

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Katedra ekonomie

Investování do akcií na základě fundamentální analýzy

Bakalářská práce

Autor: Daniel Finěk

Studijní obor: Finanční management

Vedoucí práce: Ing. Ivan Soukal, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem „*Investování do akcií na základě fundamentální analýzy*“ vypracoval samostatně pod vedením vedoucího práce a s použitím odborné literatury a jiných informačních zdrojů, které jsou uvedeny v závěru práce.

V Hradci Králové dne 22.4.2022

vlastnoruční podpis

Daniel Finěk

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat mému vedoucímu práce panu Ing. Ivanu Soukalovi, Ph.D. za jeho cenné rady a návrhy na zlepšení této práce.

Anotace

Cílem této bakalářské práce s názvem „Investování do akcií na základě fundamentální analýzy“ je fundamentální analýza vybraných titulů pro hodnotové investování. Na základě této analýzy proběhne vyhodnocení výsledků a doporučení, který titul nabízí nejlepší ocenění.

V teoretické části si představíme různé pojmy a překážky, které nás doprovází v oblasti investování. Dále si něco řekneme o hodnotovém investování a seznámíme se s některými představiteli. Ukážeme si poměrové ukazatele, kterými budeme firmu hodnotit a také oceňovací metody. Praktická část se bude výhradně zabírat představením a fundamentální analýzou tří společností z jednoho vybraného sektoru. Na závěr si vyhodnotíme, do které společnosti bychom na základě tohoto výzkumu investovali.

Klíčová slova: investování, vnitřní hodnota, oceňování, riziko, polovodiče

Annotation

The aim of this bachelor thesis entitled "Fundament analysis stock investment" is a fundamental analysis of selected titles for value investing. Based on this analysis, the results and recommendations of which title offers the best reward based on company valuation.

In the theoretical part, we will introduce various concepts and obstacles that accompany us in the field of investment. We will also talk about value investing and get to know some of the representatives. We will show the ratios with which we will evaluate the company and also the valuation methods. The practical part will deal exclusively with the introduction and fundamental analysis of three companies from one selected sector. Finally, we evaluate which companies we would invest in based on this research.

Keywords: investing, intrinsic value, valuation, risk, semiconductors

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Otázky, definice a pojmy	3
2.1. Proč investujeme?	3
2.2. Spekulace nebo investice?	4
2.3. Fear of missing out	5
2.4. Inflace	6
2.5. Centrální banky a úrokové sazby	8
2.6. Riziko	11
2.7. Cykličnost trhu	11
3. Hodnotové investování	14
3.1. Oceňovací modely	16
3.1.1. Poměrové ukazatele	16
3.1.2. Metoda diskontovaného toku hotovosti (DCF)	19
3.1.3. Metoda ROE	20
3.2. Optimální kapitálová struktura	22
3.3. Vnitřní hodnota akcie	23
3.4. Bezpečnostní polštář (Margin of Safety)	24
3.5. Capital Asset Pricing Model (CAPM)	25
4. Představení společností	26
4.1. Trh polovodičů	27
5. Analýza společností	35
5.1. Intel Corporation	35
5.1.1. Analýza finančních výkazů	37
5.1.2. Budoucí vývoj	40
5.1.3. Kalkulace DCF	44
5.2. Advanced Micro Devices	45
5.2.1. Analýza finančních výkazů	46
5.2.2. Budoucí vývoj	50
5.2.3. Kalkulace DCF	53
5.3. NVIDIA	54
5.3.1. Analýza finančních výkazů	55
5.3.2. Budoucí vývoj	58
5.3.3. Kalkulace DCF	61

5.4. Shrnutí výsledků.....	62
6. Závěr	65
Zdroje.....	68
Seznam obrázků	74
Přílohy	76

1. Úvod

Už od první chvíle, co jsem ve svých osmnácti letech nahlédl do světa investic, jsem poznal, že je to oblast, o kterou se chci v životě zajímat. Začal jsem četbou knih, které se týkají dané problematiky, dále jsem shlížel různá videa, a nakonec jsem se dostal až k samotnému investování. Investuji už necelých 5 let, a mohu o sobě říci, že jsem teprve na samém začátku. Albert Einstein označil složené úrokování za osmý div světa a mně nezbývá než jen souhlasit.

Existuje spousta přístupů k investování a každý investor je svým způsobem jedinečný a zastává určitý směr, tato práce se bude věnovat hodnotovému přístupu neboli value investování. Zakladatelem tohoto směru byl Benjamin Graham, který dokonce prožil hospodářskou depresi v roce 1929 jako mladý muž. Jeho společnost Graham-Newman Corp. od roku 1936 do 1956 měla výkonnost 14,7 % ročně. Profesor Graham učil na Kolumbijské univerzitě, kde se setkal s největší ikonou dnešní doby, Warrenem Buffettem. Warren Buffett jakožto žák vynikal v oceňování společností, hledání levných a dobrých podniků. (Graham, Zweig, 2007)

Další z představitelů hodnotového investování je například Charlie Munger. Dlouholetý partner Warrena Buffetta a společník v jejich holdingové firmě Berkshire Hathaway. Dále určitě stojí za zmínku Li Lu, který vede společnost Himalaya Capital, Joel Greenblatt nebo Mohnish Pabrai. Mezi české představitele patří Daniel Gladiš, který napsal několik knih, které se zabývají problematikou hodnotového investování.

