarů) a Microsoft (9,7 miliardy amerických dolarů), které jsou populární hlavně díky vlastním konzolím a softwarům. Samotné firmy jako EA nebo Activision Blizzard se zase soustředí na vývojové centra pro tvorbu her a nových platform. V žebříčku je zařazen i samotný Apple, které má svůj vlastní ekosystém, a tudíž je odkázán jen sám na sebe.

## 4.2 Demografický přehled

V minulých letech byl ve společnosti i médiích názor, že videohry jsou výsadou mladistvých či dětí od věku 12 let. Šlo hlavně o mužské pohlaví, které nemělo nic jiného na práci než jen sedět u sebe v pokoji u PC a hrát videohry. To již pominulo, neboť s vývojem internetu,

nových technologií, smartphonů, multiplayerů a celkově nově pojatému hraní se z toho stala zábavná činnost skoro pro každého. Možnost výběru her je tak velká, že si každý vyberu tu svoji. Lidé se při tom nyní nejenom baví, ale i učí, jen tak vyplňují volný čas, relaxují či dokonce pracují. Právě veliká rozmanitost her má za příčinu prudký nárůst hráčů i videoherního trhu samotného. Výčet dat, které v následující kapitole vyložím, již má změněné zažité stereotypy o zvyklostech hráčů a jejich demografických ukazatelích.



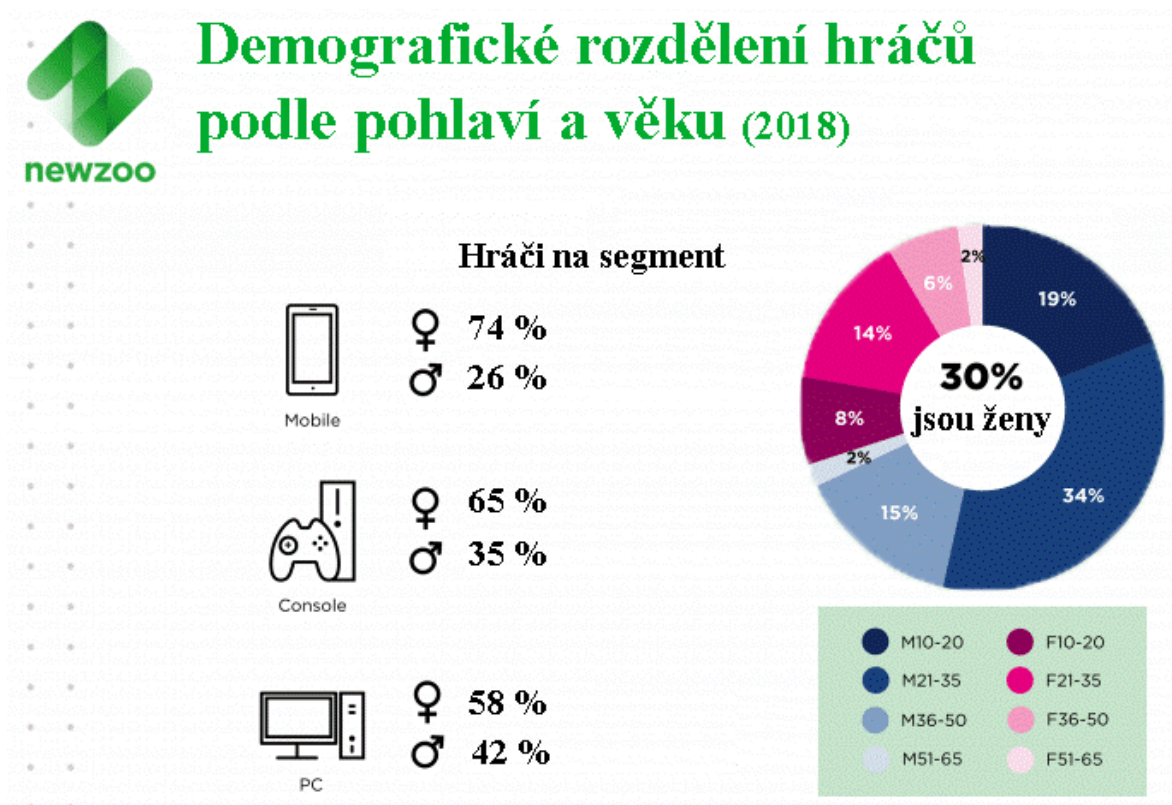
Graf 3 Celosvětový počet uživatelů videoher, zdroj: Mmogames.com, upravil: autor

Jak jsme zjistili výše, tak s inovacemi, novými technologiemi, a hlavně díky mobilním telefonům se z hraní her stala vskutku rozšířená aktivita. Můžeme to podložit studií od Mmogames.com, které odpovídá graf č. 3. Trend má stále rostoucí tendenci. Letos v roce 2019 se jedná o cca 2,4 miliardy uživatelů po celém světě. Skoro polovina z nich pak pochází z Asijského a Pacifického regionu. Cca 400 milionu uživatelů připadá na Spojené Státy Americké a dalších 350 milionu uživatelů na Evropu. Zbytek odpovídá zbývajícím částem světa.

Podrobné demografické rozdělení uživatelů videoher zjistíme z následujícího grafu č. 4. Z něho vyčteme rozdělení hráčů podle jednotlivých platform, pohlaví a věku k roku 2018. U PC je to v poměru 74 ku 26 procentům ve prospěch mužů. Na konzolích je tento rozdíl o něco menší, 65 ku 35 procentům ve prospěch mužů a v neposlední řadě, už skoro vyrovnané statistiky představují mobilní zařízení s rozdělením 58 % ku 42 %. Věkovou skupinu pak



v obou případech, jak u mužů i žen, vede věk v rozmezí 21 a 35 let. Nejméně hrají hry nejstarší lidé od věku 51 let a více.

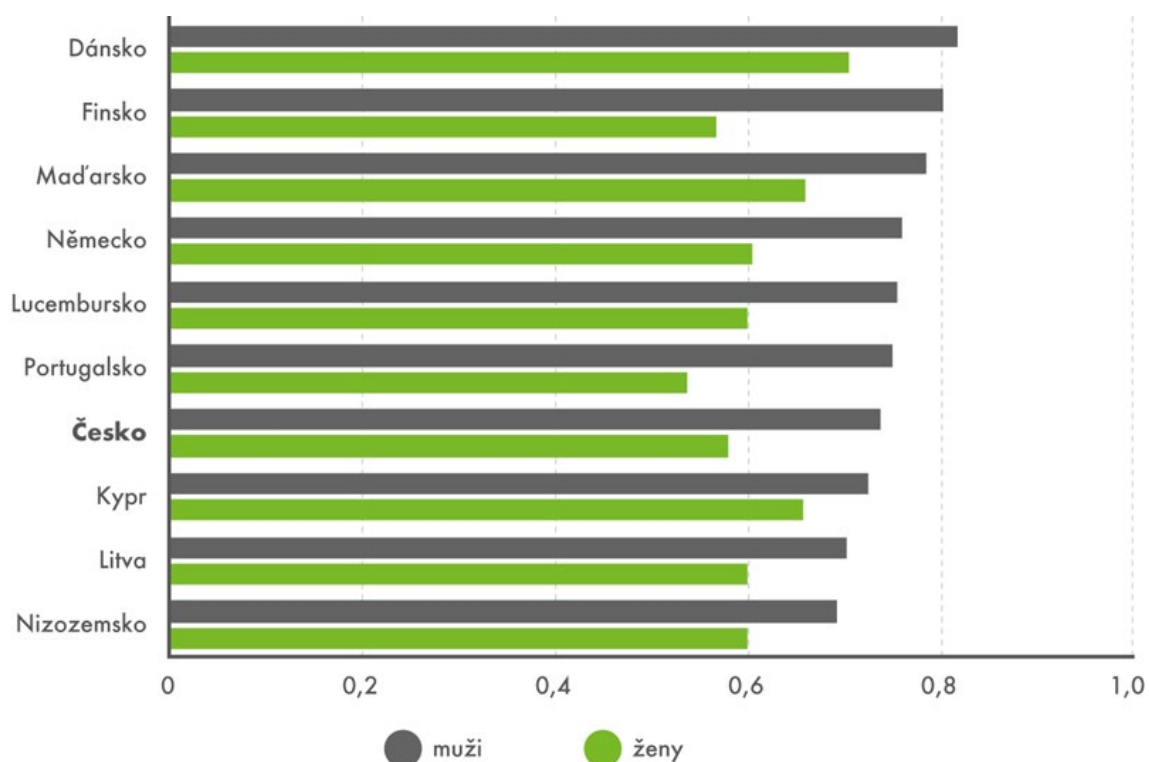


Graf 4 Demografické rozdělení videoherní populace podle věku a pohlaví, zdroj: Newzoo, upravitel: autor

Další data demografického složení obyvatelstva reprezentující grafem číslo 5 nevycházejí z amerických šetření a průzkumů na americkém trhu jako tomu bylo doposud. Pro zjednodušení je ale možné z celkového hlediska porovnávat s trhem celosvětovým. Najdou se zde výjimky (např. americký trh má větší sklon k hraní na konzolích), které se odlišují, ale v celkovém výsledku jsou data srovnatelná. Pro různorodost jsem se tentokrát snažil vycházet z českých dat. Ty jsou bohužel pro naši republiku dosti omezená. Nejnovější zdroj pochází ze serveru ČSÚ z roku 2017.

S největším evropským mužským i ženským zastoupením při hraní her se můžeme setkat u Dánska, které představuje poměr cca 82 % mužů a 70 % žen z jejich celkové populace. Česká republika není o moc pozadu v poměru s muži, kteří u nás tvoří cca 76 %. Bohužel ženy u nás tomu tolik neholdují a tvoří něco málo přes 50 % a tím patříme mezi země v Evropě, u kterých hraje hry co nejméně žen. Celkově nejmenší zastoupení má pak Nizozemsko, v kterém hraje cca 70 % mužů a ani ne 60 % žen. Tyto demografické ukazatele by se ale měli stále vyvíjet a pravděpodobně zvětšovat, stejně jako je tomu na jiných kontinentech. Hlavně poměr u žen by se měl v budoucnu zvýšit.

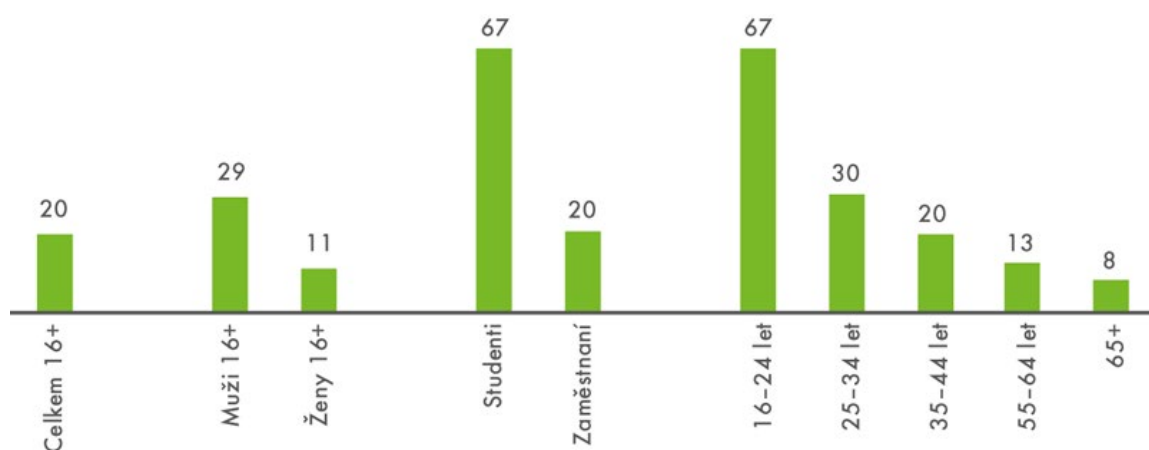
## Srovnání 10 zemí EU podle podílu hráčů ve věku 16-24



Graf 5 Srovnání 10 zemí EU s největším podílem hráčů ve věku 16-24 let, zdroj: Statistika&my

To mimo jiné potvrzuje i další graf č. 6, který znázorňuje demografický vývoj hráčů v letech 16 a více v ČR. Můžeme zde pozorovat velký propad z kategorie 16-24 let a 25-34 let. Pravděpodobně kvůli tomu, že starší generace již není zvyklá na tuto novou technologii a nevyhledává ji. Zároveň tato statistika je už 3 roky stará a v dnešní době budou tedy věkové skupiny mírně posunuty doprava, směrem ke starším. Celkově ale 20 % populace v České republice rádo hraje hry. Nepochybně jsou to hlavně studenti, kteří tvoří 67 %. To se dá očekávat, protože hraní her patří mezi jejich koníčky, které řadí mezi volnočasové aktivity.

## Demografický vývoj hráčů ČR ve věku 16+

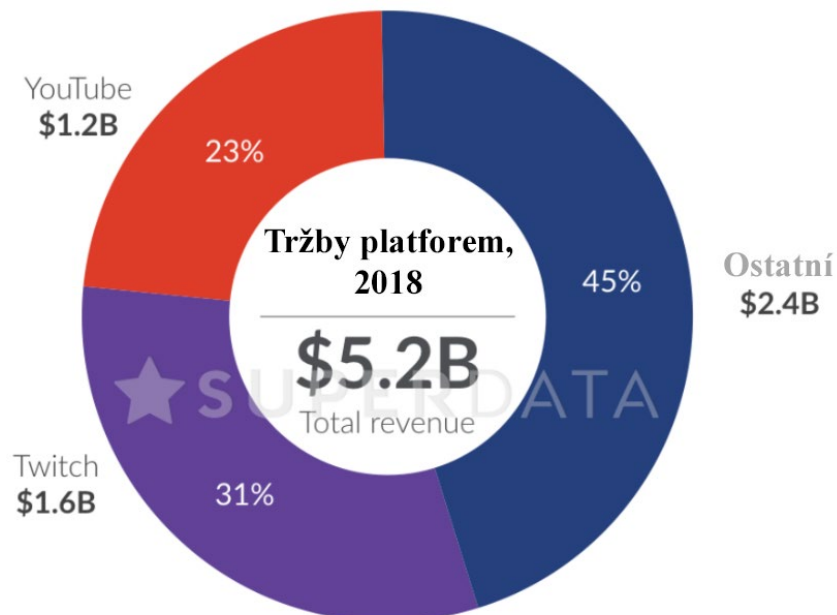


Graf 6 Demografický vývoj hráčů 16 plus v ČR v %, zdroj: Statistika&my

### 4.3 Streamovací platformy

Ke kompetitivnímu hraní videoher a obsahem s tím spojeným, kterému se budeme věnovat v následujících kapitolách, je také dobré si zanalyzovat data od uživatelů a komunity, kteří sledují a zároveň tvoří videoobsah. Ty jsme si nastínili v kapitole o sledování e-sportu, který se s touto platformou velice blízko váže, neboť převážná část peněz je právě spojena se streamováním. Vývoj streamování se ocitl v posledních letech vysoko v žebříčku mezi hráči, a to především díky platformě Twitch.tv a YouTube, které fungují na Evropské a Americké scéně. Samozřejmě se dostaly i do Asijských zemí, ale tam mají svoje vlastní streamovací platformy, kterým dávají přednost. Jde hlavně o streamovací zdroje jako Panda.tv nebo Douyu, které se kvůli čínskému a japonskému jazyku do světa nedostaly.

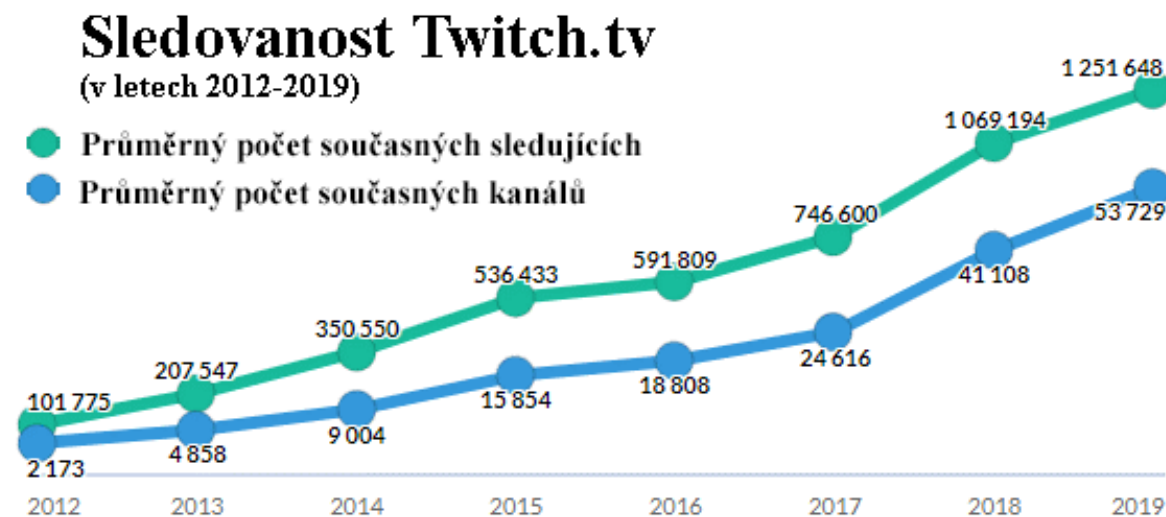
Uživatelé na YouTube nahrávají miliony videí s herním kontextem a snaží se je co nejvíce zpopularizovat a začínat tím tak monetizovat (vydělat peníze za pomoci reklamy). Kvůli tomu bylo vytvořeno tisíce herních kanálů, které slouží na různorodé zaměření videoher. Jde hlavně o návody, zábavné videoklipy, recenze, sestřihy aj. Samozřejmě mají i živě streamované přenosy, ale nejsou tím tak známé a oblíbené. Na druhou stranu Twitch.tv funguje spíše jako online streamovací platforma k živému vysílání zápasů a turnajů.



Graf 7 Zastoupení platform dle videoherního obsahu, zdroj: SuperData, upravil: autor

Z analýzy společnosti SuperData (SuperData, 2019) se dozvídáme, že výše všech tržeb ze streamovacích platform za rok 2018 činila 5,2 miliardy dolarů. Největší podíl na tom má platforma Twitch.tv, která představuje 31% podíl s 1,6 miliardou amerických dolarů v

příjmu. Hned na druhém místě se umístil YouTube s 23% podílem a 1,2 miliardou amerických dolarů v příjmu. Zároveň jak jsme podotkli v předešlých odstavcích, tak 45 % tvoří převážně Asijský trh s menšími platformami nebo další menší evropské služby jako například společnost Facebook.



Graf 8 Průměrná sledovanost a průměrný počet kanálů mezi lety 2012 až 2019, zdroj: TwitchTracker.com, upravil: autor

Obecenstvo jenom na Twitchi nyní čítá 1,2 milionů diváků, což je stálý nárůst o cca 17 % oproti předešlým letem. Stejně populárně rostoucí trend můžeme sledovat na jiných statistických ukazatelích ze serveru TwitchTracker.com, které porovnávají statistiky v reálném čase i dlouhodobé statistiky. (TwitchTracker, 2019) Za rok 2019 bylo shlédnuto 658 miliard minut obsahu a úplně s přehledem překonal loňský rok 2018, kdy bylo shlédnuto v uvozkách pouze 560 miliard minut. Je velice pravděpodobné, že tento trend se udrží a další rok bude v ještě větších číslech.

Poslední data, která bych chtěl ukázat v této podkapitole, jsou nejsledovanější hry v roce 2018 na platformě Twitch a YouTube dohromady. Ve srovnání jednak podle živého přenosu e-sportu, tak podle těch, které se do e-sportu neřadí (nejsou vysílány v rámci soutěží a turnajů). Pro přesnější vysvětlení obsah e-sportu zahrnuje živé profesionální hraní zápasů, které je komentované a doprovázené během celého turnaje jedním určitým kanálem. Na druhou stranu nee-sportovní obsah zahrnuje streamery, influencery a třeba i talk show.

Podle tabulky č. 2 byla League of Legends nejvíce sledovanou hrou roku 2018 na Twitchi a YouTube. Mezi nee-sportovními se zařadila na první místo a v e-sportovní skončila na druhém místě. Vítěznou příčku zde vzala hra Fortnite. Ta se řadí do battle royal a měla při turnajích až dvakrát tak větší sledovanost (1,6 miliardy) než právě zmíněné LoL. Z výčtu bychom měli zmínit i hru Dragon Ball FighterZ, který se nevešla do tabulku výčtu, ale byla oceněna

za nejsledovanějším titulem podle e-sportovních hodin a zároveň hrou, která ten rok (2018) byla vydána. Podobně na tom byla hra Call of Duty, která byla taktéž vydána v roce 2018 a patří mezi top 10 nejsledovanějších e-sportovních her.