Vzhledem k uvedenému úvodu jsem se rozhodl pro cíl práce, který bude zahrnovat fundamentální analýzu vybraných titulů. Podkladem pro tuto analýzu je hodnotové investování. V teoretické části si rozebereme právě myšlenky spojené s hodnotovým investováním a představíme si různé oceňovací modely. Dále v praktické části proběhne aplikace těchto oceňovacích modelů a myšlenek. V poslední řadě bude následovat vyhodnocení výsledků a doporučení společnosti, která nabízí nejlepší ocenění.

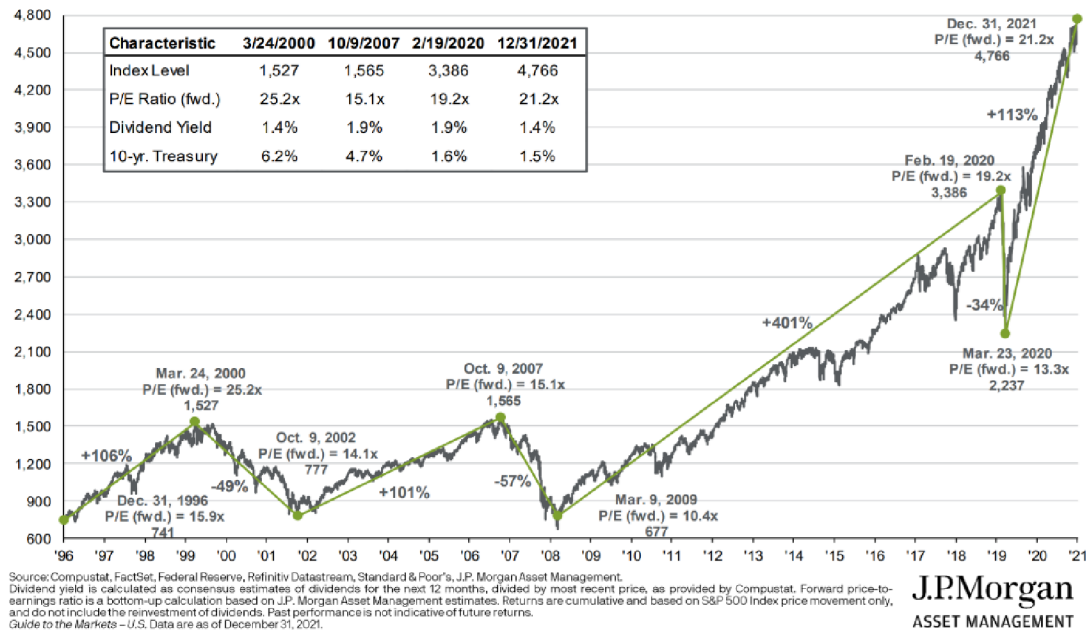


S&P 500 Index at inflection points

GTM U.S. 4

Equities

S&P 500 Price Index



4

Obrázek 1: Vývoj indexu S&P 500 od roku 1996 a jeho valuace v důležitých bodech

Zdroj: <https://am.jpmorgan.com>

Tato práce vzniká necelé dva roky po tzv. COVID krizi, akciový index S&P 500 každým dnem dosahuje nových „all time high“ a od hodnot před pandemií je o 38% výše. V porovnání s historickými ukazateli je trh velice nadhodnocený. Hodnoty P/E, které navíc předpovídají výsledky na následující rok, dosahují hodnot 21,2. Normální hodnoty se pohybují někde kolem čísla 15 v USA. Za tento pohyb mohou především nízké úrokové sazby a dále kvantitativní uvolňování peněz, které provádí centrální banky. Na trhu se vyskytovala spousta akcií, které se obchodovaly za příliš vysoké ceny v porovnání s jejich vnitřní hodnotou, a ty jsou nyní ve velkém propadu. Proto je velice důležité nepodléhat těmto „módním“ akciím a soustředit se na to, co je nejdůležitější. To je hodnota. (Gladiš, 2021)

„Pokud se vrátíte k mému dopisu akcionářům starému 15 měsíců, psal jsem tam, že se možná mění trend na trzích. To, co bylo tenkrát jen slabým a počínajícím náznakem, se od té doby proměnilo v poměrně brutální medvědí trh v určitých segmentech trhu.“ (Gladiš, 2021, dopis akcionářům Q4/2021)

2. Otázky, definice a pojmy

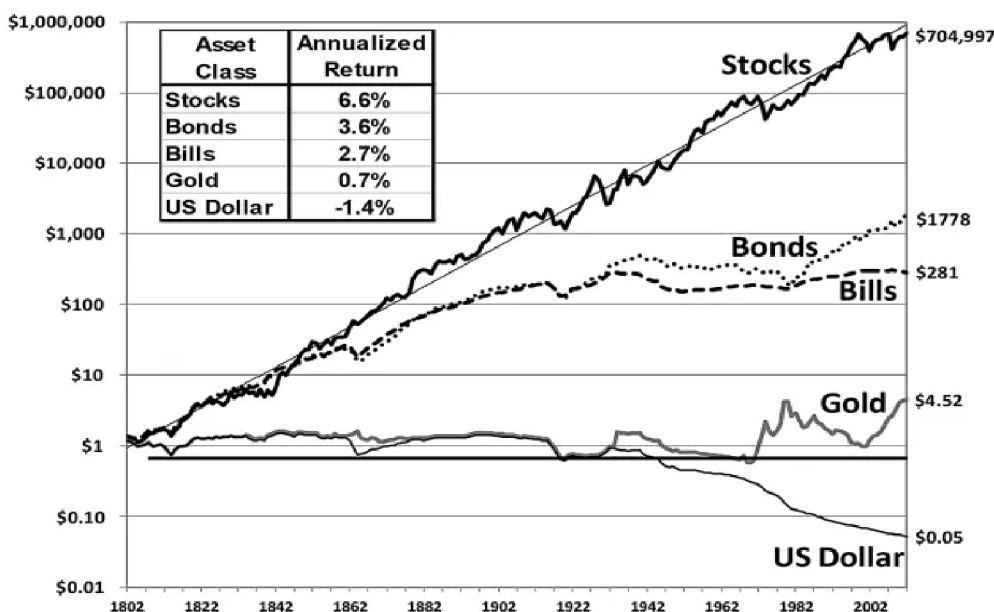
2.1. Proč investujeme?