Hra	Hlavní zařízení	Doba shlédnutí (h)	Hra	Doba shlédnutí (h)
LEAGUE OF LEGENDS	PC	347.4M	FORTNITE	1,636.8M
COUNTER-STRIKE: GLOBAL OFFENSIVE	PC	274.9M	LEAGUE OF LEGENDS	816.1M
DOTA 2	PC	250.4M	PLAYERUNKNOWN'S BATTLEGROUNDS	617.7M
OVERWATCH	PC	101.3M	HEARTHSTONE	306.2M
HEARTHSTONE	PC	54.1M	DOTA 2	296.9M
STARCRRAFT II	PC	26.2M	WORLD OF WARCRAFT	252.1M
PLAYERUNKNOWN'S BATTLEGROUNDS	PC	24.1M	COUNTER-STRIKE: GLOBAL OFFENSIVE	213.0M
FORTNITE	PC	23.0M	OVERWATCH	202.7M
ROCKET LEAGUE	PC	22.5M	GRAND THEFT AUTO V	179.5M
HEROES OF THE STORM	PC	20.3M	CALL OF DUTY: BLACK OPS 4	154.0M
TOM CLANCY'S RAINBOW SIX: SIEGE	PC	15.7M	CASINO	136.9M
MAGIC: THE GATHERING	PC	15.1M	DEAD BY DAYLIGHT	115.4M
STREET FIGHTER V	CONSOLE	13.8M	TOM CLANCY'S RAINBOW SIX: SIEGE	112.6M
CALL OF DUTY: WWII	CONSOLE	11.7M	MINECRAFT	107.4M
WORLD OF WARCRAFT	PC	10.9M	WORLD OF TANKS	106.9M

Tabulka 2 Sledovanost e-sportovních a ne-sportovních her v roce 2018, zdroj: Newzoo.com, upraven: autor

## 4.4 E-sport

Jak jsme si nastínili, elektronický sport je celosvětovým fenoménem. Kompetitivní hraní videoher je záležitost každého kontinentu. V Evropě, Americe, Asii i Austrálii existují ligy v oblasti e-sportu, a dokonce existují pokusy o zahájení ligových zápasů v Africe a v Jižní Americe. Tamní týmy tam již bojují o prestiž ve světových turnajích. E-sport je tedy přirozeně neoddelitelný od průmyslu videoher. Hraje hlavní roli v celosvětových šampionátech, které by nemohli existovat bez podpory sponzorů a herních organizací. Také jsem se zmínil, že e-sport je podle věku relativně mladý, ale jaký je jeho věk, v jakém stádiu se momentálně nachází? Abychom zjistili, jaký je současný stav fenoménu a kam směřuje, musíme provést jeho analýzu, a to nejlépe od jeho zrodu.

K tomu mi pomůžou data, s kterými by byla nápomocna hlavně společnost Newzoo.com. Většina dat je pouze s krátkodobou predikcí a starší hodnoty je maximálně 2 roky. Pro větší přesnost, jsem využil i studií například od společnosti Globalwebindex, Deloitte, Pwc nebo GoldmanSachs. A protože každá data od každé společnosti jsou trochu odlišná, snažil jsem se co nejvíce využívat společnosti Newzoo a zbylé důležité údaje, která jsem neměl k dispozici, jsem čerpal od zbývajících agentur. V hlavní části práce, vlastní prognóze, pak

využiji všechna data a ty se budu snažit zprůměrovat, abych tím zamezil jednostranné ovlivnitelnosti dat.

Hned na začátek analýzy elektronického sportu přidám tabulku, která bude vyjadřovat aktuální hodnoty, které byly zjištěny společností Newzoo. Ty berme jako výchozí bod pro větší přehlednost.

2019

<b>Celosvětová populace</b>	7,672.2M
<b>Online populace</b>	4,120.7M
<b>Podvědomí o e-sportu</b>	1,757.5M
<b>Nadšenci e-sportu</b>	201.2M
<b>Příjmy e-sportu</b>	\$1,096.1M
<b>Roční příjem na nadšence</b>	\$5.45

*Tabulka 3 Aktuální přehled základních ukazatelů e-sportu, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor*

#### 4.4.1 Tržby e-sportu

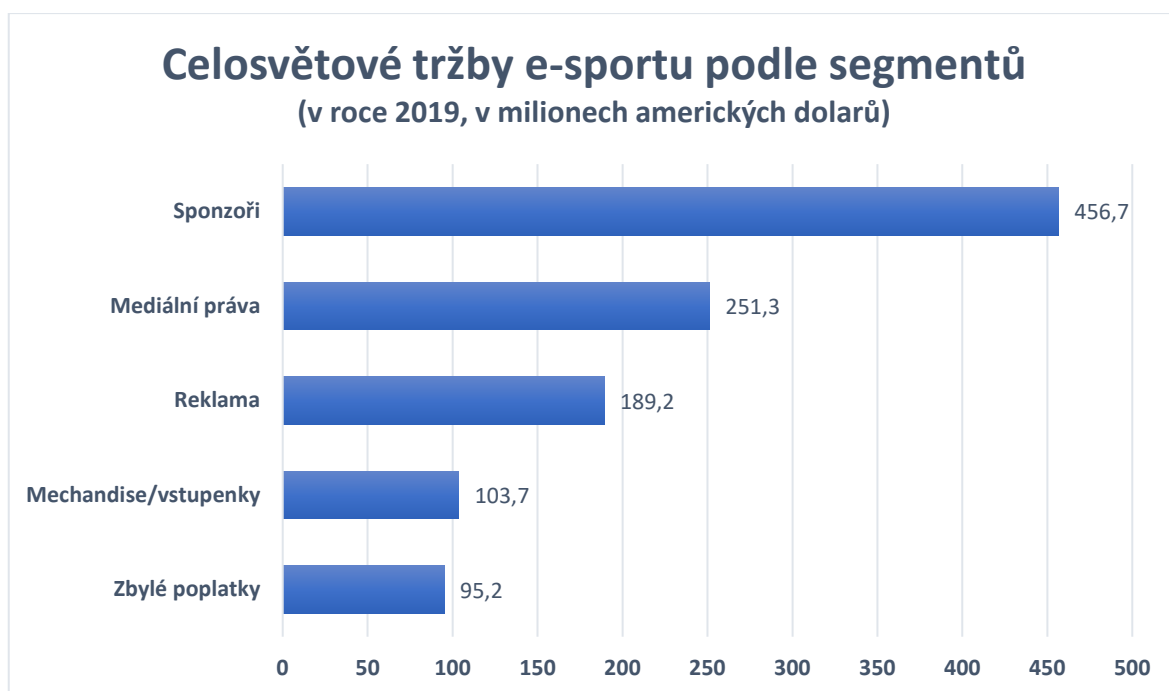
Jeden z prvních nejzákladnějších ukazatelů jsem vybral tržby na trhu e-sportu od roku 2012 až s predikcí do budoucnosti v roce 2022. V posledních letech zaznamenává e-sport na popularitě a s tím rostou i jeho tržby. Podle analyzované predikce by měl tento trend zůstat stejný a nadále růst. Momentálně můžeme usuzovat, že v roce 2022 by to mělo být skoro až 1,8 miliardy amerických dolarů. Zároveň pozorujeme, že od roku 2012 do roku 2019 se trh rozrostl ze 130 milionu amerických dolaru na 1,1 miliardu amerických dolarů, což je zvýšení o osminásobek.



Graf 9 Tržby celosvětového trhu v e-sportu, zdroj: statista.com, upravil: autor

Pro detailnější rozdělení a vyjádření původu tržeb v e-sportu využijme graf č. 10 z roku 2019. Z něho jasně vyplývá, že největší část tvoří zejména sponzorství – 456 milionu amerických dolarů. Tam se řadí hlavně výrobci hardwarů, počítačových periferií, příslušenství, techniky na hraní a podobných věcí potřebných ke hraní. Druhé místo zaujímají vysílací práva pro třetí strany s částkou 251 milionu amerických dolarů. S těmi souvisí i jazykové lokalizace komentování turnajů. Další místo obsazuje propagace a reklama – 103 milionu amerických dolarů. A v neposlední řadě poslední dvě příčky si rozdělují merchandise a poplatky. Pokud jde o poplatky, tak většinou turnajové. V případě, že se nejedná o turnaje vydavatelů.

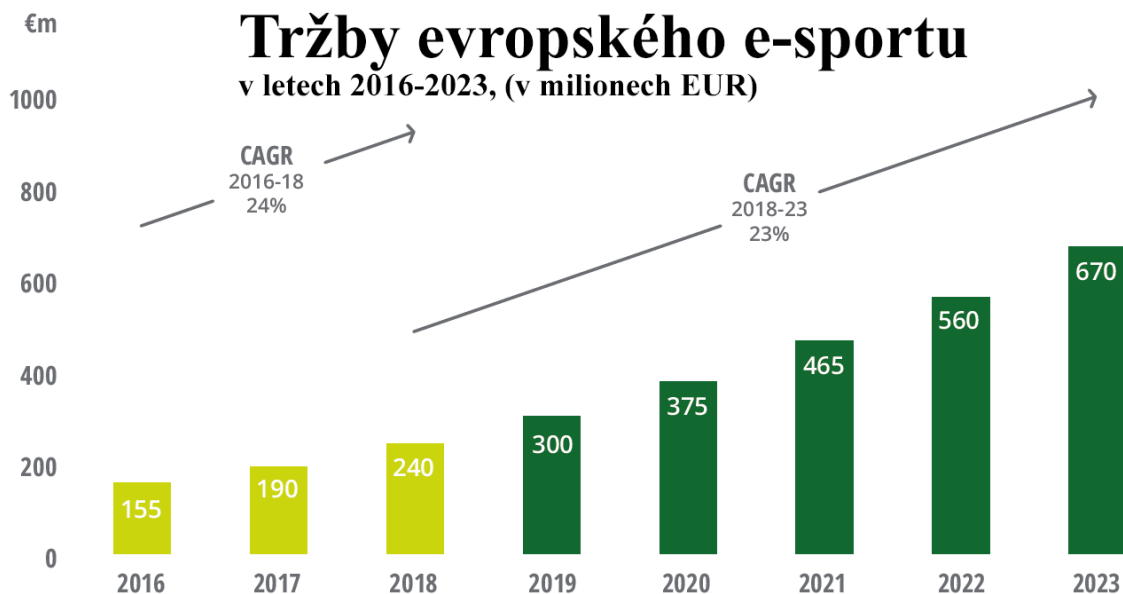




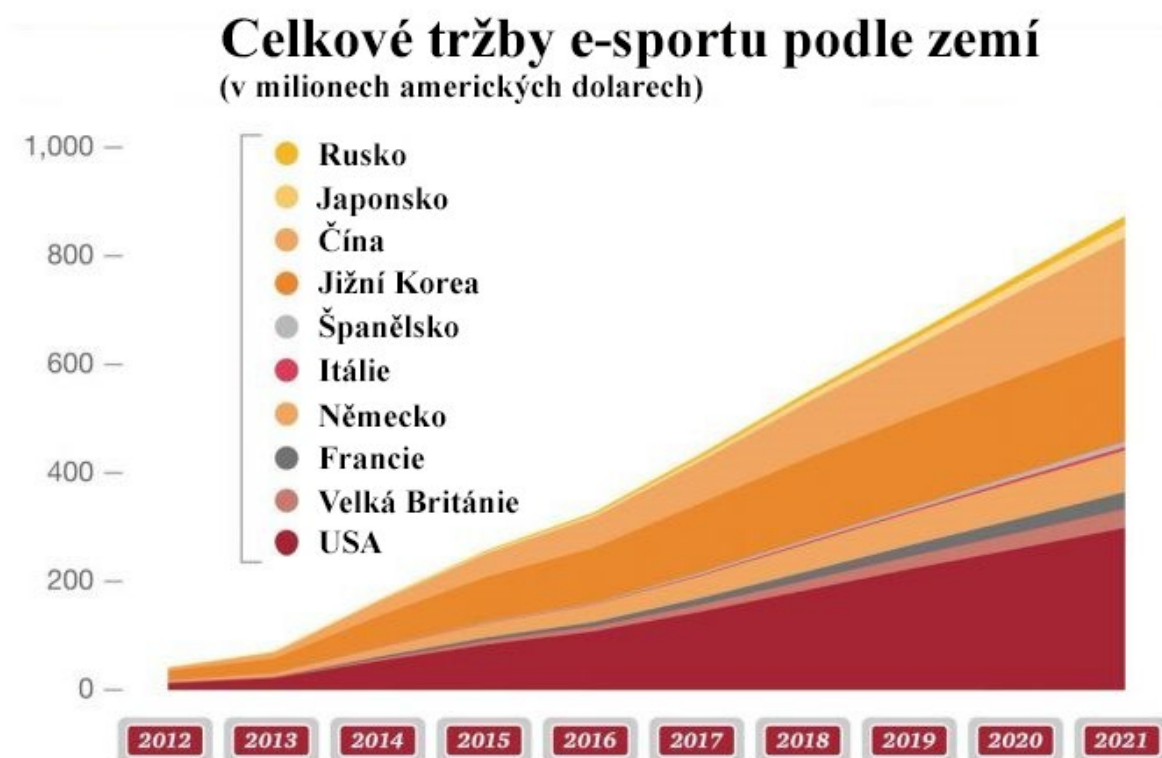
Graf 10 Rozdělení tržeb e-sportu do segmentů, zdroj: statista.com, upravil: autor

V neposlední řadě pro větší urovnanost jsem využil studie od společnosti Deloitte (Deloitte, 2019), které jsou postaveny na evropských datech na rozdíl od předešlých, které čerpají z amerických serverů. Graf č. 12 nám ukazuje významný růst, který evropský trh sebou přináší v posledních letech. Od roku 2016 do roku 2018 je CAGR kladná v hodnotě 24 %. Predikovaná od roku 2019 do roku 2023 by pak měla být jen o procento menší – 23 %. Poslední reálná data jsou z roku 2018, kdy činil trh 240 EUR. Růst do roku 2018 byl tažen zejména stále se rozšiřující e-sportovním publikem. Protože se zvětšující se sledovaností přicházejí příjmy ze sponzorství a reklamy. Roste také počet pořádaných eventů a turnajů, které zvyšují oné tržby díky prodeji vstupenek a merchandisu. Letošní data 2019 jsou prozatím postavena na odhadu a pokračují s predikcí až do roku 2023. Na základě tohoto klíčového vývoje tržeb má evropský trh s e-sportem potenciál dosáhnout odhadované výše až 670 milionů EUR s roční mírou růstu cca 23 % v příštích 5 letech.





Graf 12 Tržby e-sportu v Evropě, zdroj: Deloitte, upravil: autor



Graf 11 Celkové tržby e-sportu podle zemí z roku 2018, zdroj: Keengamer, upravil: autor

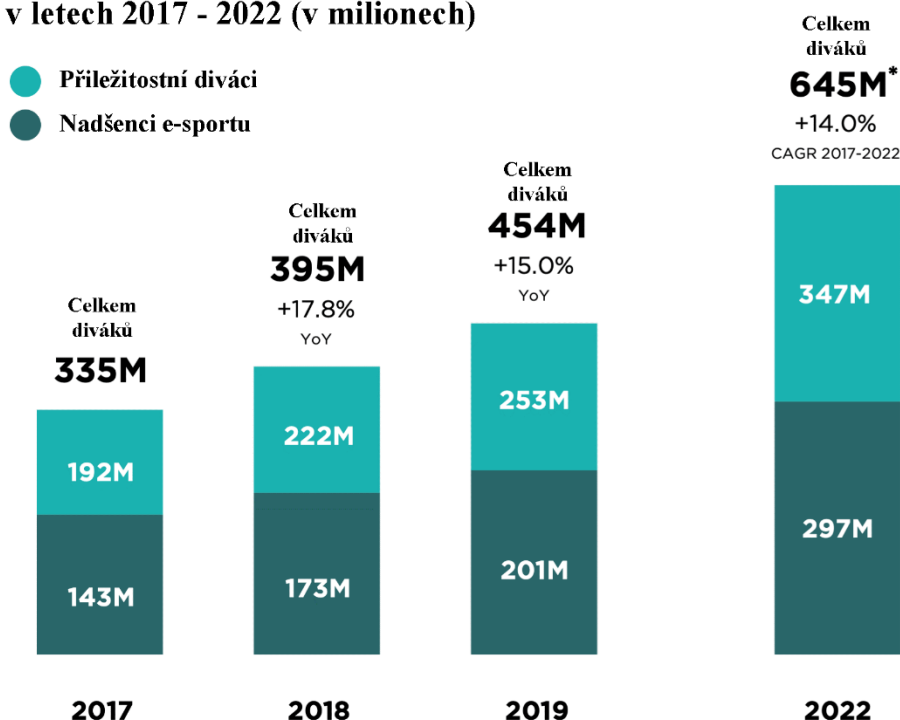
Především graf č. 11 ukazuje, jaké jsou tržby v různých zemích v minulých letech od roku 2012 a jaká je krátkodobá predikce do roku 2021. Jak je vidět, USA a Jižní Korea získávají největší podíl. Následuje Čína, která si drží již od počátku skoro stejně velké množství. Průkopníkem však začíná být Japonsko, či z evropských zemí Francie. Graf předpovídá, že celkový příjem těchto zemí v budoucnu by mohl dosáhnout na částku 1 miliardy amerických

dolarů. Tento ukazatel nemůžeme srovnávat s ostatními, protože je zde jen omezený počet zemí a nejsou zahrnuty všechny.

#### 4.4.2 Vývoje sledovanosti e-sportu

Počet diváků stále stoupá. Část jsme si již ověřili v předešlé kapitolo videoher. Zde můžeme vidět i ze studie provedené společností Newzoo.com, která je v příloze přidána níže, že je tomu stejně i v elektronickém sportu.

### Vývoj sledovanosti e-sportu na světě v letech 2017 - 2022 (v milionech)



Graf 13 Vývoj divácké sledovanosti na světě, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor

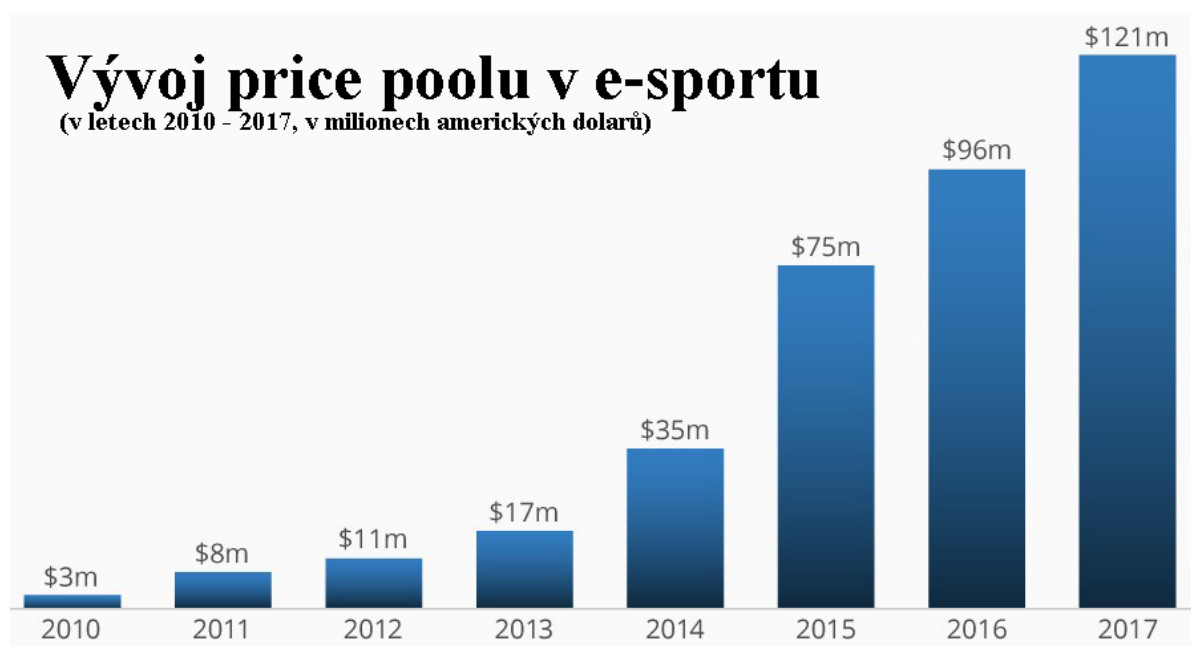
Světle zelená barva indikuje na příležitostné diváky a tmavě zelenou tvoří pravidelní diváci, co již podleli tomuto sportu. Studie tyto diváky označuje jako nadšence, kteří sledují stream více než jednou měsíčně. Zároveň zde máme prognózu na 3 roky dopředu – 2022, kde můžeme pozorovat stálý nárůst sledovanosti. Meziroční nárůst k roku 2019 je 15 %. Sice se roční míra růstu nepatrně zmenšuje, ale stále je dost velká, aby se trh zvětšoval.

Trh kompetitivní hraní do budoucna vede k dalšímu růstu. Je doprovázen neustálými inovacemi, a to přitahuje investory a jejich investice. Obzvláště pro ne-endemické značky to představuje obrovskou příležitost. Přestože mnoho značek již vstoupilo do e-sportu, tak v současné době plánuje svůj vstup spousta dalších značek. Jak provozovatelé digitálních vysílání, tak televizní mediální společnosti již začali soutěžit o obsah elektronického sportu.

Míra, v jaké tyto transakce vytvoří přímou návratnost investic, bude mít dopad na tempo růstu mediálních práv. K dalším probíhajícím vývojem, které mají vysoký výnosový potenciál patří zvýšení franšizy e-sportů, nové formáty obsahu, prémiové kontenty a úspěch mobilních her. Zároveň se tím zvedá ziskovost týmů a popularita zaměřená na profesionály a streamery jako značky. A to opět přináší nové diváky k novému kontentu.

#### 4.4.3 Prize pool v e-sportu

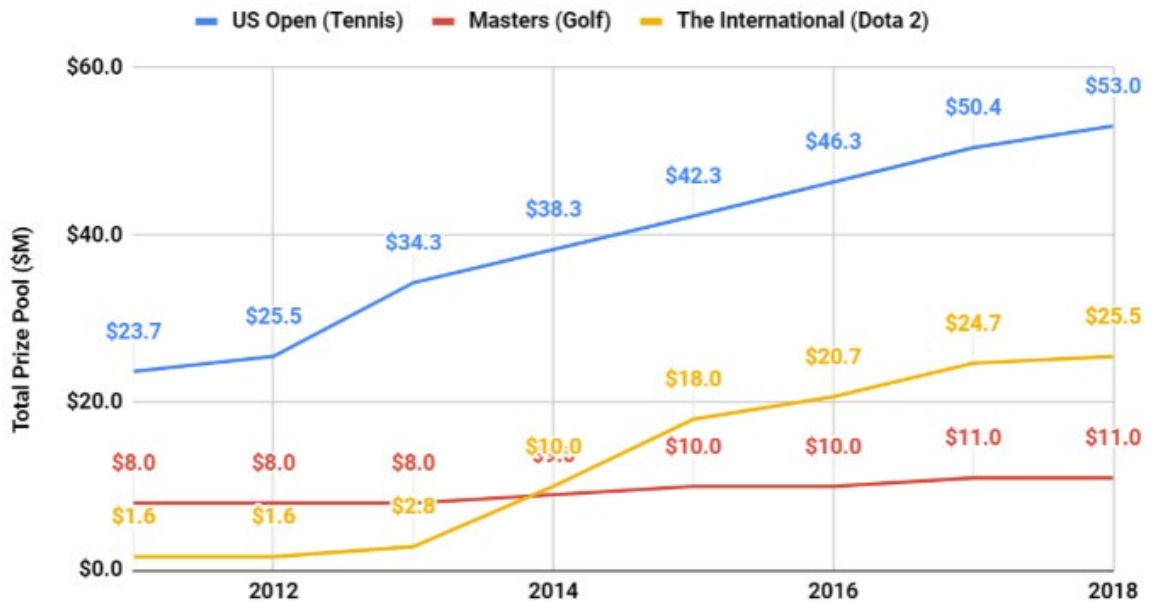
Jeden z nejvíce vypovídajících faktorů nárůstu e-sportu je enormní růst odměn pro hráče. Podle statistických dat ze serveru statista.com se hladina odměn od roku 2014 do roku 2017 zvýšila čtyřnásobně. Jednoznačně se můžeme domnívat, že v následujících letech bude trend jistě rostoucí, a to při nejmenším aspoň z poloviny. A už jen z toho důvodu, že společnost Epic games oznámila, že pro sezónu 2018/2019 bude investovat do soutěží ve hře Fortnite stovky milionů dolarů. (Wolf, 2018)



Graf 14 Vývoj prize poolu v e-sportu, zdroj: statista.com, upravil: autor

Velice vypovídající shledání najdeme i v porovnání s ostatními sporty, když vezmeme jejich celkový prize pool za turnaje. Zejména pokud je budeme srovnávat s mnohem více známými sporty. Dále je proto vložena tabulka č. 15, která to demonstruje na příkladu turnaje The International (Dota 2), US Open (tenis) a Masters (golf).

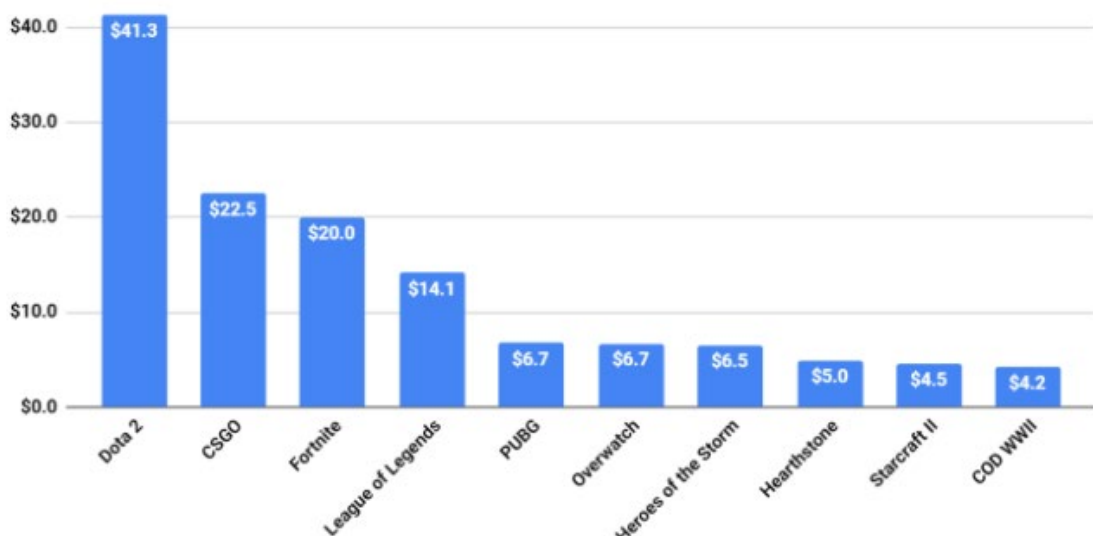
## Porovnání prize poolu Doty 2 se sportem (tenis, golf) (2011–2018, v milionech amerických dolarů)



Graf 15 Graf 12 Vývoje prize poolu největších turnajů sportu v porovnání s e-sportem, Zdroj: medium.com

Dota 2 měla v roce 2018 celkový prize pool v turnaji The International 25,5 milionu amerických dolarů, což je 8krát více, než v prvních letech této hry – 2011. V kontextu toho, první Master's turnaj byl v roce 1934 a první US Open v roce 1881, kdežto The International až v roce 2011. Díky složené roční míře, pak můžeme demonstrovat růst prize poolů v jednotlivých turnajích za posledních 8 let. Nejméně se navyšuje The Masters se 4 %. Na druhé přičce je US Open s cca 11 % a vítězem se stává The International s 41 %. (Hurst, 2019)

## Celkový prize pool ve hrách (v roce 2018, v milionech amerických dolarů)



Graf 16 Celkové prize pooly v roce 2018 na jednotlivé hry, zdroj: medium.com, upravil: autor

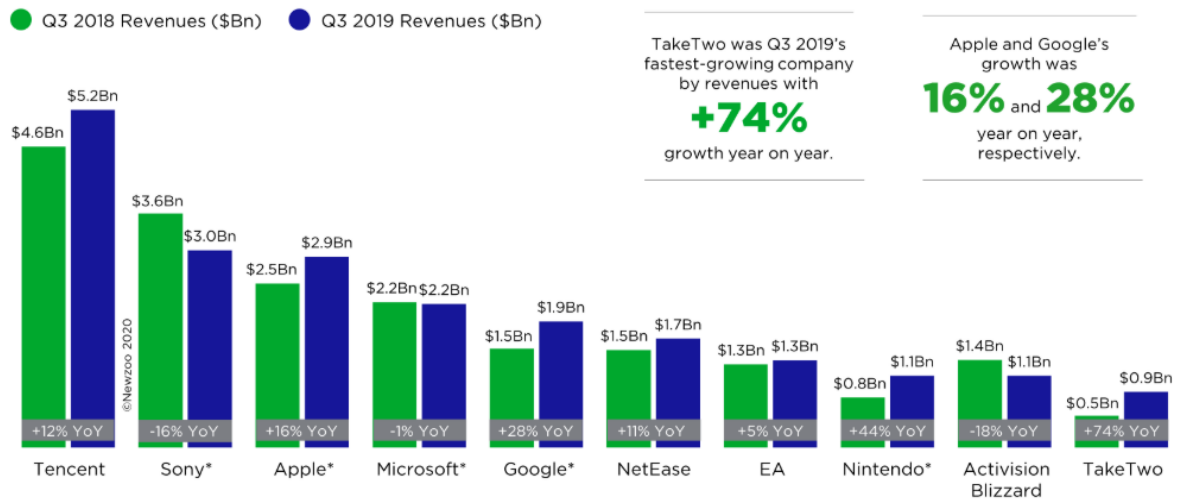
Poslední graf patřící do podkapitoly s prize poolem je graf č. 16. Ukazuje nám rozdělení prize poolů mezi jednotlivé hry za rok 2018. Dota 2 je momentálně jediný titul v e-sportu s tak přehnaným prize poolem. V roce 2018 se 10 největších herních titulů vešlo do sumy ze všech turnajových prize poolů na částku 130 milionu amerických dolarů. Ve skutečnosti Dota 2 má prize pool ještě zajímavější, protože většina cen a fondů je vybrána tzv. crowdfunded (jsou darovány malé sumy ale ve velkém množství od fanoušků a nadšenců). V roce 2018 byl základní prize pool na každém prestižním Dota 2 turnaji 1,6 milionu amerických dolarů. K tomu ale byla komunitou crowdfundovaná částka celkem 24 milionu amerických dolarů. (Hurst, 2019)

Prize pooly v e-sportu nadále rostou. V současné době napodobují výdělky profesionálních golfistů a tenistů. To nemusí platit za 10 let, protože by mohly přijít vyšší mzdy pro hráče či nabídky víceletých smluv. To dnes zatím neplatí a profesionální sportovec kompetitivní hraní spoléhá na své příjmy z turnajů, streamování a sponzorských darů. Ale díky této trajektorii mohou prize pooly e-sportu začít rychle konkurovat špičkovým tradičním sportům.

#### **4.4.4 Investice do e-sportu**

Nyní je skvělý čas investovat do e-sportu, přesto pro mnoho investorů to představuje obtížné rozhodnutí. Je to velice komplexní a složitý segment. Na trhu se ale i navzdory tomu objevuje široká škála investičních příležitostí. V nastávajících časech nás bezpochyby čeká zajímavé investiční období v tomto směru, protože různé analytické vertikály ve vývoji monetizačních strategií pro masivní publikum stále rostou, a to převážně díky masivnímu publiku. Jedním ze způsobů, jak proniknout do odvětví e-sportu z hlediska investic jsou veřejné trhy. Dole v tabulce č. 17 je uveden seznam veřejně obchodovatelných společností, které mají různé spojitosti a investiční možnosti v e-sportu. Zároveň vychází z předešlé tabulky č. 2. Například společnost Tencent vlastní Riot Games, tvůrce nejhranější hry League of Legends, zatímco Activision Blizzard vyvíjí populární hry World of Warcraft, Overwatch a Hearthstone. Dále například YouTube doposud investovala do e-sportu největší sumu a podepsala exkluzivní víceletý vysílací obchod s herní platformou FaceIt, která streamuje pro-gamingovou ligu Escape Championship Series (ESC). Společnost Sony zase spolupracuje s organizátorem herních turnajů ESL a má na starost televizní síť Sony Playstation Vue určenou pro e-sport. V tomto okamžiku tvoří příjmy z e-sportu jen malé procento z celkových výnosů těchto veřejných společností, takže v této fázi není investice na veřejném trhu primárním způsobem, jak získat nejlepší zisk v tomto prostoru. (Chapman, 2017)

## TOP 10 společností podle videoherních tržeb (v roce 2019, v miliardách amerických dolarů)



Graf 17 Top 10 veřejných společností podle videoherních tržeb, zdroj: Newzoo.com

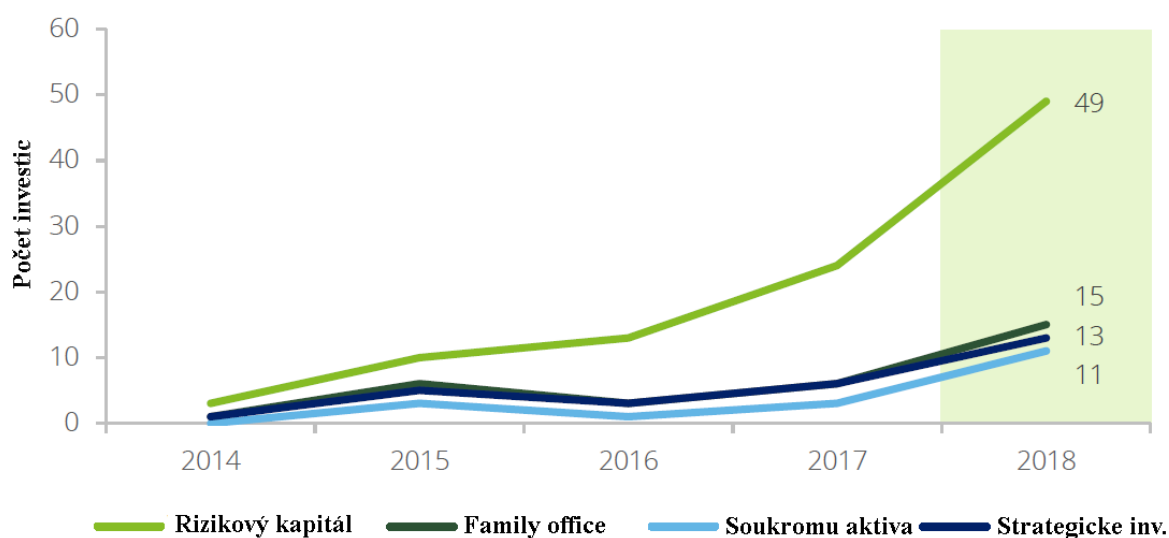
Z grafu č. 17 můžeme vyčíst deset největší společností podle příjmů z videoherního trhu. Sumy jsou v amerických dolarech. Zelená značí 3. kvartál v roce 2018 a modrá 3. kvartál v roce 2019. Největší příjmy vykazuje společnost Tencent, na druhém místě Sony a hned na třetím místě Apple. Nejrychleji rostoucí společností se stala TakeTwo, která zvýšila svoje příjmy meziročně o 74 %. Podobně se dařilo i Nintendo s meziročním nárůstem 44 %. Pokud se podíváme na největší firmy, tak Tencent měl nárůst 12 % a Apple 16 %. Naopak Sony nebo Microsoft prokazuje ztrátu. Tyto data nemusejí být 100 % vypovídající, protože jsou kvartální a ne celoroční, a firma mohla očekávat příjmy těsně po jejich vyúčtování.

Na soukromých trzích dochází k nejvíce investicím do e-sportu. Investiční zdroje jsou různé, ať už mediální společnosti, sportovní osobnosti, profesionální sportovní tým nebo soukromý kapitál z institucionálních zdrojů jako jsou fondy rizikového kapitálu. Přesto je e-sport do dneška odvětvím, kterého se běžní investoři do značné míry nedotkly. Jeho první hlavní příliv kapitálu ve skutečnosti pochází ze sportovního světa. A zatímco se rizikový kapitál začal zvyšovat, tak obvykle profesionální investoři váhají. (Chapman, 2017)

Do čeho se nejvíce investuje prozrazuje následující graf č. 18. Předem už je to jasné. Jako v každém jiném nově vznikajícím odvětví i zde má rizikový kapitál hlavní slovo při investování do e-sportu během jeho několika let. Poslední rok 2018 byl rekordní pro rizikový kapitál, neboť v něm proběhlo 49 investic a je to dvojnásobek jak v roce 2017. Investovalo se převážně do mediálních platforem, reklamy, vývoje a týmových organizací. Zpočátku na tom byly podobně i Family office investice (investiční kanceláře spravující majetek bohatým

rodinám). V roce 2018 už jich sice není tolik jako investic rizikového kapitálu, ale také se zdvojnásobily oproti předešlému roku. A abych nepopisoval třikrát stejný proces, tak i investice v podobě soukromých aktiv nebo strategické investice od společností měli stejný průběh.

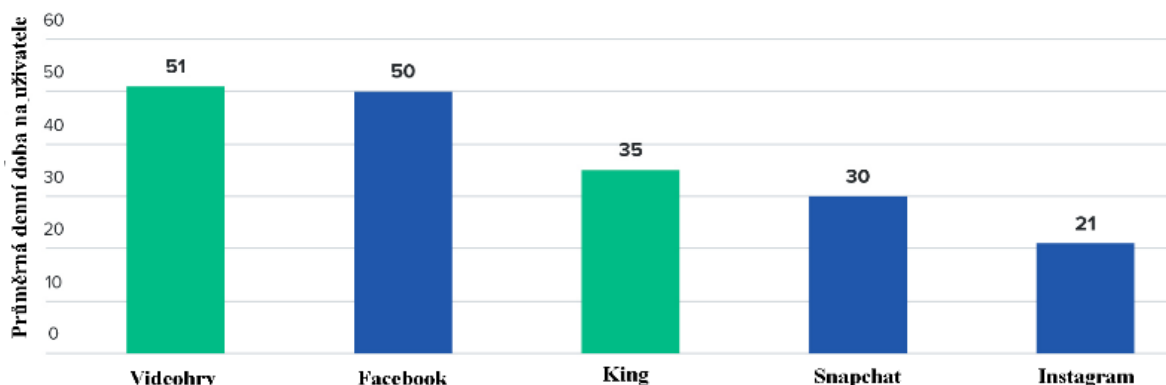
## Počet investic v různých formách do e-sportu (v letech 2014 – 2018)



Graf 18 Počet investic v různých formách, zdroj: Deloitte, upravil: autor

Když se podívám na e-sporty a jejich globální trend, okamžitě mi to připomíná vzestup sociálních médií. Jak uživatelé přijali sociální média u společností jako Facebook, Instagram či Snapchat. Investoři pak viděli vysoký potenciál až když už bylo pozdě. Zpočátku také nepřicházeli s účinnými monetizačními strategiemi. Postupem času se to ale změnilo a společnosti dnes stojí miliardy. Analogicky to vidím stejně s e-sportem a jeho postupným přijetím. V současné době má publikum cca 450 milionů, a přesto generuje pouze 1,5 miliardy dolarů v příjmech. Proto se domnívám, že e-sporty jsou možná jednou z nejlepších investičních příležitostí nadcházejícího desetiletí. Z hlediska investic, i když se e-sport točí kolem kompetitivních her, je to nakonec investiční příležitost pro digitální média a zábavu. Níže přiložený graf č. 19 reprezentuje překvapivý vzestup videoher nad Facebookem, Snapchatem a Instagramem vzhledem ke stráveným minutám jeho využívání. Při pohledu na něj vysvětluje, kolik jeden uživatel tráví (v minutách na den) v průměru na jednotlivé platformě. Data jsou bohužel již z roku 2017 ale již v té době bylo vidět, že sledování a hraní her předčilo Facebook nebo Instagram.

## Porovnání stráveného času na soc. sítích a hrách (v roce 2017, v minutách)



Graf 19 Porovnání stráveného času na soc. sítích a hrách, zdroj: Toptal.com, upravil: autor

### 4.4.5 E-sport české republiky v číslech

K důkladné analýze českého herního prostředí nemám dostatek informací a dat. K tomu, abych porovnal český e-sport se světem, jsem využil aspoň nejzákladnějších ukazatelů, které jsou čerpány z českého zdroje [esport.cz](http://esport.cz) ([esport.cz](http://esport.cz), 2019) v porovnání se světovými daty ze zdroje [Newzoo.com](http://Newzoo.com). Proto nebudu ani vykreslovat grafy, ale jen vypíšu základní vykazující data.

Při pohledu na trh elektronického sportu si Češi za rok 2019 přijdou na 50 milionu korun. To znamená, že za posledních šest let vzrostl český e-sport cca o šestinásobek. V porovnání se světem, ve kterém se odhaduje velikost trhu na 1,34 miliardy amerických dolarů a do budoucna se očekává další růst cca 9 %, je to opravdu zatím zanedbatelné číslo. Při pohledu na diváky máme v ČR odhadem asi 892 tisíc lidí, kteří znají e-sport a skoro čtvrtina z nich se účastní turnajů či soutěží. Na druhou stranu ve světě je celkem 518 milionu obyvatel, kteří sledují e-sport. Do budoucna se ale stále očekává vysoký nárůst, a to až o 16 %. Mezi našeho nejvýdělečnějšího profesionální hráče elektronického sportu patří Tomáš „Oskar“ Šťastný, který hraje Counter-Strike a doposud si e-sportem vydělal 328 tisíc amerických dolarů. Naproti němu na světě nejvíce výdělečný hráč je Johan „N0tail“ Sundstein hrající Dotu 2. Ten za svoji kariéru získal neskutečných 6,89 milionu amerických dolarů. Další údaj k porovnání jsou prize pooly. V ČR to bylo doposud nejvíce pouhých 350 tisíc korun dotované od společnosti Vodafone na Mistrovství České republiky v PC hrách 2019. To se ovšem má brzy změnit, jak jsme již psali výše. Abych vyčíslil i světová čísla v dotacích, tak turnaj The International 9 dostal dotaci v sumě 34,33 milionu dolarů. Poslední demografickou



statistikou je poměr mužů a žen hrající kompetitivní hraní. U nás je to z 89 % převážně mužská záležitost a ve světě 78 %. Poměr žen jak u nás, tak i celosvětově, ale stále roste.

## 5 VLASTNÍ ANALÝZA PREDIKCE

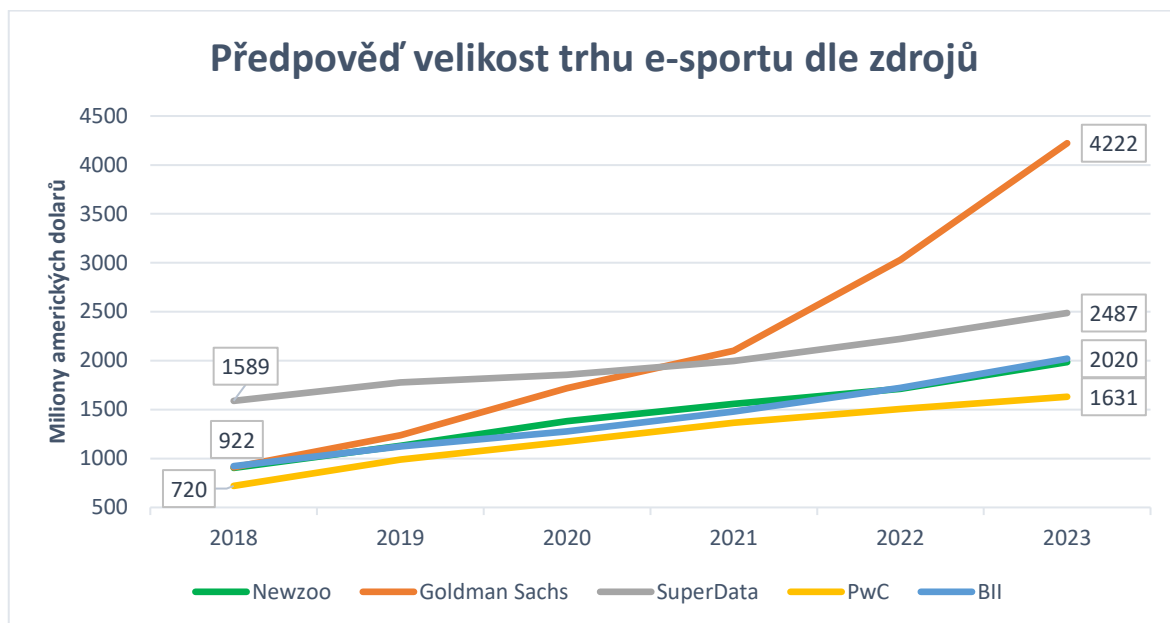
K vlastní predikci bylo využito sekundárních dat z více zdrojů. Ta byla čerpána převážně z oficiálních ověřených internetových společností: Newzoo, SuperData, PwC, BII či Goldman Sachs nebo statistických stránek jako je Twitchtracker. Tvůrci nikde neuvádí, jak k datům přišli nebo je vypočetli. Ta zpravidla nebývají úplná a často se nevztahují ani k jednotnému časovému intervalu nebo stejnému roku. Práce s nimi je tedy čistě určena pro účely vizualizace velikosti elektronického trhu a k analýze možné nesourodosti či nejednotlivosti. Při zpracování této diplomové práce byl jeden z problémů absence relevantních dat. To je zapříčiněno stářím trhu, respektive jeho mladostí. Stejnému problému jsem proto čelil i v této části diplomové práce. K tomu, abych udělal plné zhodnocení trhu a následně kvalitní predikci, je zapotřebí stanovit bariéry pro vymezení ukazatelů, které ovšem jsou velmi složitým procesem i pro odborníky a zkušené analytiky z odvětví. Proto bylo po většinu času čerpáno z více sekundárních dat zároveň a z nich aproximována jedna výsledná hodnota pro další postupy. K tomu byl určen faktor spolehlivosti 95 %. Tím docílíme intervalů, ve kterých bychom se měli s největší pravděpodobností v budoucnu pohybovat. Ve většinové části proto bylo využito kvantitativních prognostických metod. Tam, kde data nebyla kompletní, či dostačující, bylo využito kvalitativních metod na základě znalosti trhu a konzultací s odborníkem Bui Anh Việt známým pod přezdívkou „Dejv“

Čerpaná data jsou analyzována za pomoci tabulek, grafů, obrázků a vzorců v softwarovém programu Microsoft Office Excel. Z dostupných finančních a datových ukazatelů byly dosazovány hodnoty do vzorců a funkcí pro přesnější odhadnutí výkonnosti budoucího stavu – predikce. Vývoj a struktura byla demonstrována pomocí bodových a sloupcových grafů, pro snadnější zachycení dlouhodobého vývoje. Výsledné hodnoty a grafy slouží pro prognostické účely na elektronickém a videoherním trhu. Zároveň jako benchmark pro případné investory, analytiky či pro potenciální zájemce tohoto tématu.