Než začneme investovat, měli bychom si určit cíl, ať už je to ochrana majetku před inflací, vydělat peníze, podpora dané společnosti nebo spoření na důchod. Může to být cokoli a každý máme jiný cíl. Dá se říci, že máme dvě možnosti, jak s penězi naložit. Jedna možnost je spotřeba. Druhá možnost je investovat, tedy zřeknutí se spotřeby na úkor většího obnosu peněz v budoucnu. To ovšem nemusí být tak jednoduché. Je důležité, aby naše návratnost investice převyšovala alespoň hodnotu inflace. Tímto se vyhneme ztrátě reálné hodnoty. (Gladiš, 2021)

Dle obrázku můžeme odvodit, že hlavním důvodem, proč investujeme, je inflace, tedy znehodnocení peněz. Akcie jsou dlouhodobě nejlepším aktivem s ročním výnosem 6,6 %. Následují dluhopisy, které vynášejí 3,6 %. Rozdíl mezi akciemi a dluhopisy jsou 3 %, což v dlouhodobém měřítku může znamenat ohromný rozdíl. Zlato se celou dobu drží lehce nad inflací a slouží jen jako uchovatel hodnoty. Hotovost je dlouhodobě velice špatným investičním rozhodnutím. Samozřejmě je důležité být jako investor připravený na propady, které mohou přijít a mít u sebe dostatečné množství hotovosti. Ale určitě je lepší být z velké části zainvestovaný.

FIGURE 1-1

Total Real Returns on U.S. Stocks, Bonds, Bills, Gold, and the Dollar, 1802–2012



Obrázek 2: Reálný výnos jednotlivých tříd aktiv od roku 1802

Zdroj: Jeremy Siegel, *Stocks for the Long Run*, 5th ed. (2014)

2.2. Spekulace nebo investice?

„Investiční operace je taková, která po důkladné analýze slibuje bezpečné zachování jistiny a odpovídající výnos. Operace, které nesplňují tyto požadavky, jsou spekulacemi.“ (Graham, Zweig, 2007, str. 35)

Tato definice tuto otázku vystihuje naprosto přesně. Většina investorů v dnešní době kupuje akcie firem, aniž by si tyto firmy důkladně zanalyzovali, určili její vnitřní hodnotu, a následně koupili, pokud by splňovala požadavky investora. Velice oblíbené jsou trendy, které určuje Wall Street. Tyto akcie jsou v „módě“ a lidé je kupují, když se jejich cena pohybuje směrem vzhůru, a nevědí kdy přestat. Následně se ve firmě stane jedna negativní věc, Wall Street obrací stránku naruby a akcie padá strmě k zemi. To samozřejmě neplatí u všech firem. (Gladiš, 2021)

Poslední spekulativní sentiment se na trhu objevil v létě roku 2020, tedy po velkém propadu v dobách COVID krize a trval zhruba rok. Jako příklad bych zde uvedl společnost ARK Invest. Jedná se o investiční společnost s hlavní tváří Cathie Wood, která investuje do „inovativních“ firem, jejichž povaha je vysoce spekulativní.

Tato strategie dlouhodobě nikdy nefungovala a v dobách, kdy centrální banky zvyšují úrokové sazby a tyto růstové akcie zpravidla klesají, už vůbec ne. Fond, který je veřejně obchodovatelný na burze se symbolem ARKK, se propadl za zhruba rok o 60 %. Tento fond obsahuje akcie společností jako jsou: Tesla, Zoom, Roku, Coinbase. Tedy vysoce spekulativní akcie. (<https://ark-funds.com>)

2.3. Fear of missing out

V oblasti investování toto slovní spojení používáme, když lidé nesmyslně nakupují akcie, které letí rychle směrem vzhůru a bojí se, že přijdou o výdělky, které by nemohli realizovat, pokud nejsou zainvestováni v dané společnosti. Toto jsme mohli například vidět v roce 2000, když praskla „internetová bublina“. Na následujícím obrázku můžeme vidět názorný příklad. V roce 1996 byl průměrný zisk na akcii indexu S&P 500 zhruba 13 a deset nejvíce zastoupených akcií v indexu měly tuto hodnotu na úrovni 21. Po dobu čtyř let se oba násobky takřka zdvojnásobily, zejména v případě TOP 10. Lidé v té době viděli, jak každý vydělává peníze takřka bez práce a tímto vypukla mánie. Vše to skončilo v roce 2000, kdy bublina praskla a můžeme vidět následný prudký propad hodnoty zisku na akcii, zejména v kategoriích TOP 10, což byly v tu dobu nejvíce populární akcie. (<https://am.jpmorgan.com>)