### 5.1 Tržby e-sportu

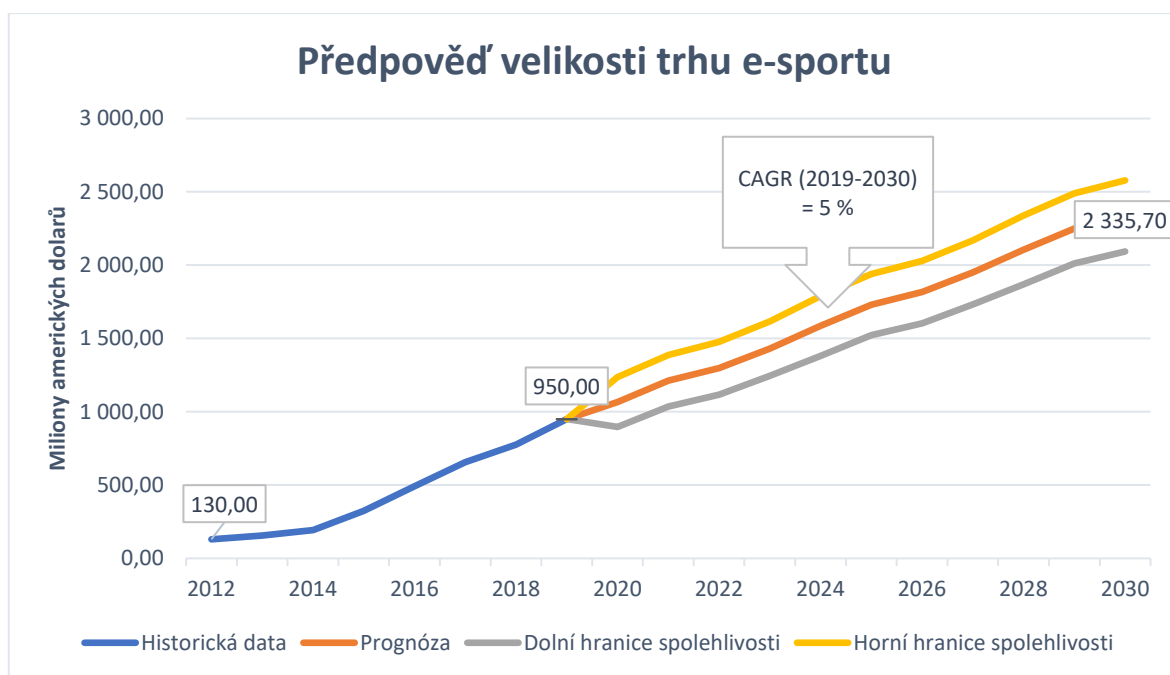
Graf. č. 20 demonstruje prognózu velikosti trhu elektronického sportu dle jednotlivých marketingových šetření do roku 2023. Nejvyšší růst trhu odhaduje společnost Goldman Sachs, která předpovídá, že v roce 2023 zde budeme mít e-sportovní trh o velikosti 4,2 miliardy

amerických dolarů. Tato hodnota se jako jediná od ostatních odhadů velice odlišuje. Zbylé předpovědi se pohybují v rozmezí 1,6 až 2,5 miliardy amerických dolarů a nejsou tak optimistické. Zároveň je také nutné podotknout, že společnost SuperData zahrnuje do svých predikcí pouze největší státy. Například z malých, pro ně zanedbatelných, států jako jsme například my, České republiky, ani data nebrala v potaz, a proto je možné, že výsledný ukazatel by mohl být ještě o něco větší.



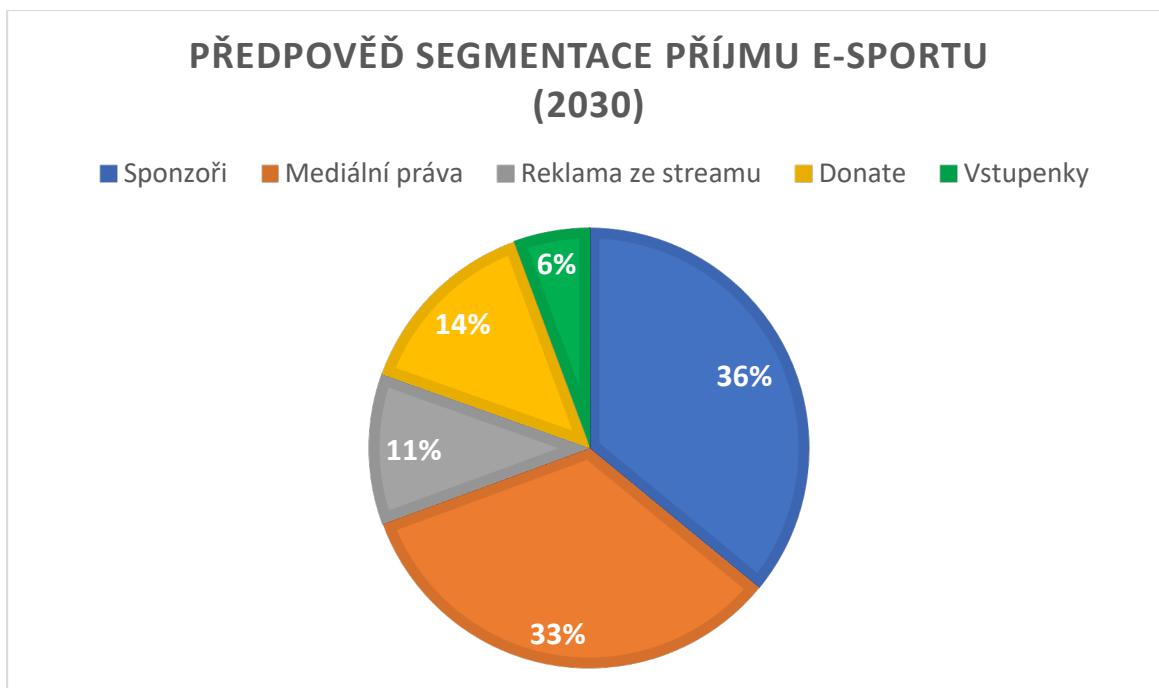
Graf 20 Prognóza velikosti trhu e-sportu dle zdrojů (vlastní zpracování)

S využitím lineárního vyrovnání byly z grafu č. 21 zjištěny následující fakta. Velikost trhu bude mít do budoucna, minimálně do roku 2030, tendenci růst. Ukazatel růstu CAGR vyšel v prognózovaném období kladný o velikosti 5 %. Zároveň do roku 2030 by se trh měl vyšplhat na velikost 2,3 miliard amerických dolarů, což je více než dvojnásobek v dnešní době 2019. Pro odhad bylo využito vážené metody nejmenších čtverců, kde váhy klesají do minulosti, což je založeno na časové řadě všech dostupných minulých informací. Zároveň byla použita hodnota spolehlivosti 95 %, čímž se nám vytvořila horní a dolní hranice spolehlivosti, mezi kterými by se následný budoucí vývoj mohl pohybovat.



Graf 21 Předpověď velikosti trhu e-sportu (vlastní zpracování)

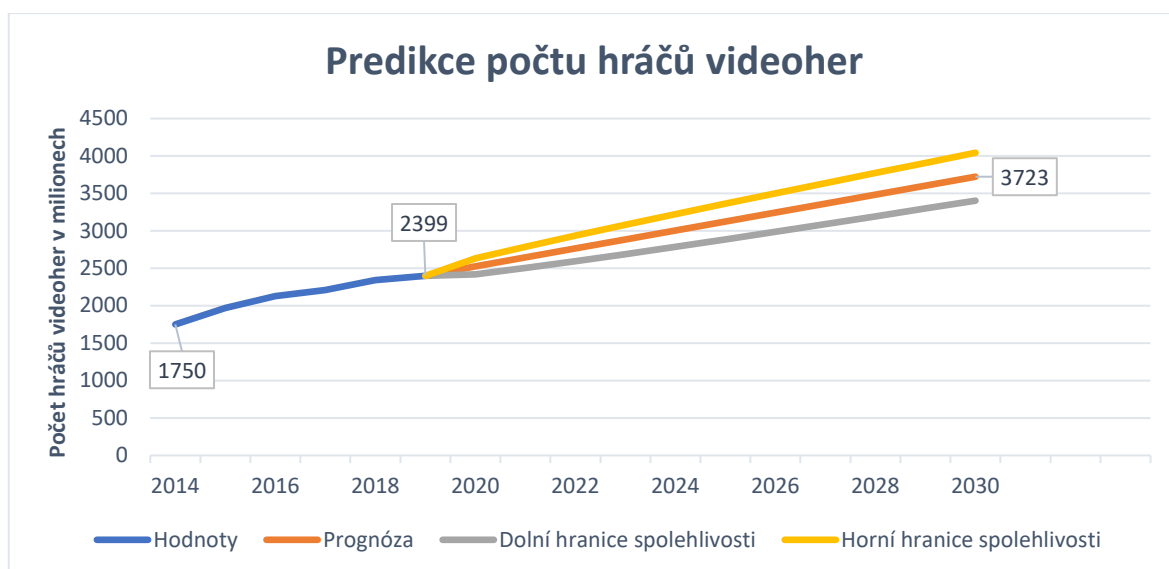
Pro detailnější představu byly příjmy rozděleny mezi jednotlivé segmenty, které trhu náleží. Ty byly opět odhadnuty. Prognóza byla provedena od roku 2019 do roku 2030. Každý segment představoval zvlášť oddělený odhad. Ty byly následně na konci spojeny a data byla pro jednodušší představu vyjádřena v následujícím grafu č. 22. Největší část příjmů jde od sponzorů, ti tvoří 36 %. O 3 % méně zaujímají mediální práva, hlavně ze streamování turnajů. Stále velké procento tvoří donaty a jiné dary od fanoušků, tj. 14 %. Na předposlední příčce jsou příjmy z reklamy 11 % a v neposlední řadě 6 % tvoří vstupenky z různých eventových soutěží. Pro rychlé porovnání se současnou situací v roce 2019 je to pokles 6 % u sponzorů, a naopak zvětšení o 9 % u mediálních práv. To, jak jsme si již nastínili možné dopady výše v analýze trhu, může být zapříčiněno velkým rozmachem streamování a popularitou ve sledovanosti. Zároveň bych ale očekával, že se tím zvedne i poměr příjmu z reklamy na streamu. Ty naopak klesly o 4 %. Příčina může být pravděpodobně za tím, že ostatní složky rostly mnohem rychleji než tato, která již v dnešní době představuje velkou sumu. Poslední dvě složky (vstupenky a donate) zůstaly víceméně ve stejném poměru.



*Graf 22 Předpověď segmentace příjmů e-sportu (vlastní zpracování)*

## 5.2 Potenciálně noví hráči

Na základě sekundárních dat jsem se pokusil provést predikci počtu všech možných hráčů videoher. Tzn. že tam patří hráči mobilních, počítačových i konzolových her. Zároveň do výčtu patří jak amatérští, tak i profesionální hráči. Zvláště pak byla vytvořena předpověď vývoje pro e-sportovní jedince, tedy profesionální hráče na nejvyšší úrovni. Predikce je až do roku 2030, tedy na 11 let dopředu. Vzhledem k výsledkům, ke kterým jsem se dopracoval s použitím kvantitativních metod, jsem usoudil, že podle grafu č. 23 by moje výsledky mohly být pravděpodobně nadhodnocené. Výsledek horní hranice spolehlivosti v roce 2030 (označena žlutě) dosahuje totiž hodnoty až přes 4 miliardy uživatelů. To by podle studií OSN, která předpokládá celkový počet obyvatel v roce 2030 na cca 8 miliard, hrál každý druhý člověk videohry. I kdybychom uvažovali pesimistickou variantu s dolní hranicí spolehlivosti, stále by zde mělo být skoro až 3,5 miliardy hráčů.



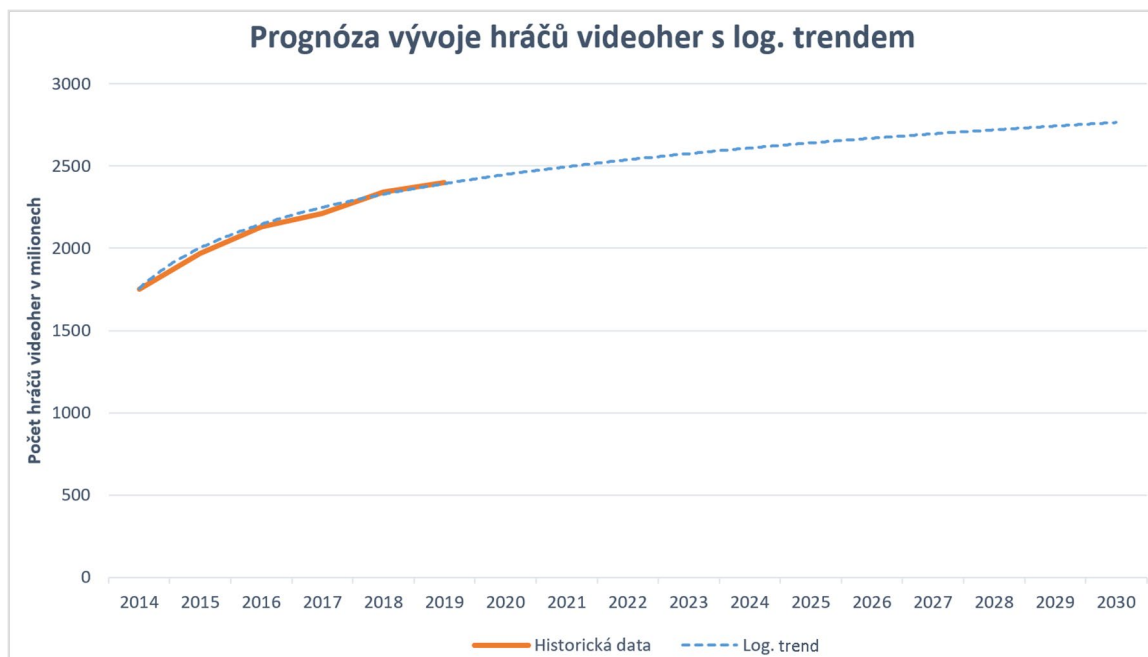
Graf 23 Predikce počtu hráčů videoher (vlastní zpracování)

Abychom dostali trochu reálnější data, využil jsem k tomu metodu částečných součtů, kde je popisovaná časová řada rozvržena. Je to varianta založená na logistické regresní analýze, která počítá s tím parametrem, že počet hráčů nemůže stoupat do nekonečna. Jako omezující faktor jsem vzal v potaz celkový počet obyvatel na světě. Tato metoda mi z mého pohledu přinesla reálnější výsledky. Jak můžeme vidět, graf č. 24 naznačuje výsledek, který se podobá výsledné křivce logistické funkce, respektive jejího konce. Ta by se momentálně měla nacházet ve stádiu, kdy se blíží k maximální hodnotě jedné. To znamená, že potenciální růst nových hráčů do budoucna už nebude tak velký. Logistický trend předpokládá, že v roce 2030 bychom zde měli mít cca 2,8 miliardy uživatelů videoher.

Na základě těchto výsledků jsme schopni vyjádřit parametr logistické funkce, který je následující:

$$y = 356 \ln(x) + 1754$$

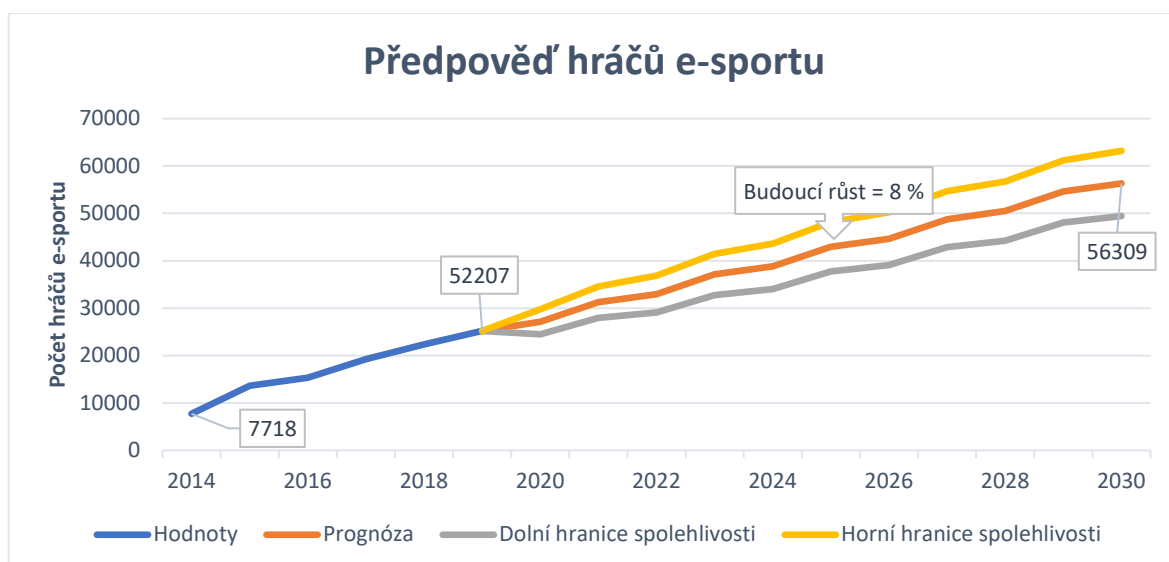
kde  $y$  vyjadřuje konečný počet hráčů v daný okamžik a  $x$  udává časový moment (v našem případě rok). Jelikož nebylo k dispozici dostatečně velké množství dat, logistická funkce se shoduje pouze v námi nastíněném konečném stádiu. Kdybychom chtěli funkci logistické regrese dosadit na začátek, kdy trh vznikal, výsledky by nebyly tak přesné.



Graf 24 Prognóza vývoje hráčů videoher s log. trendem (vlastní zpracování)

Doposud jsme odhadovali celkový počet uživatelů všech herních zařízení. Nyní se zaměříme pouze na e-sport. Vezmeme pouze data, která počítají s profesionálními hráči elektronického sportu. Těch je v porovnání s celkovým počtem všech hráčů opravdu zanedbatelně málo, viz graf č. 25. Pohybujeme se v řádech desetitisíců. V dnešní době jsme na cca 52 tisících. Očekávaný růst do budoucna je 8 %. Tím se dostáváme v roce 2030 na počet cca 56 tisíc profesionálních hráčů e-sportu. To již není takový rozdíl jako dnes. Z toho vyplývá, že prostředí e-sportu má omezenou kapacitu, co se profesionálních hráčů týče. Zároveň má vysokou fluktuaci. Jak rychle se objevují noví hráči, tak rychle také zanikají ti staří.