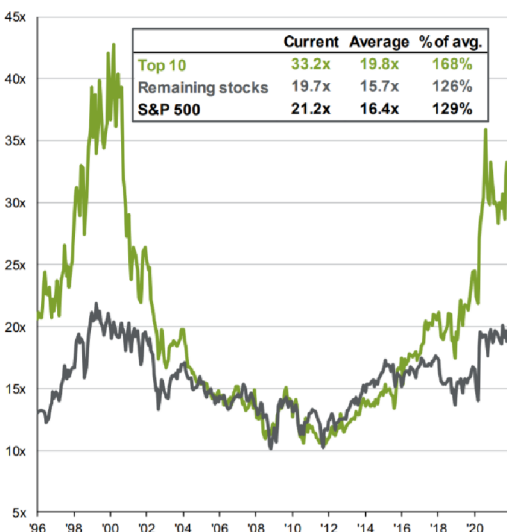


S&P 500: Index concentration, valuations and earnings

GTM U.S. 11

Equities

P/E ratio of the top 10 and remaining stocks in the S&P 500 Next 12 months



Weight of the top 10 stocks in the S&P 500 % of market capitalization of the S&P 500



Earnings contribution of the top 10 in the S&P 500 Based on last 12 months' earnings



Source: FactSet, Standard & Poor's, J.P. Morgan Asset Management.
The top 10 S&P 500 companies are based on the 10 largest index constituents at the beginning of each month. The weight of each of these companies is revised monthly.
As of 12/1/2021, the top 10 companies in the index were AAPL (6.8%), MSFT (6.5%), AMZN (3.9%), TSLA (2.3%), GOOGL (2.2%), GOOG (2.1%), NVDA (2.1%), FB (1.9%), BRK B (1.3%), JPM (1.2%), and JNJ (1.2%). The remaining stocks represent the rest of the 494 companies in the S&P 500.
Guide to the Markets - U.S. Data as of December 31, 2021.

J.P.Morgan
ASSET MANAGEMENT

11

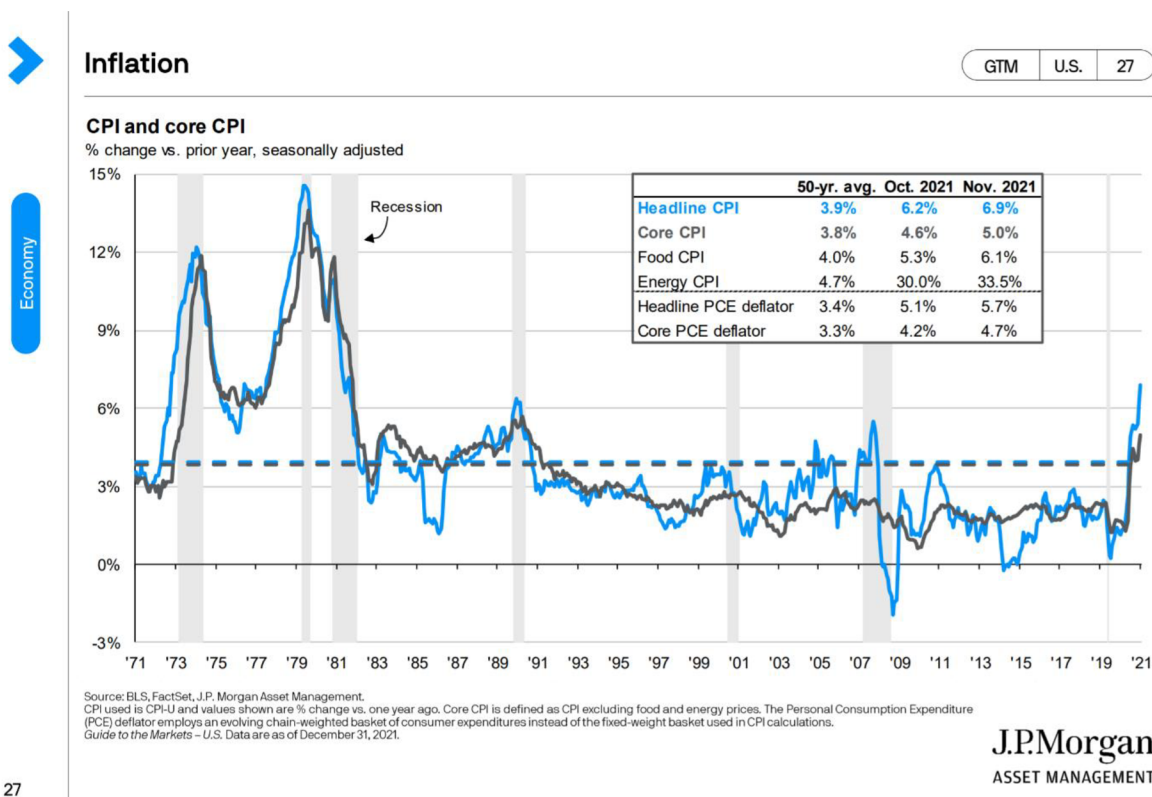
Obrázek 3: Valuace indexu S&P 500 a deseti nejvíce zastoupených akcií v tomto indexu od roku 1996

Zdroj: <https://am.jpmorgan.com>

2.4. Inflace

Inflace je největším nepřítelem investora. Dá se říci, že je to takový tichý zabiják. Reálná hodnota peněz, které lidé mají uložené na bankovních účtech, se každý rok snižuje a ani si toho nevšimneme. S odstupem času je však zcela zřejmé, že za tyto peníze si můžeme koupit méně a méně, proto je nezbytné, aby lidé investovali. Samozřejmě jen investovat nestačí a je velice důležité, abychom vybrali vhodný investiční nástroj, který vyhovuje především nám. Z pohledu akcií považují za podstatné vkládat peníze do společností, které mají dominantní postavení na trhu, a tím pádem si mohou určovat cenu konečného produktu. V dobách vysoké inflace je toto nesmírně cenné, neboť firma dokáže vydělat více a investorům neklesne reálný výnos. Investovat do těchto společností za dobrou cenu jde velice zřídka, protože jejich valuace jsou po většinu času vysoké právě díky dobrému postavení na trhu. (Gladiš, 2021)