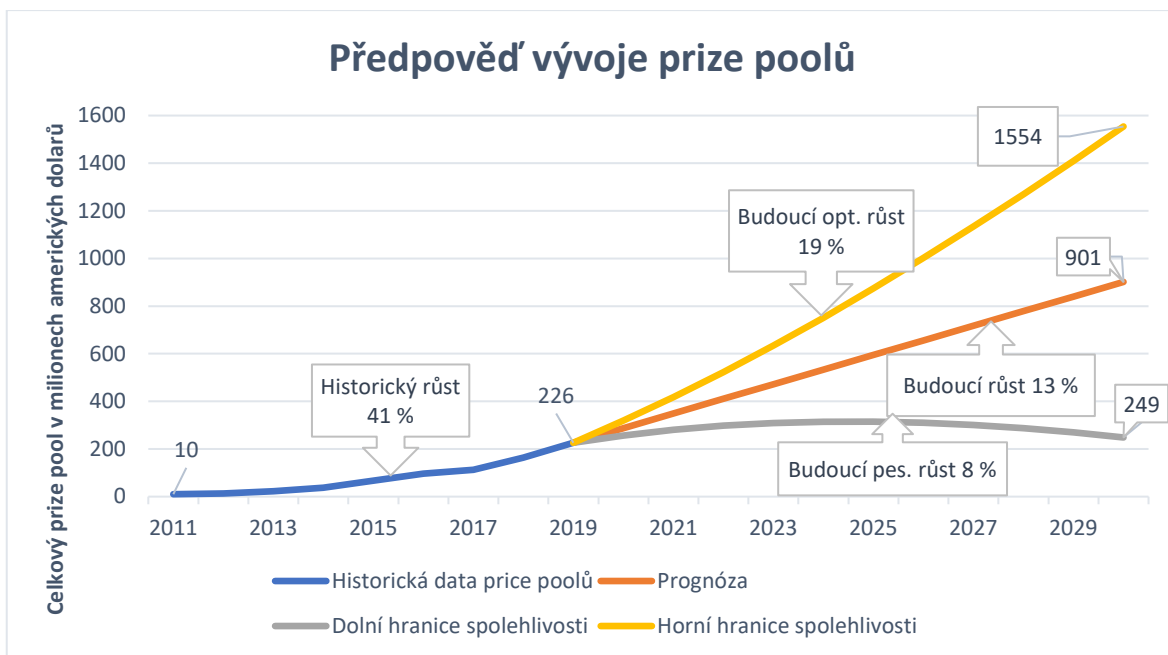
Kde si myslím, že by mohl být možný vyšší potenciální růst, který momentálně v těchto datech není zahrnut, je v případě virtuální a rozšířené reality. Hry jsou stále na začátku vývoje. Turnajů není mnoho. A tím pádem ani profesionálních hráčů na kompetitivní úrovni není tolik. I když to patří mezi videohry, tak je to již odlišné od hraní her díky tomu, že člověk musí vyvíjet určitý typ pohybu. To by do budoucna mohlo přilákat nový druh hráčů, kteří by tak mohli navýšit celkový počet profesionálních hráčů, stejně jako tomu bylo v dnešní době s hráči mobilních her.



Graf 25 Předpověď hráčů e-sportu (vlastní zpracování)

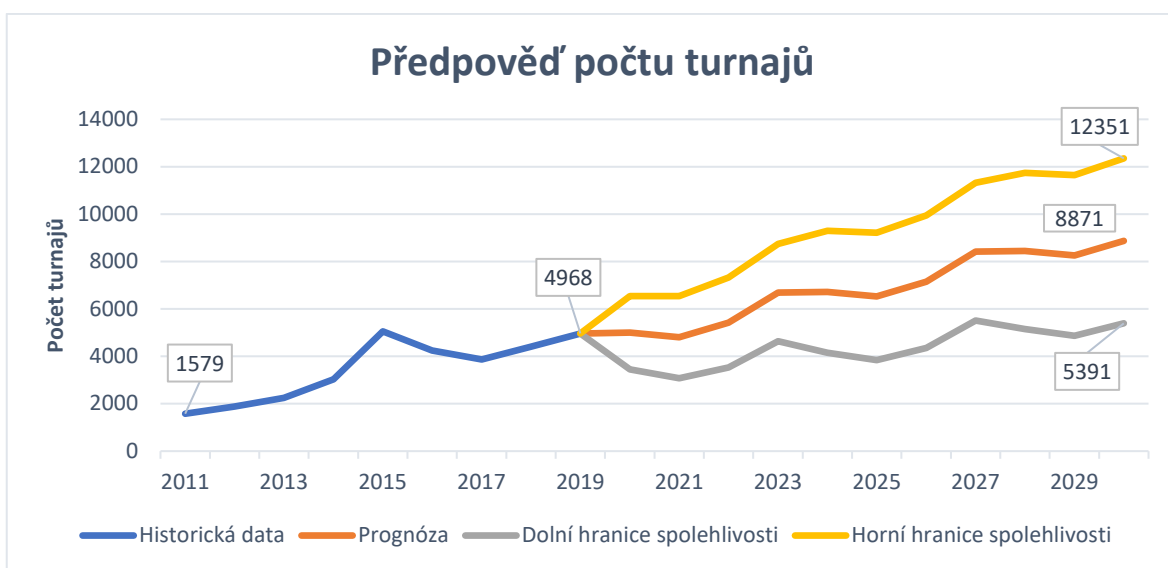
### 5.3 Prize pooly a turnaje

Další sekundární data, která jsem měl k dispozici při analýze trhu byly celkové počty turnajů a zároveň jejich prize pooly. V grafu č. 26, vývoj celkových prize poolů, je na první pohled vidět velký budoucí rozptyl, ve kterém se budeme v roce 2030 nacházet. Za následek je pravděpodobně špatně zvolená metoda predikce, která je lineární. Zároveň ale může jít i o vlastnost samotné zkoumané veličiny. Při optimistické variantě (žluté) dojdeme v roce 2030 až na částku 1,5 miliardy amerických dolarů. Na druhé straně s pesimistickou variantou přijdeme skoro na stejnou částku jako v současnosti – 249 milionu amerických dolarů. Nejpravděpodobnější udávaná veličina, ke které se v budoucnu (v roce 2030) můžeme přiblížit je cca 901 milionu amerických dolarů. Zajímavý pohled vidíme i při budoucím růstu. Od roku 2019 do roku 2030 se růst prize poolů velice zpomalí, v porovnání s lety 2011–2019. V historických datech je to až 41 %. V budoucnu se pohybujeme v rozmezí 8 až 19 % v závislosti na zvolené variantě (pesimistické/optimistické). To je důsledek nového odvětví. Na začátku je vždy velkým růst, který se postupem času zpomaluje. Turnaje, jak již víme, nebyly dříve tolik, či vůbec, dotovány a jednalo se převážně jen o výhry v podobě HW, SW, předplatného či jiných hmotných odměn.



Graf 26 Předpověď vývoje prize poolů (vlastní zpracování)

Při predikci vývoje prize poolů nesmí chybět ani predikce vývoje počtu turnajů a soutěží. Mělo by zde platit pravidlo, čím více bude turnajů, tím větší bude celkový prize pool. Soutěžní týmy e-sportu se v posledním roce 2019 účastnily necelých 5 tisíc turnajů. V budoucnu bychom se mohli pak bavit dokonce o počtu 12 351, jako nejoptimističtější variantě. Pesimistická varianta pracuje s počtem 5 391 a námi nejpravděpodobnější je 8 871. Dokážu si představit, že určitě v budoucnu bude počet turnajů růst. Pravděpodobně už to nebude jenom na scéně s počítači. Ale hlavně přibude turnajů s mobily a virtuální realitou. Stejně tak budou velice závislí na sponzorech, technologiích a globálně-ekonomických podmínkách, které určí, zdali to bude realizovatelné.

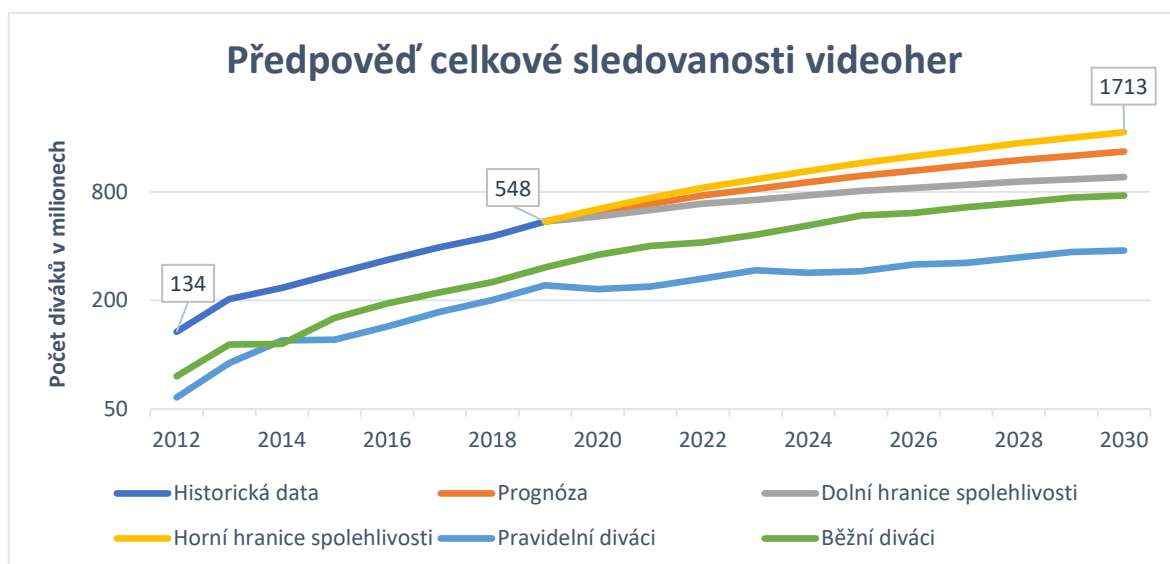


Graf 27 Předpověď počtu turnajů (vlastní zpracování)



## 5.4 Diváci a sledovanost e-sportu

Dalším pozorovaným ukazatelem jsou diváci a sledovanost e-sportu. Stejně jako doposud u předešlých predikcí i zde se setkáme s rostoucí tendencí. V dnešní době, roce 2019 sleduje elektronické hraní celkem 548 milionu diváků a poměr stálých a běžných je s lehkou převahou těch běžných. Dle mého názoru do budoucna bychom měli počítat s neoptimálnější variantou, která predikuje přes 1,7 miliardy diváků. Jsou k tomu důvody jako rychlé šíření e-sportu do podvědomí lidí, větší oblíbenost, větší investice do elektronického sportu či například výměna za obyčejné sledování sportu. Zároveň se dle grafu č. 28 zvětšil rozdíl diváků běžných a pravidelně koukajících. To by mohlo být na první pohled způsobeno rozšířením e-sportu do televizního a satelitního vysílání, které přilákalo nové diváky, kteří se na to zpočátku koukají ojedinele jen ze zvědavosti.



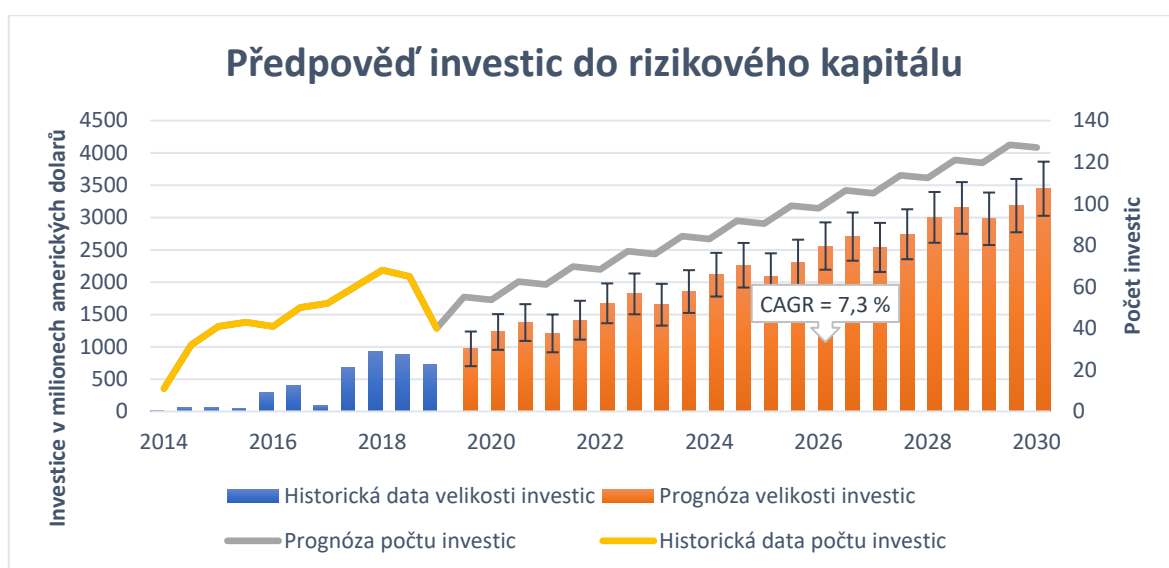
Graf 28 Předpověď celkové sledovanosti videoher (vlastní zpracování)

## 5.5 Investice do e-sportu

Poslední predikovaný vývoj budou investice do e-sportu. V kapitole o analýze trhu e-sportu, jsme se dozvěděli, že nejvíce atraktivní pro investory je nyní investice do rizikového kapitálu, neboť se odvětví elektronického sportu teprve rozvíjí. Z toho pohledu byl zkonstruován graf č. 29, který predikuje vývoj rizikového kapitálu do elektronického sportu. Pozorujeme velikost celkových investic a počet investic. Data jsou tentokrát půlroční od roku 2014 do roku 2030. Zde musíme brát predikci s trochou nadsázky, protože na tak novém trhu není lehké predikovat investiční vývoj. Záleží to na mnoha faktorech jako ekonomika, demografie či jen zájem investorů riskovat. Například nedávno společnost Citi Ventures jmenovala

e-sport jako jednu z deseti technologií trhu, kde existují velké pochybnosti o rostoucí popularitě.

Co můžeme ale s jistotou konstatovat, tak je růst. Do budoucna by se měl zvyšovat počet investic a s tím by měli stoupat i celkové investice vložené do e-sportu. Predikovaný CAGR je v nastíněné situaci 7,3 %. S tím bych souhlasil, akorát si nemyslím, že se tato hodnota udrží až do roku 2030. S tím souvisí i předpovídaná hodnota celkové hodnoty investic. V roce 2030 by podle mého výpočtu měly investice dosahovat skoro 3,5 miliardy za půlrok, což se jeví jako vysoce nadstřelené. Při hodně optimistické variantě připouštím, že tak velké investice by mohly být ale roční. Zároveň druhý fakt, který tomu odporuje je ten, že námi predikovaná velikost trhu e-sportu zdaleka ani tak velkých hodnot v budoucnu nedosahuje.



Graf 29 Předpověď investic do rizikového kapitálu (vlastní zpracování)

## 5.6 Zhodnocení vlastní predikce

Podle provedené prognózy bych odhadoval, že světový trh s e-sportem bude nadále růst. Nejsou zde žádné náznaky toho, že by mělo dojít ke stagnaci nebo dokonce k poklesu. Zásadní roli zde hraje stále se zvětšující popularita. Ta přináší nové diváky a zároveň i nové hráče. To přispívá k růstu celého odvětví. Ve vidině potenciálně vysokých zisků to ještě více podporují investoři a sponzoři. V určitých směrech již dochází k mírnému zpomalování. Například u prize poolu, turnajů či počtu hráčů. Na druhou stranu, jsou to veličiny, které jsou v určitém směru omezené. V budoucnu mohou ale přijít nové technologie a ty opět zvýší růst. Jedna z takových technologií může být virtuální realita, nový druh hry nebo nový herní engine.

V dnešní době se elektronický sport zvětšuje dvojnásobně, do budoucna to již nebude tak rapidní růst, ale minimálně do roku 2030 se bude zvětšovat. Velký konkurent bude nadále tradiční sport. Podle mých predikcí by se měl přehoupnout přes běžný sportovní trh a začít být populárnější. Domnívám se, že sledovanost e-sportu se bude dostávat čím dál více do hlavního proudu televizních kanálů. To opět přiláká další širokou veřejnost a tím se ještě více rozpohybuje celý ekonomický systém e-sportu. Protože předpovídám, že dojde ke značnému nárůstu diváků i zpeněžení e-sportu, predikuji zároveň, že odvětví e-sportu bude v budoucnu vcelku významné pro ekonomiku. Pojďme si nyní vyložit tři základní scénáře, ke kterým může dojít, a to hlavně z pohledu velikosti trhu, sledovanosti a popularity kompetitivního hraní.

### **5.6.1 Pesimistický scénář**

V mém pesimistickém scénáři předpovídám, že v roce 2030 bude sledovanost elektronického sportu pouze 900 milionů diváků a velikost trhu cca 2 miliardy amerických dolarů. Tím můžeme předpokládat, že mnoho velkých nových her se stane nekompatibilní s e-sportem. A to z toho důvodu, že bude obtížné je sledovat (nepochopení hry, malá podpora streamu, nezáživné, atd...). To vidím jako riziko pro hry typu Overwatch. Navíc předpokládám, že televizní kanály přestanou vysílat e-sport, protože sledovanost bude příliš nízká na to, aby byla ekonomicky životaschopná, čímž se sníží i celkové sledované hodiny a příjmy z mediálních obchodů. Nakonec předpokládám, že se diváci rozpadnou na menšiny a budou roztroušeni po všech možných hrách. V důsledku toho, se příliš mnoho individuálních soutěží e-sportu začne stávat neatraktivní jak pro sponzory, tak pro investory a trh začne upadat či stagnovat.

### **5.6.2 Základní scénář**

Můj základní scénář předpovídá, že v roce 2030 bude sledovanost elektronického sportu cca 1,3 miliardy diváků a velikost trhu bude necelých 2,3 miliardy amerických dolarů. Přes polovinu diváků to budou hlavně příležitostní diváci v počtu 800 milionu diváků ku 500 milionu nadšencům. V mém případě mi to přijde jako velice reálný předpoklad. Tempo růstu diváků nemůže růst do nekonečně a trhy jako je Čína již pomalu začínají být nasycené a půjdou stranou a nechají vyniknout hlavně evropský trh. Zároveň se naše prognózy dosti shodují se společností Newzoo, která vypovídá stejných predikovaných hodnot.

Přestože náš odhad fanoušků je 2,3 miliardy, stále je menší než několik nejsledovanějších sportů na světě (fotbal, kriket či lední hokej), které mají více než 3 miliardy fanoušků.

Prvním důvodem, proč to bude nějakou dobu ještě trvat, než dostihnou běžné sporty, je to, že v mnoha případech jsou stále velká kvanta fanoušků starší generace. A u nich je velice nepravděpodobné, že se stanou zastánci e-sportu. Potom je už jen otázka času, kdy dnešní generace nahradí tu starší. Až se to stane a e-sport bude stále v trendu, dovolil bych si říct, že jeden z prvních regionů, kde přijmou elektronický sport jako národní sport, bude východní Asie. V ostatních regionech to bude trvat ale podstatně déle.

### **5.6.3 Optimistický scénář**

V mém optimistickém scénáři předpokládám, že v roce 2030 bude sledovanost elektronického sportu až 1,7 miliardy diváků a velikost trhu přes 2,5 miliardy amerických dolarů. V tomto případě zde vidím potenciál hlavně u diváků z oblastí jako je jihovýchodní Asie nebo Brazílie, kde momentálně není e-sport tak rozšířen. Navíc je velká pravděpodobnost, že země jako Japonsko nebo Severní Korea zlegalizují e-sport a tím by se mohla otevřít další část diváků. Tím, že bude velká základna fanoušků, se zvýší tržby, které hlavně povedou ze sponzorství a mediálních práv. Počítám cca o 20 %. Zároveň můžeme předpokládat, že se z e-sportu stane něco víc, než je a sport a bude brán za nejsledovanější sport na světě, tzv. národní sport. To znamená, že na to nebudou koukat jenom lidi ve věkové skupině 15 až 30 let, ale celé věkové spektrum. To opět přinese nové peníze do odvětví, protože starší věkové skupiny inklinují být většinou bohatší. Nakonec můžeme zahrnout i takové ukazatele jako prodej digitálního zboží, které přispěje soutěžím kompetitivního hraní a zvýší prize pooly. Jeden z takových optimistických scénářů bych viděl v dnešní době za úmyslem jedné z největších e-sportovních společností Tencent. Ta má v plánu do budoucna začít stavět e-sportovní parky, které by mohly přinést další příjmy do e-sportu ve vidině rozšíření e-sportu pro celý svět ve velkém měřítku.

# 6 PREDIKCE BUDOUCÍHO VÝVOJE

V této kapitole popíšu predikci budoucího vývoje videoherního trhu včetně e-sportovního, a to na základě mnou vytvořené predikce a analýzy trhu z předešlých kapitol. Bude se jednat převážně o kvalitativní predikce. Tzn. že využiji svých nastudovaných znalostí a pokusím se popsat budoucí vývoj. Vyzdvihnu základní aspekty trhu, kam směřují, jak se vyvíjí technologie, kterým směrem se ubírají nebo odkud přicházejí. Dále popíšu aktuální trendy a dopady na ekonomickou a sociální stránku. Na závěr této kapitoly se pokusím nastínit neaktuálnější téma a jeho dopad na e-sport v rámci zdravotní pandemie COVID-19. Tato situace bude brána jako samostatná případová studie a poslouží jako reálný příklad dopadu ekonomické krize na e-sport.

Pro jednodušší orientaci je kapitola rozdělena na další podkapitoly. V těch je vždy rozebírán určitý pohled, který v budoucnu může přispět ke změně elektronického trhu, určitého sektoru nebo i celého videoherního odvětví nebo ho na druhou stranu zničit.

## 6.1 Podmínky e-sportu

Mnoho herních společností zvažuje, zdali jsou jejich hry vhodným formátem pro e-sport. Realisticky vhodné hry pro kompetitivní hraní musí obecně spadat pod určité kritérium. Začněme například tím, že je vhodné mít ve hře malý team lidí. Příliš velký tým by znamenal, že výherní prize pooly jsou o to sníženy a tím pádem o turnaje by nebyl takový zájem. To by vedlo mezi hráči k malé motivaci se věnovat hře na plný úvazek. Rovněž se podívejme na vyváženost her. Roztřídění hráčů a jejich pozice musí vycházet ze stejného bodu pro všechny. To nám eliminuje nespravedlivé soutěžení. Proto je důležité, aby se do budoucna nastavily určité hranice, přes které musí hra projít, aby se mohla zařadit mezi e-sportovní.

## 6.2 Možné scénáře

Nadcházející roky budou pro e-sport jistě vzrušující, protože nevíme na 100 %, kam směřuje jeho budoucnost a pouze odhadujeme s určitou pravděpodobností.

V tuto chvíli vše naznačuje pozitivnímu vývoji pro e-sport, protože zasahuje stále více a více tradičních mediálních výstupů a také lidí staršího věku. Existuje ale stále možnost, že budoucnost e-sportu by nakonec nebyla tak dobrá, alespoň v rámci herního průmyslu. Pesimistický pohled do budoucnosti by pravděpodobně vzbudil obavy z e-sportu, a to by mělo za následek demotivaci hrát multiplayerové hry. Vzhledem k tomu, že stále více a více lidí

přechází do nejpoblárnějších her jako jsou League of Legends, Dota 2, Hearthstone či Counter Strike, tak čím dál tím méně upírají pozornost novým možnost trhu jako jsou hry pro jednoho hráče založené na příběhu. V současné době se na trhu pro singleplayerové hry stále daří dobře, ale je jasné, že hry pro více hráčů generují vyšší výnosy. Dalším důvodem k obavám je, že pověst e-sportu může být poskvrněna nesportovním chováním jako je manipulace zápasu a podvádění. Pokud se tyto věci stanou běžnými, může to zabránit růstu e-sportu a ztráty jeho potenciálu.

Zatím, co pesimistický výsledek je možný, jak jsme si naznačili, optimistický výsledek by naznačoval, že e-sport bude dále růst a časem by mohl překonat klasické sporty. Vývojáři by se měli soustředit na udržení hráčů při hraní jejich her i přes to, že by jejich prodejní čísla za hry nebo mikrotransakce klesaly, protože v budoucím e-sportu je možné vydělat mnohem větší peníze. To je samozřejmě pro hráče nesmírně výhodné, protože jejich oblíbené hry budou v průběhu času stále více vylepšovány. Jak se budou očekávat zvýšené příjmy, bude zřejmě také pořádáno více akcí, více soutěží, turnajů a více mediálních dohod, které mohou přinést e-sport dokonce i do hlavního televizního vysílání. Do budoucna se kupodivu začíná hovořit o tom, že e-sport by se měl objevit na olympijských hrách. V roce 2022 na asijských olympijských hrách v Pekingu s tím už počítají a už připravují medaile pro vítěze e-sportovních her.

Nejbližší možnou budoucností bude kombinace obou pesimistických i optimistických stránek. Problémy s podváděním se jistě objeví, ale trest za podvádění bude přísný, aby se tím tak nadále pokusily eliminovat podvodníky ze hry. S rostoucím počtem hráčů videoher a lidí ochotných soutěžit se zvýšenou motivací je vysoce pravděpodobné, že e-sport do budoucna překoná tradiční sportovní události, alespoň pokud jde o diváky a příjmy. Elektronický sport v 21. století pravděpodobně nezabije příběhové hry pro jednotlivce, protože cílové publikum pro e-sport a příběhové hry se liší bez ohledu na generované příjmy. Lidé se také velmi zajímají o příběhy. Stejně je tomu u kinematografie s velkým množstvím filmů a seriálů, které sledujeme téměř denně, což znamená, že vždy bude také místo pro příběhové hry a pro herní tituly pro jednotlivce. Popularita her založených na příběhu jistě poklesne, ale stále zůstanou po velmi dlouhou dobu.

### **6.3 Mobilní e-sport**

Do budoucna očekáváme, že uvidíme přítomnost mobilních her v e-sportu čím dál častěji. Společnost Tencent má v dnešní době za cíl investovat do mobilních her. Clash Royal je

jedna z neznámějších a nejrozšířenějších mobilních her, která začíná budovat jméno pod vývojářskou společností Supercell. Ta je ve většinovém vlastnictví právě pod firmou Tencent. Samotná hra pak již oficiálně prošla do e-sportu loni 2018. První akce, kde hra patřila do soutěžních, byla na světovém finále. Toho se účastnilo 10 největších e-sportovních zemí ze tří kontinentů s milionem dolaru v prize poolu. Do budoucích let počítají analytici s dva krát větším prize poolem. Dokonce se uvažuje, že v roce 2020 by na trh e-sportu měla přijít další mobilní hra s názvem Clash of Clans.

Navzdory těmto věcem jsou někteří průmysloví pozorovatelé skeptičtí a věří, že mobil pro e-sport nebude vhodný. Důvodem je velikost obrazovky a schéma ovládání. Výzkumní analytici tvrdí, že nejlepší zážitek bude vždy na velké obrazovce. Takže mobilní hry budou z důvodu dostupnosti pravděpodobně více hrány než hry pro PC a konzole, ale není to jistota toho, co lidé chtějí sledovat. Můžeme to přirovnat třeba ke curlingu, šipkám nebo šachu ve sportu.

## 6.4 Virtuální realita

Výhled do budoucnosti elektronického sportu přinese nové kompetitivní prostředí a nové soutěže. To přiláká další investice, jak od nových externích investorů, tak již od stávajících, kteří budou usilovat o stabilitu a předvídatelnost kompetitivního prostředí. Odvětví e-sportu má velký potenciál přidat hodnotu některým z nejnovějších spotřebních technologií. Virtuální realita je toho příkladem. Dává divákům e-sportu schopnost přiblížit se hráči v akci.

Když přemýšlím o budoucnosti hardwaru, protože se většina vývojářů hardwaru snaží vylepšit vybavení pro hraní her, očekávám, že v budoucnu uvidím výkonnější grafické karty, lehčí myši, či větší displeje, protože je to trend současnosti. Zároveň i například bezdrátová zařízení jsou spolehlivější čím dál více a začínají pronikat i do progamingového světa. Další věc, kterou lze uvést jako hardware a kterou už jsme nakousli je VR – virtuální realita. VR hry by se mohly v budoucím e-sportu stát větší atrakcí. Právě teď ESL dělá VR League, která má prize pool 250 tisíc amerických dolarů. (ESL, 2019) Budoucnost VR her, jako součást e-sportu, je však mnohem zajímavější, protože může skutečně otevřít zcela nový svět konkurenčního prostředí v kompetitivním hraní. Pravděpodobně by VR hry mohly být přijaty na olympiádu před pravidelnými hrami. Jednoduše kvůli skutečnosti, že některé VR hry vyžadují tělesnou aktivitu těla. Toto je čistě spekulativní, ale potenciál VR odvětví je veliký. V budoucnu se objeví další VR ligy podobné ESL VR League, protože zařízení VR se stanou dostupnějšími a běžnějšími pro lidi. Hlavní věcí, která v současné době brání VR je

skutečnost, že někteří lidé mají pohybovou nemoc z toho, že ji používají. Stále to není bezchybně odladěná technologie a jsou zde problémy jako laggy, glitche, výdrž a podobné technologické záležitosti. Časem by však tyto problémy měly být vyřešitelné, pokud již nebude pozdě a nebude VR zakázána legislativně.

## 6.5 Investice do e-sportu

Investice do e-sportu v posledních letech výrazně pokročily. Může za to zapojení tradičních investorů, kteří využili svůj rizikový kapitál při zkoumání rozmanitých investičních příležitostí v celém ekonomickém systému videoherního průmyslu. Přesněji odvětví elektronického sportu přilákalo v roce 2018 do veřejných investic více než 4,5 miliardy amerických dolarů, což představuje rapidní nárůst oproti 490 milionu amerických dolarů z minulého roku 2017. Zájem se pravděpodobně do budoucna ještě zvýší zavedením franšízových lig, centralizací týmů pro e-sport (včetně řídicího a podpůrného personálu), pokračujícím růstem publika a tím zvedání povědomí o samotném e-sportu a jeho kultuře s ním spojené. Do budoucna bohužel existují nejasnosti ohledně dlouhodobé životaschopnosti některých soutěží a potenciálně úspěšných celků. To by mohlo mít negativní utlumující budoucí vliv na příliv investic do e-sportu. Z toho všeho však nejvíce trpící budou nejnáročnější subjekty, které tvoří infrastrukturu za tímto odvětvím: vývojáři her, streamovací služby a pomocné služby (komunikace ve hře, analytické služby atd.).

## 6.6 Studium e-sportu

Mnoho škol a univerzit ve světě již nabízí tituly, diplomy a stipendia pro podnikání v oblasti e-sportu, včetně návrhářů a vývojářů kompetitivních videoher. Školy ve většině zemích již mají programy a tituly zaměřené na e-sport, takže to není jen záležitost Spojených států nebo Číny. Do budoucna se bude otevírat více kariérních možností pro lidi, nejen jako odborníci na e-sport, ale také jako organizátoři akcí, streameři, vývojáři her či marketingoví specialisté. Bude také zapotřebí více lidí v oblasti IT, protože neustále se vytvářejí nové metody podvádění, a proto musí být vytvořeny nové metody detekce a prevence podvádění. Školy také nabízejí studium konkurenčních her, kde skutečně motivovaní jedinci mohou jít a plně věnovat svůj veškerý čas na zlepšování her. V budoucnu by tak mělo být jistě více těchto příležitostí, jak studijních, tak pracovních.



## 6.7 Napodobování běžného sportu

Podobně jako NFL, NBA, MLB či NHL sledují franšizový model s omezeným členstvím, tak se zdá, že i s podobnou obdobou začíná přicházet e-sport. Například nedávné oznámení od Riotu, jak pro jejich titul League of Legends zavedlo franšizový model pro severoamerickou ligu. K dispozici bude deset míst, z nichž každé má cenový štítek ve výši 10 milionu dolarů. V Evropě pravděpodobně začne docházet k následování vzestupného a sestupného modelu, který je zde v Evropě používán například v Lize mistrů UEFA. Jakmile se franšizing stane dominantním modelem, elitní týmy a organizace se stanou stroji vytvářejícími příjmy. Ti, kteří nemají franšizová místa, však budou nuceni najít příjmy v sekundárních ligách nebo se budou chtít usadit v titulech, které ještě nemusí být plně franšizové. Nebudou mít přístup k značným obchodům se sdíleným příjmem a budou se muset soustředit na konkurenci v sekundárních ligách, které nabízejí mnohem menší peněžní ceny a sponzorské příležitosti. I když tato konsolidace bude zpočátku bolestivá, považuji to za velmi potřebný krok vpřed pro toto odvětví, protože neustále roste a prořezává trh.

## 6.8 Zdroj růstu e-sportu

Vysílání a mediální práva budou klíčem k růstu. Bude to hnací motor e-sportu, protože svět médií a her se nadále čím dál více sblíží. Jak již bylo zmíněno, tento sentiment se opakuje ve výzkumu Newzoo, který předpokládá, že sektor mediálních práv vzroste z 95 milionů amerických dolarů v roce 2016 na 340 milionů amerických dolarů v letošním roce 2020, což z něj činí nejrychleji rostoucí část trhu e-sportu. A protože vydavatelé v e-sportu mají vlastní duševní vlastnictví na každou hru, kterou vytvořili, mají konečnou pravomoc stanovit podmínky, za kterých mohou ostatní strany používat svůj software. To zahrnuje omezení, kolem kterých mohou softwaroví držitelé licencí (veřejnost, týmy, organizátoři lig...) hrát hru, dovolit ostatním hrát a umožnit ostatním sledovat hru. Až do nedávné doby byli vydavatelé ohledně svých omezení docela bez starostí. Snažili se o rozšíření přijetí a popularitu uživatelů a obecně vyzývali hráče, aby sdíleli své hry za určitých podmínek. Odvětví se však nyní dostává do bodu zlomu, ve kterém explodovalo přijetí her a e-sportu. V důsledku toho se vydavatelé snaží vydělávat na tomto publiku a zpeněžit vysílání podepisováním dohod o exkluzivním obsahu. A protože hráči a organizace čerpají hlavně z fanoušků a diváků, usilují o dohody o sdílení příjmů s vydavateli. Tento nový vývoj je katalyzátorem pro vznikající franšizové modely vysvětlený výše, přičemž týmy, hráči a vydavatelé přinášejí podobné příjmy. Vydavatelé tak v budoucnu budou pravděpodobně selektivně udělovat vysílací práva

konkrétním partnerům a mediálními službám. Jednou z klíčových věcí, kterou je třeba sledovat je, zdali zvýšená kontrola nad právy na streamování a sledování způsobí úbytek fanoušků a hráčů, protože vydavatelé historicky povzbuzovali uživatele ke sdílení a streamování obsahu podle vlastního uvážení a teď by tomu mělo být jinak?

## 6.9 Rizika e-sportu

Přesto, že věřím, že bude elektronický trh stále růst, měl bych také zmínit potenciální rizika, která mohou budoucí ekonomický chod narušit. Na druhou stranu nevěřím, že tyto problémy a rizika, co dále budou nastíněny, nepovedou k úplnému pádu trhu. Stále je to ale nové odvětví, ve kterém se to může stát.

První překážku bych viděl, že ne každá populární hra bude e-sportem. Vývojáři obvykle investují spousty prostředků do jejich her, aby se staly kompatibilní s e-sporty. Nicméně, tam není záruka, že všechny hry budou úspěšné a projdou. Například hry jako Overwatch nebo APEX Legends mohou nadále zvyšovat svoji popularitu, ale nemusí být životaschopné v kompetitivním hraní na nejvyšší úrovni. Mohlo by to být způsobené třeba tím, že hry nejsou atraktivní ke sledování, což je hlavní riziko. Nebo že formát hry není kompatibilní pro profesionální hraní. Pokud tedy nové populární hry nebudou mít dostatečnou podporu e-sportu, existuje zde riziko velkého poklesu sledovanosti elektronického sportu. A to, jak již víme, sníží hlavní příjmy a tím trh začne stagnovat.

Dalším rizikem bych shledal dlouhověkost her. Je to totiž jedna velká neznámá. Ačkoli se hry obecně zdají být nesmrtelné a hráči je hrají i po desítkách let, tak přes všechny aktualizace a updaty hra omrzí většinu hráčů a najdou si jinou. Neexistuje záruka, že hra vydrží do nekonečna. Například v posledních letech jsme mohli pozorovat podobný úpadek série Starcraft, která dlouho byla nejoblíbenějším e-sportem. Přesto věřím, že je vysoká šance, že fanoušci a hráči si najdou jiné hry a neopustí videoherní průmysl. I tak to ale bude působit negativně. Vezměme si například stárnoucí fanoušky, kteří měli za své éry oblíbenou hru, kterou jak hráli, tak sledovali. Postupem času, pokud hra přestane být populární, tak o ní ztratí zájem a jelikož jsou již staří, nemají tak velký zájem objevovat novou a dají přednost povinnostem jako je práce nebo rodina. Časem se mohou třeba raději vrátit ke sledování jiných věcí, jako je tradiční sport, který v průběhu let zůstane konstantní.

Velké riziko je samotný domov elektronického sportu – východní Asie. Ta představuje další potenciální hrozbu. Země elektronického sportu nadále dominují trhu. To by v budoucnu mohlo mít negativní dopad na sledovanost v regionech jako je Severní Amerika a Evropa,

kteře jsou stále pozadu. Nejlepší tmy, jejich hvězdy a s nimi i investoři a sponzoři odchází se svým kapitálem právě do Východní Asie. Nedávným příkladem je tým London Overwatch Spitfire, který spadl pod jihokorejského vlastníka.

V budoucnu existují další dvě možné překážky, s nimiž se vývojáři budou muset potýkat a najít řešení. Za prvé komunita. Je docela mladá a poněkud nezralá a toxická. Vývojáři již čelí tomuto problému a je problémem s tím bojovat. Hráči se hněvem neovládají a nadávají na sebe i druhé v chatu, byť jen za malou chybu spoluhráče. Momentálně zde není žádné úspěšné řešení a pokud by se to do budoucna nezměnilo, mělo by to skutečně negativní dopad na e-sport. Dalším problémem, který zmiňují je hazard. Hazardní hry je velmi obtížné kontrolovat. Může nastat, že hazardní hodnoty budou příliš vysoké a tím by vznikla možnost manipulace a podvodů s hráči.

## **7 PŘÍPADOVÁ STUDIE – COVID-19**

### **7.1 Úvod**

Tato kapitola je brána jako případová studie, která v realitě demonstruje, jak velký je dopad ekonomické krize v podobě pandemie COVID-19 na videoherní průmysl. Šíření viru v Severní Americe a Evropě mělo první dva měsíce v roce 2020 zanedbatelný dopad na společnost. Virus nebyl doposud tolik rozšířen a státy prozatím nedělali žádná vážná opatření. Vážnost situace si uvědomili až v březnu, kdy začali omezovat pohyb obyvatel, cestování do zahraničí, pořádání kulturních akcí nebo zavírání největších průmyslových zón, kde je velké riziko nákazy a šíření. Lidé tak zůstali „uvěznění“ ve svých domovech. A v tu chvíli začalo mít mnoho herních titulů příliv hráčů a peněz, protože spotřebitelé se obrátili v domácnostech na jednu z mála dostupných a zábavných aktivit – videohry.

### **7.2 Pozitivní dopady**

Zrušení událostí mělo dopad i na tradiční sporty. Zde je živá událost finanční a ekonomickou hnací silou sportovního odvětví. E-sport je v tomto ohledu ale jiný. Ten je prozatím zaměřen hlavně na vysílání online a není tolik závislý na živém publiku. Například na mistrovství světa League of Legends v Číně roku 2019 se zúčastnilo 40 tisíc lidí, ale sledovanost byla 100 milionu diváků na online platformách. A právě teď, v takovéto krizi, má e-sport momentálně velkou výhodu. V nejbližší době jsou naplánovány turnaje jako Madison Square Garden nebo Staples Center. Ty samozřejmě nebudou zrušeny, ale pouze se vrátí ke svým

starým kořenům, kdy budou pořádány ve formě online turnajů. K tomu jim pomůžou platformy jako Twitch nebo YouTube, které si tak díky této situaci rapidně navýší svoji sledovanost a tím pádem i příjmy. Zároveň i herní tituly jako Counter Strike: Global Offensive, Overwatch, Fortnite, Call of Duty nebo PUBG budou konfrontovány s novými uživateli, a to jak z pohledu sledovanosti, tak z pohledu samotného hraní.

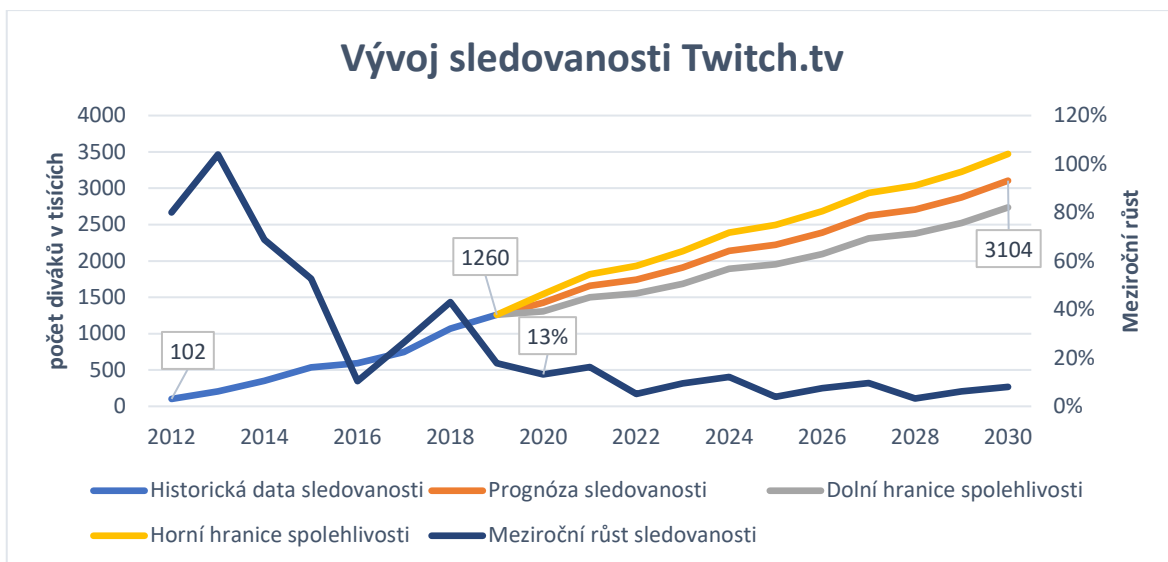
Nyní je klíčovou otázkou, jak odvětví e-sportu zajistí, že tato obrovská vlna nových uživatelů zůstane věrna i nadále po skončení krize. Vráť se ke svým starým zvyklostem a rutinám nebo raději zůstanou u e-sportu? Platformy a herní společnosti budou muset na uživatele vyvíjet informační tlak a neustále aktualizovat svoji nabídku na základě zkušeností a nasbíraných dat, které budou po izolaci stahovat a zpětně dostávat. Tím, že již budou noví uživatelé nějak propojeni (email, ip adresa, registrace, subscribe atd...) na elektronický sport, mohou dostávat informace o nových hrách a událostech, které se budou konat i po skončení izolace. A díky tomu by mohli být v budoucnu schopni si udržet většinu svých nových uživatelů.

Právě v tomto okamžiku bude ekonomický systém elektronického sportu rozpořbován a motivován. Přijdou noví sponzoři, kteří ve vidině získání určitého pozitivního sentimentu ve sponzorování digitálních událostí, budou chtít aktivně propagovat svoji značku v herním průmyslu. To pro společnosti, streamery i hráče přináší novou výzvu, aby začali vytvářet nový exkluzivní obsah pro jejich fanoušky a využít tak příležitosti.

### **7.3 Analýza a predikce vývoje sledovanosti e-sportu**

Pojďme si nyní situaci rozebrat na aktuálně dostupných datech statistického serveru Twitchtracker.com. Porovnáme o kolik se zvýšila průměrná sledovanost platformy Twitch.tv. A to jak v porovnání s minulými lety, tak za poslední měsíce a týdny. K tomu nám pomohou následující grafy, které byly zpracovány v programu MS Excel.