Dle obrázku č. 2 můžeme vidět, že hodnota dolaru koncem 40. let klesala a vše se umocnilo na začátku 70. let, odkdy běží světový monetární systém na fiat penězích. Tedy dolar už nebyl krytý zlatem. Hodnota dolaru je tedy závislá na množství v oběhu a také na důvěře v emitenta. Centrální banka může tyto peníze doslova vytisknout a vše se financuje pomocí úvěrové expanze. „Technicky jde o velmi propracovaný systém, filozofové k němu ovšem mají své výhrady. Voltaire kdysi prohlásil, že hodnota papírových peněz se dříve nebo později vrátí ke své vnitřní hodnotě, k ceně papíru.“ (Gladiš, 2021, str. 163)

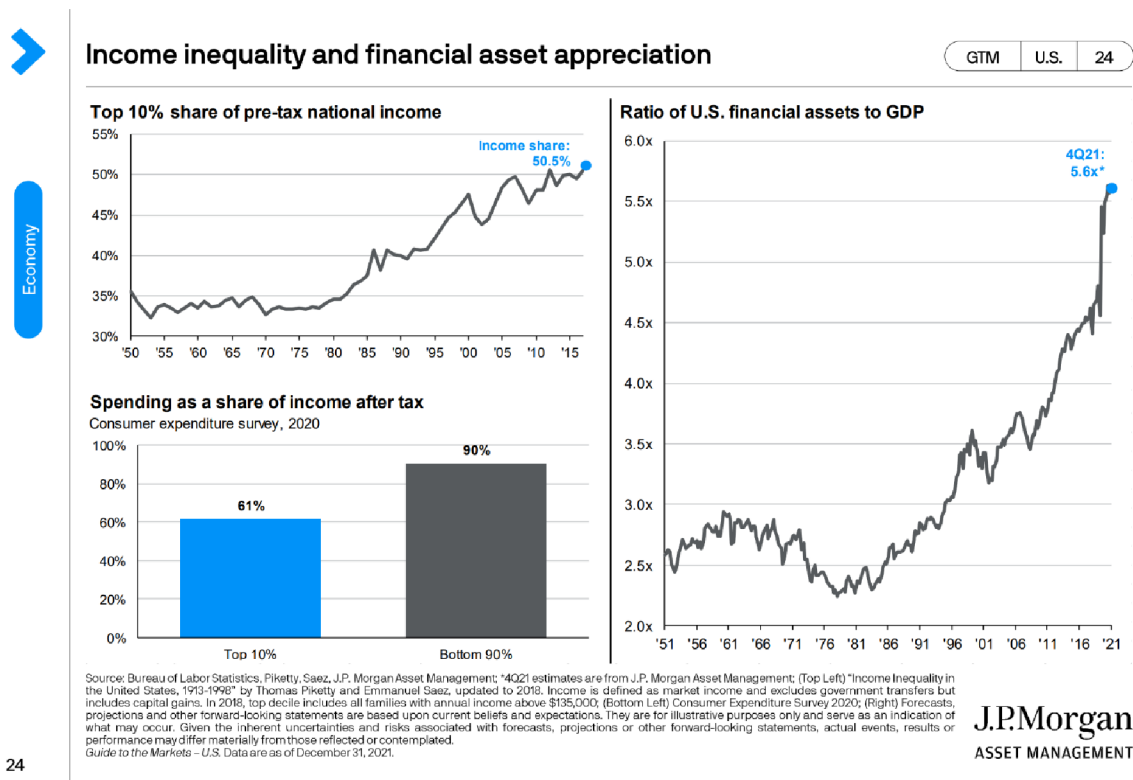


Obrázek 4: Vývoj inflace v USA od roku 1971

Zdroj: <https://am.jpmorgan.com>

Tento obrázek značí vývoj inflace, která v posledním roce dosáhla úrovně 6,9 %. Můžeme říci, že po krocích centrálních bank, byla tato skutečnost nevyhnutelná. Úrokové sazby jsou na historickém minimum a FED (centrální banka USA) plánuje na rok 2022 několik zvýšení těchto sazeb. S tím souvisí i následující obrázek, který perfektně vystihuje, jak inflace a nízké úrokové sazby vyhnaly ceny aktiv na neuvěřitelné násobky k HDP z historického hlediska. Od roku 1951 do roku 1996 byl násobek aktiv v HDP

v USA v úrovni 2–3. V posledním kvartálu roku 2021 byl tento násobek na úrovni 5,6. (<https://am.jpmorgan.com>)



Obrázek 5: Příjmová nerovnost a zhodnocení finančních aktiv v USA

Zdroj: <https://am.jpmorgan.com>

2.5. Centrální banky a úrokové sazby

V poslední době je toto téma pro nás jako investory velice důležité a je také jedno z nejvíce diskutovaných. Jak bychom všichni měli vědět, centrální banky ovlivňují trhy svojí monetární politikou. Nejčastěji k tomu používají úrokové sazby. Ty ovlivňují cenu aktiv docela markantně. Pokud se úrokové sazby zvýší, zvýší se i výnos dluhopisů a lidé přestávají nakupovat akcie, protože mohou mít bezpečný státní dluhopis s výnosem, který přibližně odpovídá sazbám, pokud jsou tedy dostatečně vysoko. Akcie na druhou stranu ztrácejí na atraktivitě, protože investoři s nimi podstupují riziko a vysoké úrokové sazby nejsou dobré, pokud si chce firma například vzít úvěr nebo má velké množství dluhů.

„Hodnota každého podniku, hodnota farmy, hodnota bytu, hodnota ekonomického aktiva, je 100% citlivá na úrokové sazby, protože všechno, co děláte v investování, je

převod peněz na někoho nyní, výměnou za větší množství peněz po určité době a čím vyšší jsou úrokové sazby, tím menší současná hodnota bude.“ (Buffett, 1994, Berkshire Hathaway annual general meeting)

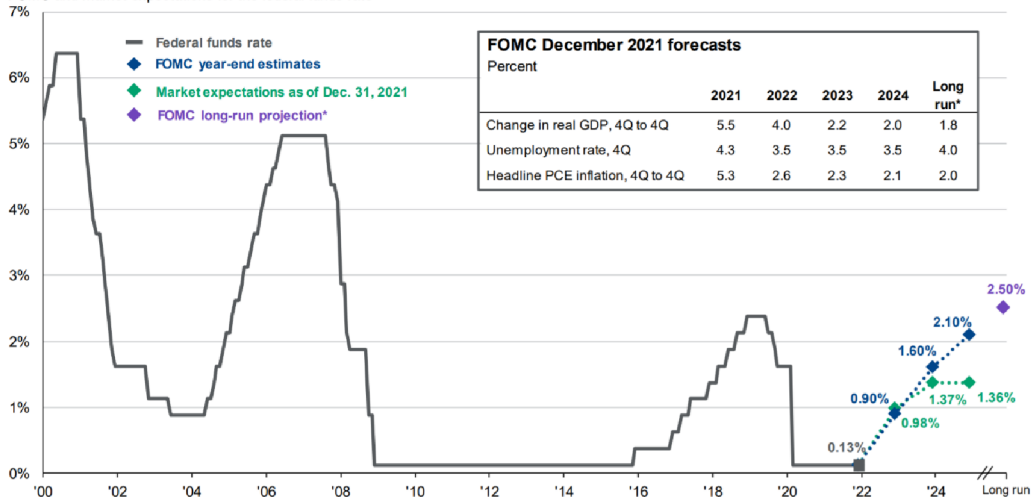


The Fed and interest rates

GTM U.S. 31

Federal funds rate expectations

FOMC and market expectations for the federal funds rate



Source: Bloomberg, FactSet, Federal Reserve, J.P. Morgan Asset Management.

Market expectations are based off of the USD Overnight Index Forward Swap rates. *Long-run projections are the rates of growth, unemployment and inflation to which a policymaker expects the economy to converge over the next five to six years in absence of further shocks and under appropriate monetary policy. Forecasts are not a reliable indicator of future performance. Forecasts, projections and other forward-looking statements are based upon current beliefs and expectations. They are for illustrative purposes only and serve as an indication of what may occur. Given the inherent uncertainties and risks associated with forecasts, projections or other forward-looking statements, actual events, results or performance may differ materially from those reflected or contemplated.

Guide to the Markets - U.S. Data are as of December 31, 2021.

J.P.Morgan
ASSET MANAGEMENT

31

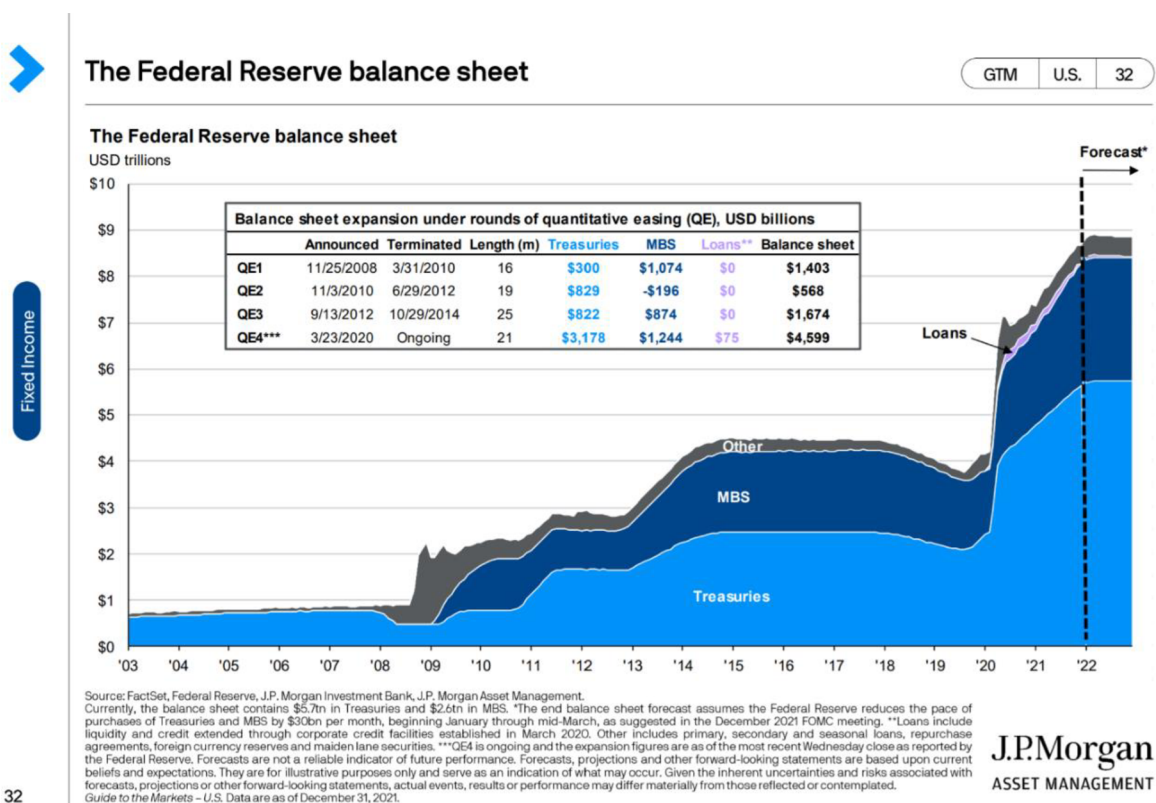
Obrázek 6: Vývoj úrokových sazeb v USA od roku 2000