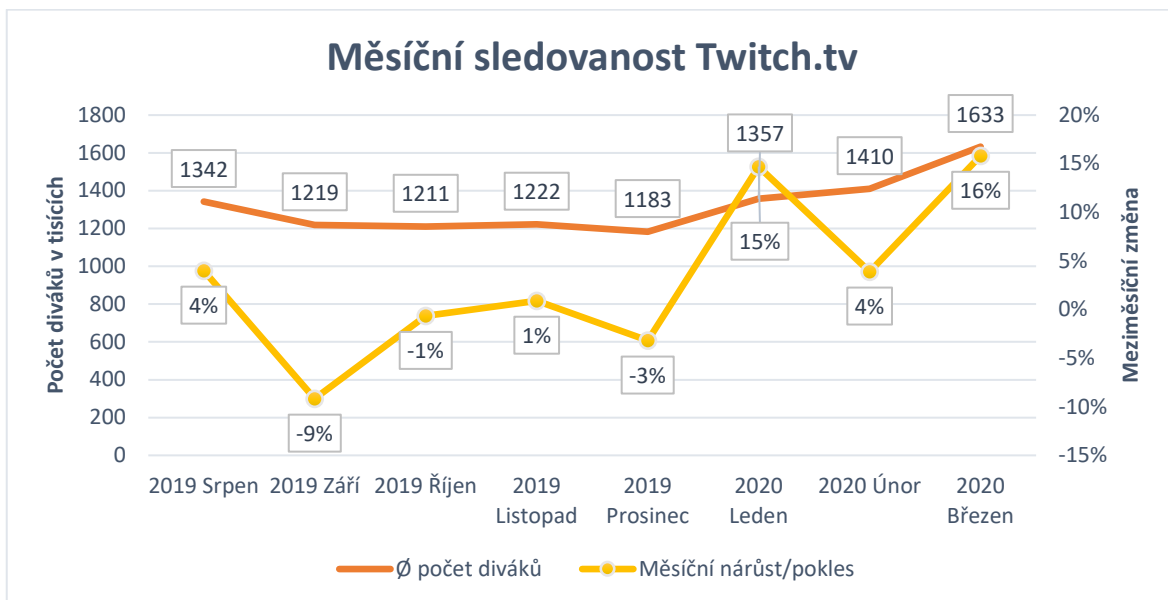
Podívejme se nejprve na prognózu provedenou na starých datech, které nepředpokládají ekonomickou krizi v podobě celosvětové pandemie COVID-19. Na závěr pak bude provedena nová prognóza, která již bude počítat s koronavirem a měli bychom tedy očekávat, že sledovanost bude do budoucna vyšší.



Graf 30 Vývoj sledovanosti Twitch.tv, zdroj: Twitchtracker.com (vlastní zpracování)

Podle historického vývoje bychom očekávali, že v optimistické variantě (žlutá) bude mít průměrný počet diváků na jeden rok cca 3,4 milionu. To by představovalo nárůst skoro 170 % za 10 let. Realistická varianta (oranžová) nepředstavuje o nic menší čísla a počítá s hodnotou 3,1 milionu. Nakonec pesimistická varianta (šedivá), kalkuluje s 2,7 milionu diváků. Osobně bych se přikláněl k optimistické variantě nebo klidně ještě větším hodnotám. Důležitý údaj k zapamatování pro další analýzy a predikce bude meziroční růst. Ten postupně s lety klesá. Mezi lety 2019 a 2020 pak očekáváme nárůst sledovanost 13 %.

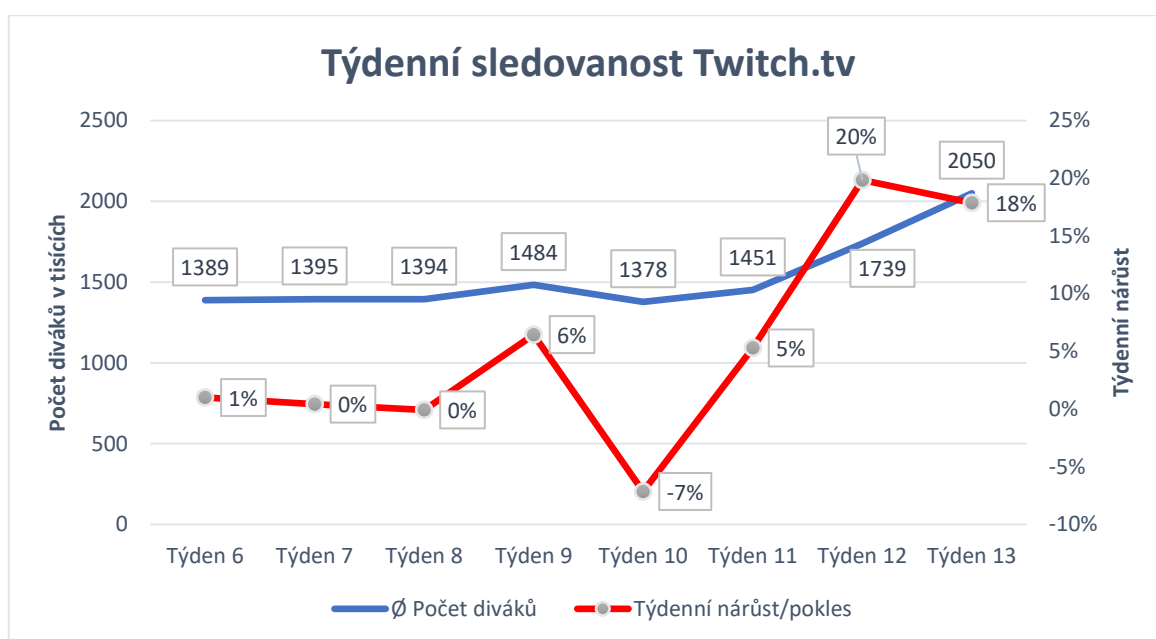
Nyní se pojdme podívat na nejaktuálnější data za poslední měsíce v grafu č. 31.



Graf 31 Měsíční sledovanost Twitch.tv, zdroj: Twitchtracker.com (vlastní zpracování)

Podle měsíčního grafu již krásně můžeme pozorovat, v jakých měsících měla sledovanost největší výkyvy. K tomu nám dopomáhá i spojnice meziměsíční změny. Pokud půjdeme

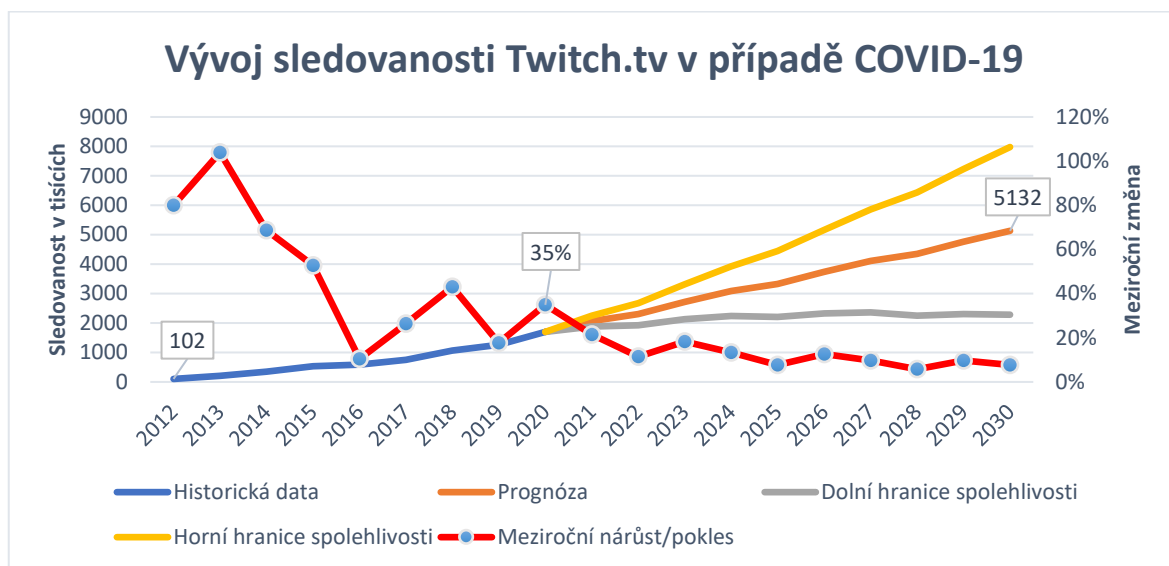
postupně po časové linii, tak si všimneme, že hned první bod, tedy rok 2019 v srpnu, zaznamenává větší sledovanost než obvykle. To je z důvodu konání největších turnajů v roce a zároveň většina lidí ve věku 15-29 má buď prázdniny nebo dovolenou, a tedy i více času na sledování her. Během dalších měsíců v roce 2019 již průběh sledovanosti opět poklesne a drží si stálou linii cca 1,2 miliardy diváků. To se mění s příchodem nového roku, kdy se konají opět velké turnaje a zároveň jsou uváděny nové hry na trh. A dále už se dostáváme do doby s výskytem koronaviru. V únoru 2020 shledáváme již mírný nárůst o 4 % a v březnu je to až 16 %. Průměrná sledovanost dosáhla nejvyšší hodnoty v historii – 1 633 tisíc diváků. Předem popsanou situaci si potvrdíme ještě bližší analýzou, která je rozdělena na týdny, viz graf č. 32.



Graf 32 Týdenní sledovanost Twitch.tv, zdroj: Twitchtracker.com (vlastní zpracování)

Z grafu lze po týdnech vyčíst, jak se mění sledovanost her. Prvních šest týdnů (od 3. února 2020 do 9. března 2020) vidíme pouze jeden výkyv nahoru (6 %) a vzápětí (-7 %) hned dolů. Jednalo se s největší pravděpodobností o nějakou kompetitivní událost ve světě elektronického sportu a tyto výchyly jsou běžné v rámci 10 % na týden. Co ale není obvyklé je výkyv 12. a 13. týdne (od 16. března 2020 do 29. března 2020), nám již dobře známé datum, kdy státy začali vyhlášovat nouzové stavy a karantény. Zde vidíme abnormální nárůst. Poprvé v podobě 20 % a následně 18 %. To už se pohybujeme v řádech sto tisíců diváků. Přesněji za poslední 2 týdny narostla sledovanost z 1,4 milionu na 2,1 milionu diváků.

Pojďme si nyní na základě provedených analýz upravit již propočtenou prognózu vývoje sledovanosti platformy Twitch.tv do roku 2030.



Graf 33 Vývoj sledovanosti Twitch.tv v případě COVID - 19, zdroj: Twitchtracker.com (vlastní zpracování)

Historická data budou stejná jako v prvním případě predikce na začátku kapitoly. Změna nastává v roce 2020, kdy predikují meziroční změnu oproti roku 2019 v hodnotě 35 % v porovnání s 13 %. To je o 22 % více než se očekávalo. Myslím si, že jsou to reálná data a podobný vývoj se dá tím pádem očekávat i u ostatních ukazatelů jako jsou počty turnajů, počty hráčů či samotné příjmy e-sportovního trhu. Očekávané hodnoty na 10 let dopředu ale mají mnohem větší rozptyl než prvně provedená predikce. To naznačuje, že nemůžeme s jistotou říct, kterým směrem se budou diváci upírat. Jestli je to jenom momentální výkyv, nebo začátek nové éry e-sportu. Každopádně v optimistické variantě (žlutá) očekáváme hodnotu až 8 milionu diváků. Realistická predikce počítá s cca 5,1 miliony diváky a pesimistická (šedivá) s ani ne 2,3 miliony diváky.

## 7.4 Negativní dopady

Samozřejmě, že dopad koronaviru na elektronický sport není jen pozitivní. E-sporty mají oproti tradičním sportům jednu značnou nevýhodu – kapitál. Dokonce i většina z nejbohatších e-sportovních organizací stále potřebuje získávat peníze na financování růstu, a to často ani nebývají ziskové. Drtivá většina společností je cash flow negativní (ve smyslu výnosů před úroky, daněmi, odpisy a amortizací) a to hlavně z toho důvodu, že neustále utrácejí peníze za zviditelnění svojí značky. Zároveň COVID-19 pravděpodobně dramaticky zpomalí financování rizikového kapitálu pro všechna průmyslová odvětví. Investoři nebudou

ochotni investovat v novém neznámém prostředí, které pro ně bude velmi rizikové a budou potřebovat čas na analýzu nového makroekonomického prostředí.

Protože mnoho lidí na celém světě omezuje čas venku, člověk by si mohl myslet, že pro videoherní průmysl her je to jenom samé pozitivum, které přináší pro odvětví nové příležitosti. Ve skutečnosti tomu tak úplně není. Obavy z viru, které mohou způsobit potenciálně smrtící zdravotní komplikace vedly organizátory významných průmyslových událostí k odložení či úplnému zrušení jejich akcí. Zároveň panuje zmatek v dodavatelském řetězci. Tím, jak se na trhu objevil prudký nárůst poptávky po videohrách, tak distributoři nestíhají trh zásobovat a držet krok. Jeden z důvodů je ten, že jsou distributoři videoherního odvětví převážně z Číny. Tam je momentálně jádro ohniska nákazy a průmysl je zastaven či velmi zpomalen. Druhý důvod je i ten, že dvě největší společnosti na trhu videoher Microsoft a Sony se chystají uvolnit do prodeje jejich nejnovější konzole Playstation 4 a Xbox X a tím ještě více zatížit dodavatelský řetězec. Osobně si myslím, že ačkoliv byly produkty již představeny, dojde k jejich odložení a na trh budou uvedeny později.

## 7.5 Shrnutí

Pokud bych měl shrnout tuto nepříliš pozitivní situaci pro naši společnost, tak pro videoherní trh je to přínosné období s velkým potenciálem i když v jednotlivých směrech je také omezeno. Tím mám na mysli hlavně distribuční síť nebo propagaci a vývoj nových technologií s tím související.

Podle mnou provedené prognózy, která byla zaměřena na aktuální data sledovanosti platformy Twitch.tv můžu konstatovat, že sledovanost půjde jisto jistě nahoru. Momentálně na konci března 2020 se pohybuje v 20% nárůstu. Roční predikce pak dokonce ukazuje, že bychom se měli dostat až na 22 %. Zároveň ale data vypovídají velký rozptyl, díky kterému musíme brát situaci s nadhledem. Je možné, že e-sportovní trh tuto situaci neustojí, stejně jako ostatní odvětví. Ale rozhodně má lepší podmínky na přežití než jiné průmyslové odvětví.

Abych to shrnul, tak ve výsledku určitě převládají ty kladné ukazatele a jednoduše řečeno, odvětví e-sportu je jedním z mála, které bude mít trvalý prospěch z pandemie COVID-19 a je jen otázkou času, než si to společnosti uvědomí a využijí toho.



# Závěr

V posledním desetiletí se videoherní trh a videohry staly součástí více než miliardy populace na světě, která tráví čas hraním a sledováním elektronického sportu. Z prvotních nadšenců a inovátorů vznikl obrovský segment trhu, který svou silou začal konkurovat ostatním trhům jako například kinematografii či hudbě. Videohry již nejsou brány jako pouhá zábava nebo ztráta času. Z hobby hráčů se tak záhy staly profesionální „sportovci“ na elektronické scéně. Jejich četnost ve společnosti je stále rozšířenější a jejich místo, jak z pohledu volnočasové aktivity, tak ekonomického hlediska, je jisté.

Hlavním cílem práce však bylo představit vývoj, do určité míry, specifického trhu elektronického sportu. Popsat základní ukazatele, specifikace a modely a na základě toho prognostikovat budoucí vývoj. Výstup práce je určen pro e-sportovní společnosti jako určitý benchmark pro detailní přehled vývoje e-sportu. Zjištěné hodnoty a data zároveň mohou sloužit pro další prognostické účely na elektronickém a videoherním trhu. Rovněž je práce přínosem pro posluchače ČVUT, širší publikum či samotné investory a analytiky, kteří se o elektronický sport zajímají.

V úvodní části práce jsme se obeznámili s prostředím a historií videoher, nastínili a rozebrali dílčí segmenty spojeny s videoherním průmyslem a hrami jako takovými. Byl vypsán výčet nejrozšířenějších e-sportovních her a turnajů jako League of Legends, Dota 2, ESL, Counter Strike Global Offensive, Starcraft, Hearthstone či Fortnite. Definovali jsme e-sport jako soutěžní, profesionální i amatérské, hraní videoher, které je v součinnosti s různými ligami, turnaji a žebříčky, kde se jednotlivci zpravidla shlukují do týmů či jiných herních organizací. Demonstrovali jsme si ekosystém elektronického sportu v lineárních závislostech. Spojili jsme elektronických sport s kryptoměnou, jako hlavní peněžní měnou, která funguje na principu elektronických mikrotransakcí. Jedná se hlavně o příliv kapitálu od sponzorů a investorů, kteří využívají zvyšující se popularitu a sledovanost her přes kanály jako je YouTube nebo Twitch. Zde se střetává důležitá část zájmu, díky které přicházejí investoři z reklamy svého produktu k popularitě a viditelnosti pro spotřebitele. To vede ke koloběhu, kdy s přicházejícími investory, sponzory, zákazníky a větší pozorností veřejnosti roste i samotný e-sport.

Začátek práce sloužil hlavně k pochopení tématu a jako podklad pro další kapitoly. Těmi byla i samotná analýza videoherního trhu ve spojení s e-sportem. Zde jsme hledali a popisovali dílčí proudy, zásadní ukazatele a zlomy, které vystihují tržní prostředí videoher. Za

pomoci nejaktuálnějších dat, která vycházela z celosvětových výzkumů, statistik, výročních zpráv a expertních odhadů a jejich následnou analýzou, jsme byli schopni popsat základní fungování trhu a jeho vývoj. Z analýzy jsme získali následující informace. K roku 2019 je na světě 4,1 miliardy online populace, 1,7 miliardy lidí ví, co znamená e-sport a 200 milionu z nich jsou nadšenci e-sportu. Celkový podíl PC her se ve výsledku snižuje a začíná dominovat mobilní svět her. Může za to především lepší přístupnost a výkonnost mobilních telefonů. Největší zastoupení videoherního trhu má Asie s Pacifikem – 52 % s hlavním představitelem Čínou, která z celého trhu vezme podíl 28 %. Na druhém místě je Severní Amerika s 23 % a pro Evropu s Afrikou zbývá 21 %. Největšími technologickými producenty digitálních her jsou společnosti Tencent, Sony a Microsoft. Velikost samotného e-sportovního trhu je 1,1 miliardy amerických dolarů. Z toho 456 milionu amerických dolarů tvoří sponzorství. Druhou příčku zauímají vysílací práva s 251 miliony amerických dolarů. Zbylá část je rozdělena do propagace, reklamy, merchandisu a poplatků. Růst elektronického sportu je tažen zejména rozšiřujícím se publikem. To zvětšuje sledovanost s čímž přichází příjmy ze sponzorství a reklamy. Tím roste počet pořádaných eventů a turnajů, které zvyšují oné tržby díky streamování, prodeji vstupenek a merchandisu. Samotné streamování neodmyslitelně patří mezi nejvýdělečnější část e-sportu. Počet sledujících elektronického hraní je v dnešní době 548 milionu diváků. Výše příjmů ze streamovacích platform za rok 2018 činila 5,2 miliardy amerických dolarů, kde největší podíl má společnost Twitch a na druhém místě YouTube. Obecenstvo na Twitchi čítá přes 1,5 milionu živě sledujících a neustále roste. Další vypovídající faktor je nárůst odměň hráčů v prize poolu. Hladina odměn se za poslední 4 roky zvýšila čtyřnásobně a v současné době napodobují tradiční sporty.

Elektronický sport je velice komplexní a složitý segment. Na trhu se ale i navzdory tomu objevuje široká škála investičních příležitostí. Jedním ze způsobů, jak proniknout do odvětví e-sportu z hlediska investic jsou veřejné trhy. Ty představují největší potenciální zisk, ale s velkým rizikem. Na druhou stranu k nejvíce investicím dochází na soukromých trzích. Investiční zdroje jsou různé, ať už mediální společnosti, sportovní osobnosti, profesionální sportovní tým nebo soukromý kapitál z institucionálních zdrojů jako jsou fondy rizikového kapitálu. S rizikovým kapitálem se nejčastěji investuje do mediálních platform, reklamy, vývoje a týmových organizací. Přesto je e-sport do dneška odvětvím, kterého se běžní investoři do značné míry nedotkly. Když se podívám na e-sporty a jejich globální trend, okamžitě nám to připomíná vzestup sociálních médií. Jak uživatelé přijali sociální média u společností jako Facebook, Instagram či Snapchat. Investoři pak viděli vysoký potenciál až když

už bylo pozdě. Zpočátku také nepřicházeli s účinnými monetizačními strategiemi. Postupem času se to ale změnilo a společnosti dnes stojí miliardy. Analogicky to vidíme stejně s e-sportem a jeho postupným přijetím. Proto se domníváme, že e-sporty jsou možná jednou z nejlepších investičních příležitostí nadcházejícího desetiletí.

K důkladné analýze českého herního prostředí jsme neměli dostatek informací a dat. K tomu, abychom porovnali český e-sport se světem, jsme využili aspoň nejzákladnějších ukazatelů. Videoherní odvětví má u nás obrat dvakrát větší (3 miliardy korun), jak český filmový průmysl, a to bohužel nedostává ani žádnou finanční podporu od státu na rozdíl od filmového průmyslu. Česká republika si za rok 2019 přišla na 50 milionu korun v elektronickém sportu, což znamená nárůst o šestnásobek za posledních šest let. Oproti světové konkurenci ale nejsme pozadu se zastoupením mužské části populace, která tvoří 76 %, kdežto ženy u nás tvoří pouze 50 %. Při pohledu na diváky máme v ČR odhadem asi 892tisícové zastoupení a nejvyšší odměna z turnajů se vyšplhala na pouhých 350 tisíc korun.

Na bázi analýzy jevů v minulosti jsme byli schopni určit předpověď pro jevy budoucí, tedy předešlá analýza posloužila jako defaultní východisko pro určení budoucího vývoje. K vlastní predikci bylo využito sekundárních dat z více zdrojů. Ta byla čerpána z ověřených internetových společností: Newzoo, SuperData, PwC, BII či Goldman Sachs. Ve většinové části bylo využito kvantitativních prognostických metod a tam, kde data nebyla kompletní, bylo zapotřebí kvalitativních metod na základě znalosti trhu a konzultací s odborníkem. Výstupy jsou vyobrazeny ve formě tabulek, grafů, obrázků a vzorců ze softwaru MS Excel. Za důležité ukazatele budoucího vývoje jsme stanovili celkové tržby e-sportu a jejich rozdělení, potenciálně nové hráče, prize pooly a turnaje, diváci a sledovanost a nakonec investice. Je ovšem nutné podotknout, že výběr ukazatelů byl do jisté míry subjektivní záležitost.