Zdroj: <https://am.jpmorgan.com>

Na obrázku můžeme vidět, jak se vyvíjely úrokové sazby v minulosti a předpověď, jak se budou vyvíjet v budoucnu. Žijeme v dobách dá se říci nulových úrokových sazeb, centrální banky nyní tisknou peníze velmi vysokým tempem a dluhy států se exponenciálně rozrostly. Předpovědi nám ukazují, že FED plánuje zvýšit úrokové sazby v nadcházejících letech, jak moc pravdivé to je, ukáže až čas. Důvodem, proč jsou státy schopné stále hospodařit s vysokými dluhy, je velice zřejmý. Centrální banky drží úrokové sazby nízko jak jen mohou, aby obsluha a nákladovost dluhu byla co nejnižší. Do jisté míry chtějí centrální banky i to, aby byla inflace vyšší, než jsou právě náklady na obsluhu dluhu. Tím docílí toho, že inflace bude časem reálnou hodnotu dluhu zmenšovat. „Například japonský dluh vůči HDP se blíží 250 %. Kdyby se sazby zvedly jen o jedno procento podél celé úrokové křivky, postupně by to zdražilo obsluhu dluhu

o 2,5 % HDP ročně. To je neuvěřitelná suma, a přitom jde jen o jednocentní zvýšení sazeb.“ (Gladiš, 2021, str. 183–184)

Dalším způsobem, jak centrální banky ovlivňují dnešní dění ve světě je tzv. „money printing“ neboli tisknutí peněz. První taková vlna většího kvantitativního uvolňování začala v roce 2008, když FED zachraňoval banky tak, že kupoval jejich hypoteční zástavní listy a tato aktiva, v té době bez hodnoty, umazal z jejich rozvahy. Nyní jsme se dostali do období, kdy centrální banky tisknou peníze, kupují v podstatě vše, co se dá, dokonce je dávají přímo lidem, aby je utratili a udrželi tak chod ekonomiky. Zde na obrázku můžete vidět, jak se od roku 2008 rozrostla rozvaha americké centrální banky. Je zde také vidět COVID krize v roce 2020 a její dopad na dluh, který se během roku více než zdvojnásobil. Předpovědi nám ukazují, že další navyšování dluhu není plánované, ale pokud se stane něco špatného v ekonomice, uvidíme opět, jak se dluh rozrůstá. (<https://am.jpmorgan.com>)



Obrázek 7: Vývoj rozvahy americké centrální banky od roku 2003

Zdroj: <https://am.jpmorgan.com>

2.6. Riziko

Dnešní doba definuje riziko na základě volatility. Volatilita je v podstatě míra kolísání hodnoty aktiv. Už z podstaty této definice víme, že takto nemůžeme měřit riziko. Jednou jsem se zúčastnil videohovoru s investičním poradcem jedné investiční společnosti a ten přesně takto měřil riziko a podle toho mi sestavil investiční portfolio. Já už od začátku věděl, že tomuto člověku bych nikdy nesvěřil svoje peníze. Warren Buffett vždy říká, že je velice důležité dodržovat dvě pravidla: *Pravidlo číslo 1: Vyhni se trvalé ztrátě peněz. Pravidlo číslo 2: Nikdy nezapomeň na pravidlo číslo 1.* (Buffett)

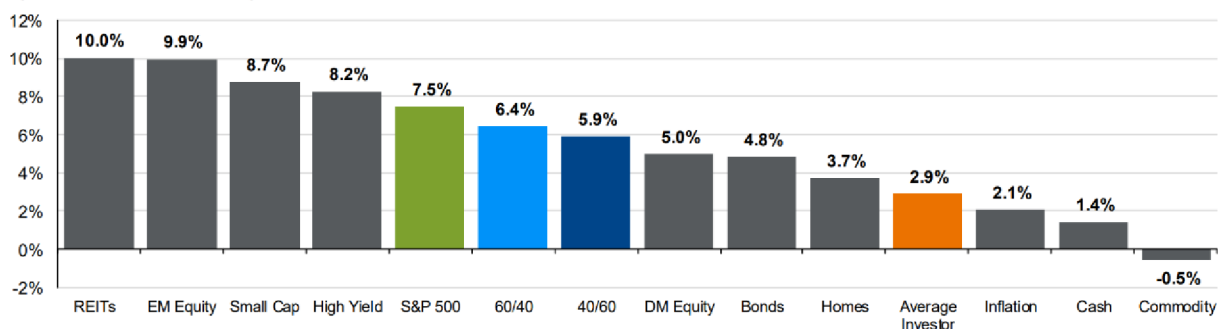
Neexistuje objektivní definice rizika ani neexistuje objektivní způsob, jak riziko měřit, navíc každý máme jiný pohled na to, co je rizikové a co ne. Je jedna věc, které se chceme v investování vyhnout, a to je trvalá ztráta kapitálu, proto se dá říci že: „*Riziko definujeme jako pravděpodobnost trvalé ztráty kapitálu.*“ (Gladiš, 2021, str. 89)