Predikce jsou na deset let dopředu, do roku 2030, a zároveň byly zpracovány do třech scénářů – pesimistický, základní a optimistický. Předpovězené hodnoty jsou následující. Trh elektronického sportu by se měl vyšplhat na velikost 2,3 miliardy amerických dolarů, což představuje dvojnásobek, než je v dnešní době. Největší část budou tvořit příjmy od sponzorů – 36 %, se 33 % budou zaujímat mediální práva, se 14 % budou donaty a zbylá procenta si rozdělí reklamy, merchandise a vstupenky. Logistický trend nám predikuje, že bychom se v příštích 10 letech měli dočkat až 2,8 miliardy hráčů videoher. Z toho pouze 56 tisíc hráčů bude profesionálních, kteří se budou plně věnovat e-sportu. To představuje do budoucna nárůst pouze o 8 %. U vývoje celkových prize poolů, je na první pohled vidět velký budoucí rozptyl a nejpravděpodobnější udávaná veličina, ke které se v budoucnu (v roce 2030)

můžeme přiblížit je cca 901 milionu amerických dolarů při predikovaném počtu 8 871 turnajů za rok. Do budoucna bychom měli počítat s optimistickou variantou 1,7 miliardu diváků e-sportu, což představuje trojnásobný nárůst za 10 let. Jako poslední předpověď je investiční vývoj. S jistotou můžeme konstatovat, že investic bude přibývat jak na počtu, tak velikosti. Odhadovaný CAGR je v nastíněné situaci 7,3 %.

Výsledky poukazují na významný růst e-sportu v celosvětovém měřítku. Kompetitivní hraní se stává hitem dnešní doby. Zvyšuje se kapitál, objem herních titulů, streamovacích platforem, sponzorů či počet diváků. Zásadní roli zde hraje stále se zvětšující popularita. Ta přináší nové diváky a zároveň i nové hráče. To přispívá k růstu celého odvětví. Ve vidině potenciálně vysokých zisků to ještě více podporují investoři a sponzoři. Vývoj se navzájem ovlivňuje s technologickými inovacemi. Velký potenciál vidíme v mobilních videohrách a virtuální realitě. Odhadujeme, že elektronický sport se bude nadále vyvíjet rychlým tempem a vytvoří spousty dalších inovativních předmětů či pracovních příležitostí. Je rozumné očekávat, že e-sportovní odvětví poroste minimálně v nadcházejících pěti až deseti letech. Dle našeho názoru tempo růstu se bude zpomalovat, ale růst samotný zůstane. Podpořit to můžeme myšlenkou, že do e-sportu se bude přirozeně dostávat stále více lidí, takže na konci již nebude z čeho čerpat, ale stále ta malá nová hrstka bude přicházet. Přesto, že elektronický trh bude s velkou pravděpodobností růst, měli bychom také počítat s riziky. Jednu z překážek vidíme v kompatibilitě her s e-sportem. Druhým nebezpečným bodem je krátkověkost her. Mladá komunita zde představuje problém z hlediska nemožnosti je kontrolovat. V neposlední řadě se jedná i o hazardní sport, který by mohl být vážně návykový a zakázaný.

Poslední kapitulu tvoří případová studie. Na současných datech ze statistického serveru Twitchtracker demonstruje, jak je velký dopad ekonomické krize v podobě COVID-19 na videoherní průmysl. Vycházíme z počtu diváků a sledovanosti. Podle provedené prognózy můžeme konstatovat, že aktuální situace představuje nárůst sledovanosti o 20 % jenom za první měsíc. Je to proto, že videohry nejsou závislé na živém publiku, ale pouze na online vysílání, a to může být i z domova. Právě v tomto okamžiku by měl být ekonomický systém e-sportu rozpohybován a motivován. Má proto lepší podmínky na přežití než jiná průmyslová odvětví.

Výstup této práce poukazuje na důležitost e-sportu v současném světě a na jeho potenciální vývoj. Byli bychom velice rádi, kdyby tato práce podpořila nadcházející studie a vedla k lepšímu pochopení fenoménu e-sportu či k jejímu dalšímu rozšíření. Přichází totiž doba, kdy se elektronický sport stane nedílnou složkou všedního života.

# Seznam použitých zdrojů

## Literatura

- *6 Of The Worst AAA Game Titles* [online], 2017 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://www.gameskinny.com/mucv2/6-of-the-worst-aaa-game-titles>
- ANDREJKOVICS, Zoltan, *The Invisible Game: Mindset of a Winning Team*. 2016. ISBN 9781517457013.
- *Blizzard: The StarCraft® II World Championship Series* [online], [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://wcs.starcraft2.com/en-us/about/>
- BOROWY, Michael a Dal Yong JIN, *Pioneering eSport: The Experience Economy and the Marketing of Early 1980s Arcade Gaming Contests* [online]. 2013 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/2296/999>
- CARL, T., 2019. *Bitcoinexchangeguide: The \$1 Billion eSports Gaming Market And Virtual Currencies Are Closely Related* [online]. [cit. 2020-05-07]. Dostupné z: <https://bitcoinexchangeguide.com/the-1-billion-esports-gaming-market-and-virtual-currencies-are-closely-related/>
- *Deloitte: Let's Play! The European esports market* [online], 2019 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: [https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/de22694-lets-play/DI\\_Lets-play.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/de22694-lets-play/DI_Lets-play.pdf)
- EDWARDS, Tyler, *Esports: A Brief History* [online]. 2019 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <http://adanai.com/esports/>
- *Elo, leagues ent: dotabuff.com* [online], [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://www.dotabuff.com/esports/leagues>
- *Entertainment Software Association* [online], 2018, [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: [https://www.theesa.com/wp-content/uploads/2019/03/ESA\\_EssentialFacts\\_2018.pdf](https://www.theesa.com/wp-content/uploads/2019/03/ESA_EssentialFacts_2018.pdf)
- *ESL: VR league* [online], 2019 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://vr.eslgaming.com/>
- *Esport.cz: Česká asociace e-sportu* [online], [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://www.esport.cz/>

- *Esport.cz: Denik Sport a iSport.cz startují Sazka eLeague!* [online], 2020 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.esport.cz/denik-sport-a-isportcz-startuji-sazka-eleague-rozdaji-25-milionu>
- *Esport: Esport v číslech* [online], 2020 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.esport.cz/denik-sport-a-isportcz-startuji-sazka-eleague-rozdaji-25-milionu>
- *Esportsobserver.com: Esports “God” Faker’s new SK Telecom T1 contract estimated by insider to be worth \$2.5 million* [online], 2016 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://esportsobserver.com/fakers-new-sk-telecom-t1-contract/>
- ESPOSITO, Nicolas, 2005. *A Short and Simple Definition of What a Videogame Is*. Dostupné také z: [https://www.researchgate.net/publication/221217421\\_A\\_Short\\_and\\_Simple\\_Definition\\_of\\_What\\_a\\_Videogame\\_Is](https://www.researchgate.net/publication/221217421_A_Short_and_Simple_Definition_of_What_a_Videogame_Is)
- *Grunex: O Grunexu* [online], [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.grunex.com/t/o-grunexu>
- GUPTA, Ankur, 2018. *Coinfunda: Top 3 eSports Cryptocurrencies to Invest in 2019 Read more* <https://coinfunda.com/top-esports-cryptocurrencies/> [online]. [cit. 2020-05-07]. Dostupné z: <https://coinfunda.com/top-esports-cryptocurrencies/>
- HINDLS, Richard, Ilja NOVÁK a Stanislava HRONOVÁ, 2000. 2. přeprac. vyd. Praha: Management Press. ISBN 80-726-1013-9.
- *Hitpoint: informace o firmě* [online], [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/pg/hitpoint.cz/about/>
- *HDTV: ESL ANNOUNCES \$1M INTEL GRAND SLAM PRIZE* [online], 2017 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.hltv.org/news/20683/esl-announces-1m-intel-grand-slam-prize>
- HURST, Taylor, *Esports Prize Pools: \$155.9M (2018)* [online]. 2019 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://medium.com/konvoy/esports-prize-pools-155-9m-2018-celff44bd41>
- HURT, O. *Využití logistické regrese a Gompertzovy křivky*. Pardubice: Diplomová práce, Univerzita Pardubice, 2012.
- CHALONER, Paul, 2015. *A Guide To Becoming A World-Class Esports Broadcaster* [online]. [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.docroid.net/NqR8Emh/talking-esports-final-2.pdf#page=89>

- CHAPMAN, JOSH, *Esports: A Guide to Competitive Video Gaming* [online]. 2017 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.toptal.com/finance/market-research-analysts/esports>
- CHAPMAN, Tom, *Red Dead Redemption 2 Shatters Sales Records In Opening Weekend* [online]. 2018 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://screenrant.com/red-dead-redemption-2-sales-records-opening-weekend/>
- JUHO, Hamari, 2017. What is eSports and why do people watch it? *Internet Research*. Emerald Publishing Limited, 27(2), 211-232. DOI: 10.1108/IntR-04-2016-0085. ISSN 1066-2243. Dostupné také z: <https://doi.org/10.1108/IntR-04-2016-0085>
- KUBEŠ, Vojtěch, 2019. Současný stav videoherního trhu a jeho budoucnost. Praha. Bakalářská práce.
- *Kurzy: Co je to Bitcoin?* [online], [cit. 2020-05-07]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/bitcoin/co-je-to-bitcoin>
- LI, Roland, 2016. *Good luck have fun: the rise of eSports*. New York: Skyhorse Publishing. ISBN 978-163-4506-588.
- MALLYA, T. *Základy strategického řízení a rozhodování*. Praha: Grada Publishing a.s. 2007. ISBN 9788024719115.
- MAREŠ, Michael, *Pobídky a dotace* [online]. 2019 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://twitter.com/mare-sovo/status/1106120524365737984>
- *McDonalds* [online], 2018 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.mcdonalds.com/de/de-de/unsere-verantwortung/menschen/sport-und-esport/esport.html>
- NEWMAN, James, 2004. *Videogames*. New York: Routledge. ISBN 04-152-8191-1.
- OLIVIA, R., *The biggest esports investors and sponsors, ranked by net worth* [online]. [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://win.gg/news/2351/the-biggest-esports-investors-and-sponsors-ranked-by-net-worth>
- PANNEKEET, Jurre, *Newzoo: Global Esports Economy Will Top \$1 Billion for the First Time in 2019* [online]. 2019 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://newzoo.com/insights/articles/newzoo-global-esports-economy-will-top-1-billion-for-the-first-time-in-2019/>

- *Playzone* [online], [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.playzone.cz/cs/prize-money>
- *Polygon: PUBG hits 3 million concurrent players, breaking its own record* [online], 2017 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://www.polygon.com/2017/12/29/16829768/pubg-3-million-concurrent-players-record>
- *RIOT games: Eu.lolesports.com* [online], 2016 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://eu.lolesports.com/en>
- SOBOLA, Martin, *Turnaje Cyberathlete Professional League - šance pro všechny* [online]. 2019 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://doupe.zive.cz/clanek/turnaje-cyberathlete-professional-league--sance-pro-vsechny>
- SUCHÁ, Jaroslava, Martin DOLEJŠ, Helena PIPOVÁ, Eva MAIEROVÁ a Panajotis CAKIRPALOGLU, 2018. *Hraní digitálních her českými adolescenty*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5424-5.
- *SuperData* [online], 2019 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://www.superdataresearch.com/market-data/market-brief-year-in-review/>
- ŠTĚDRŮŇ, B. et al. *Prognostické metody a jejich aplikace*. Praha: C.H. Beck, 2012. ISBN 978-80-7179-174-4.
- TASSI, Paul, *Jimmy Kimmel Made Fun Of Streaming And Proved Gamers Can't Take A Joke* [online]. 2015 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/insertcoin/2015/09/02/jimmy-kimmel-made-fun-of-streaming-and-proved-gamers-cant-take-a-joke/#3bc0f95d3483>
- TAYLOR, Tom, 2015. *Raising the Stakes: E-Sports and the Professionalization of Computer Gaming*. ISBN 978-0-262-01737-4.
- *Tryhard.cz, Čeští sázkaři objevují sázky na e-sporty* [online]. 2016 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://tryhard.cz/clanek/cesti-sazkari-objevuji-sazky-na-esporty/3155>
- *TwitchTracker: Twitch Statistics & Charts* [online], 2019 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://twitchtracker.com/statistics>
- *WePC: Video Game Industry Statistics, Trends & Data* [online], 2019 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://www.wepc.com/news/video-game-statistics/>
- *Wikipedia: Counter-Strike: Global Offensive* [online], [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Counter-Strike:\\_Global\\_Offensive](https://en.wikipedia.org/wiki/Counter-Strike:_Global_Offensive)



- *Wikipedia: Esports* [online], [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/Esports>
- *Wikipedia: StarCraft II: Wings of Liberty* [online], [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/StarCraft\\_II:\\_Wings\\_of\\_Liberty](https://en.wikipedia.org/wiki/StarCraft_II:_Wings_of_Liberty)
- WILLIAMS, Rhiannon, *Inews.co: What is Fortnite? An explainer for parents* [online]. 2018 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://inews.co.uk/news/technology/what-is-fornite-explainer-for-parents-277809>
- WOLF, Jacob, *Epic Games commits \$100 million for Fortnite competitions* [online]. [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: [http://tv5.espn.com/esports/story/\\_/id/23565267/epic-games-commits-100-million-fortnite-competitions](http://tv5.espn.com/esports/story/_/id/23565267/epic-games-commits-100-million-fortnite-competitions)
- WOLF, Mark J. P., c2012. *Encyclopedia of video games: the culture, technology, and art of gaming*. Santa Barbara, Calif.: Greenwood. ISBN 978-031-3379-369.

## Grafy, tabulky a obrázky

- *Esports audience growth* [online], In: . 2019 [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: [https://newzoo.com/wp-content/uploads/2019/02/Newzoo\\_Esports\\_Audience\\_Global\\_Feb2019.png](https://newzoo.com/wp-content/uploads/2019/02/Newzoo_Esports_Audience_Global_Feb2019.png)
- *Esports ecosystem* [online], In: . [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://esportsobserver.com/wp-content/uploads/2017/08/Ecosystem-750x409.png>
- *ESports market revenue worldwide* [online], In: . [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/490522/global-esports-market-revenue/>
- *Javapoint.com: Logistic regression* [online], In: . [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://static.javatpoint.com/tutorial/machine-learning/images/linear-regression-vs-logistic-regression.png>
- *Medium.com: Celkový prize pool ve hrách* [online], In: . [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: [https://miro.medium.com/max/1394/0\\*DyZ-4MQ8sSOBNNBQ](https://miro.medium.com/max/1394/0*DyZ-4MQ8sSOBNNBQ)
- *Medium.com: Porovnání prize poolu Doty 2 se sportem (tennis, golf)* [online], In: . [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: [https://miro.medium.com/max/1400/0\\*GcZWdQ\\_gBELZICB6](https://miro.medium.com/max/1400/0*GcZWdQ_gBELZICB6)
- *Newzoo.com: Demografické rozdělení videoherní populace podle věku a pohlaví* [online], In: . [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: [https://newzoo.com/wp-content/uploads/2017/05/Newzoo\\_Core\\_Gamers-e1493820002470.png](https://newzoo.com/wp-content/uploads/2017/05/Newzoo_Core_Gamers-e1493820002470.png)

- *Newzoo.com: Top 10 Public Game Companies by Revenues Q3 2019* [online], In: . [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://newzoo.com/wp-content/uploads/2020/02/Top-10-Public-Game-Companies-by-Revenues-Q3-2019-2-.png>
- *Number of videogamers* [online], In: . [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://www.mmogames.com/wp-content/uploads/2018/05/Number-of-Gamers-Worldwide.png>
- *Poměr hráčů videoher ve vybraných evropských státech* [online], In: . [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: [https://www.statistikaamy.cz/wp-content/uploads/2017/12/Dedera\\_graf2b.png](https://www.statistikaamy.cz/wp-content/uploads/2017/12/Dedera_graf2b.png)
- *Prize money in esport* [online], In: . [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://cdn.statcdn.com/Infographic/images/normal/13922.jpeg>
- *Rozdělení videoherní populace v ČR* [online], In: . [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: [https://www.statistikaamy.cz/wp-content/uploads/2017/12/Dedera\\_graf1.png](https://www.statistikaamy.cz/wp-content/uploads/2017/12/Dedera_graf1.png)
- *Segments of eSports market revenue worldwide* [online], In: . [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/490358/esports-revenue-worldwide-by-segment/>
- *Toptal.com: Počet minut na sociálních médiích vůči hrám* [online], In: . [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://uploads.toptal.io/blog/image/123538/toptal-blog-image-1499309793848-72ccc74acfeffd6c1477baf39e441db7.png>
- *Total esport revenue by country with prediction* [online], In: . [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://www.keengamer.com/wp-content/uploads/2018/05/DCrCWjbXoAA1Ra-.jpg>
- *Viewers at streams YT/Twitch* [online], In: . [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: <https://cdn.superdataresearch.com/wp-content/uploads/2019/01/3.png>
- *Vývoj tržeb esportu v Evropě* [online], In: . [cit. 2020-01-05]. Dostupné z: [https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/de22694-lets-play/DI\\_Lets-play.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/de22694-lets-play/DI_Lets-play.pdf)

# Seznam grafů, tabulek a obrázků

## Grafy

Graf 1 Celosvětové tržby videoher, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor .....	37
Graf 2 Rozdělení tržeb videoher podle kontinentů, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor.....	38
Graf 3 Celosvětový počet uživatelů videoher, zdroj: Mmogames.com, upravil: autor .....	40
Graf 4 Demografické rozdělení videoherní populace podle věku a pohlaví, zdroj: Newzoo, upravil: autor .....	41
Graf 5 Srovnání 10 zemí EU s největším podílem hráčů ve věku 16-24 let, zdroj:Statistika&my.....	42
Graf 6 Demografický vývoj hráčů 16 plus v ČR v %, zdroj: Statistika&my .....	42
Graf 7 Zastoupení platforem dle videoherního obsahu, zdroj: SuperData, upravil: autor...	43
Graf 8 Průměrná sledovanost a průměrný počet kanálů mezi lety 2012 až 2019, zdroj: TwitchTracker.com, upravil: autor.....	44
Graf 9 Tržby celosvětového trhu v e-sportu, zdroj: statista.com, upravil: autor .....	47
Graf 10 Rozdělení tržeb e-sportu do segmentů, zdroj: statista.com, upravil: autor .....	48
Graf 11 Celkové tržby e-sportu podle zemí z roku 2018, zdroj: Keengamer, upravil: autor .....	49
Graf 12 Tržby e-sportu v Evropě, zdroj: Deloitte, upravil: autor .....	49
Graf 13 Vývoj divácké sledovanosti na světě, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor .....	50
Graf 14 Vývoj prize poolu v e-sportu, zdroj: statista.com, upravil: autor.....	51
Graf 15 Graf 12 Vývoje prize poolu největších turnajů sportu v porovnání s e-sportem, Zdroj: medium.com .....	52
Graf 16 Celkové prize pooly v roce 2018 na jednotlivé hry, zdroj: medium.com, upravil: autor.....	52
Graf 17 Top 10 veřejných společností podle videoherních tržeb, zdroj: Newzoo.com.....	54
Graf 18 Počet investic v různých formách, zdroj: Deloitte, upravil: autor.....	55
Graf 19 Porovnání stráveného času na soc. sítích a hrách, zdroj: Toptal.com, upravil: autor .....	56
Graf 20 Prognóza velikosti trhu e-sportu dle zdrojů (vlastní zpracování).....	58
Graf 21 Předpověď velikosti trhu e-sportu (vlastní zpracování) .....	59
Graf 22 Předpověď segmentace příjmů e-sportu (vlastní zpracování) .....	60

Graf 23 Predikce počtu hráčů videoher (vlastní zpracování) .....	61
Graf 24 Prognóza vývoje hráčů videoher s log. trendem (vlastní zpracování).....	62
Graf 25 Předpověď hráčů e-sportu (vlastní zpracování).....	63
Graf 26 Předpověď vývoje prize poolů (vlastní zpracování).....	64
Graf 27 Předpověď počtu turnajů (vlastní zpracování) .....	64
Graf 28 Předpověď celkové sledovanost videoher (vlastní zpracování) .....	65
Graf 29 Předpověď investic do rizikového kapitálu (vlastní zpracování) .....	66
Graf 30 Vývoj sledovanosti Twitch.tv, zdroj: Twitchtracker.com (vlastní zpracování) .....	77
Graf 31 Měsíční sledovanost Twitch.tv, zdroj: Twitchtracker.com (vlastní zpracování) ...	77
Graf 32 Týdenní sledovanost Twitch.tv, zdroj: Twitchtracker.com (vlastní zpracování) ...	78
Graf 33 Vývoj sledovanosti Twitch.tv v případě COVID - 19, zdroj: Twitchtracker.com (vlastní zpracování) .....	79

## Tabulky

Tabulka 1 TOP 10 společností podle tržeb na videoherním trhu v roce 2018, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor .....	39
Tabulka 2 Sledovanost e-sportovních a ne-esportovních her v roce 2018, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor .....	45
Tabulka 3 Aktuální přehled základních ukazatelů e-sportu, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor.....	46

## Obrázky

Obrázek 1 Ekonomický systém e-sportu, zdroj: Newzoo.com, upravil: autor .....	19
Obrázek 2 Lineární regrese a logistická regrese, zdroj: Javatpoint.com, upravil: autor.....	34

# Evidence výpůjček

Prohlášení:

Dávám svolení k půjčování této diplomové práce. Uživatel potvrzuje svým podpisem, že bude tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

Jméno a příjmení: Daniel Erlich

V Praze dne: 17. 03. 2020

Podpis:

Jméno	Oddělení/ Pracoviště	Datum	Podpis