Před každou investicí by měl investor ohodnotit míru rizika investice. Tento krok je důležitější než návratnost investice, jelikož nechceme trvale ztratit náš kapitál nebo chceme toto riziko podstupovat v co nejmenší míře. Obecně platí, čím vyšší riziko, tím větší návratnost investice, to ovšem není úplně pravda. Jelikož trh není efektivní, není efektivní ani riziko, to znamená, že na trhu najdeme velice atraktivně oceněné akcie, které s sebou nesou žádnou nebo minimální míru rizika ztráty investice. Trh chápe riziko jako volatilitu a volatilita je přítel hodnotového investora, protože právě díky volatilitě na trhu vznikají atraktivní příležitosti k investování. (Carlin, 2018)

2.7. Cykličnost trhu

Jak už jsme mohli poznat z předešlých obrázků, trh se pohybuje v tzv. cyklech, stejně jako ekonomika. Investoři by těchto pohybů měli využívat ve svůj prospěch, ale většinu lidí až příliš ovládají emoce. Prodávají svá aktiva v dobách největších propadů, protože je ovládá strach a bojí se, že přijdou o svůj kapitál. Je velice důležité před každou investicí zjistit vše o firmě, do které investujeme a být sebejistí, když firma, kterou vlastníme, klesá v dobách paniky na trhu. Právě v těchto dobách vznikají největší příležitosti k nákupu aktiv. Tyto propady by lidé měli brát spíše jako příležitost než důvod k prodeji.

20-year annualized returns by asset class (2001 – 2020)



Source: Bloomberg, FactSet, Standard & Poor's, J.P. Morgan Asset Management; (Bottom) Dalbar Inc, MSCI, NAREIT, Russell. Indices used are as follows: REITs: NAREIT Equity REIT Index, Small Cap: Russell 2000, EM Equity: MSCI EM, DM Equity: MSCI EAFE, Commodity: Bloomberg Commodity Index, High Yield: Bloomberg Global HY Index, Bonds: Bloomberg U.S. Aggregate Index, Homes: median sale price of existing single-family homes, Cash: Bloomberg 1-3m Treasury, Inflation: CPI, 60/40: A balanced portfolio with 60% invested in S&P 500 Index and 40% invested in high-quality U.S. fixed income, represented by the Bloomberg U.S. Aggregate Index. The portfolio is rebalanced annually. Average asset allocation investor return is based on an analysis by Dalbar Inc, which utilizes the net of aggregate mutual fund sales, redemptions and exchanges each month as a measure of investor behavior. Guide to the Markets – U.S. Data are as of December 31, 2021.

J.P.Morgan
ASSET MANAGEMENT

Obrázek 8: Srovnání výkonnosti od roku 2001 do roku 2020

Zdroj: <https://am.jpmorgan.com>

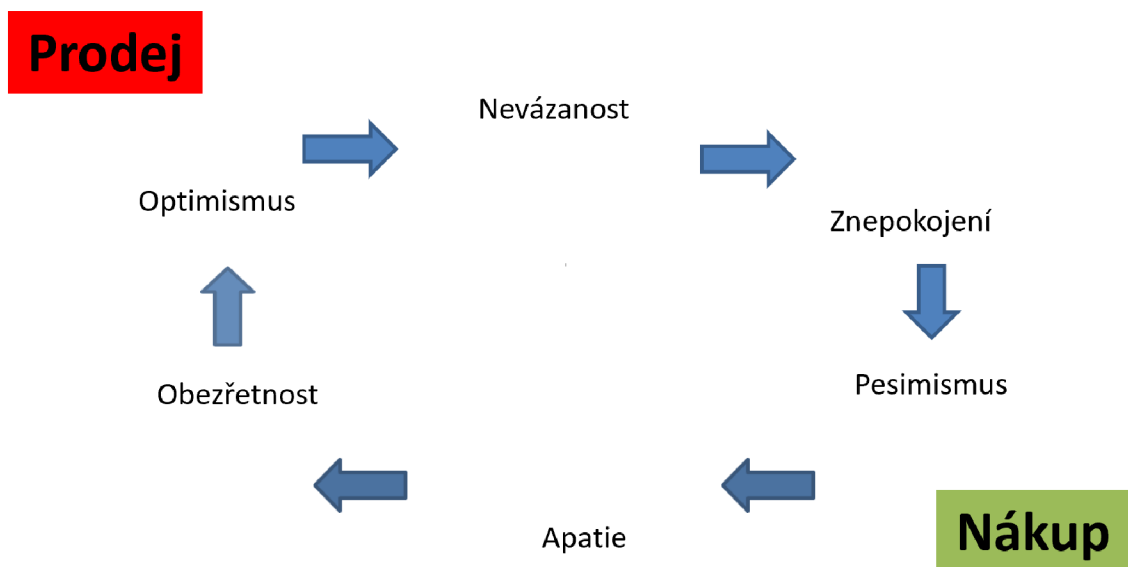
Jak můžeme vidět na obrázku, průměrná výkonnost investora od roku 2001 do roku 2020 byla 2,9 %. Oproti tomu, kdybychom investovali do indexu S&P 500, naše návratnost by byla 7,5 %, což je značně lepší výsledek, navíc nám odpadá břímě v podobě správy portfolia. Dále zde můžeme vidět, že hotovost ve srovnání s inflací ztrácela na hodnotě. Tento efekt je v dnešní době ještě více patrný, jelikož inflace se pohybuje mnohonásobně výše. (<https://am.jpmorgan.com>)

Velice uznávaný ekonom Robert Shiller uvádí, že ceny akcií kolísají až pětinašobně více, než by měly. Vše je zapříčiněno volatilitou, která se na trhu vyskytuje a existuje především díky lidem, které ovládají emoce. Úkolem investora je tyto pohyby využít ve svůj prospěch. Často slýcháváme nebo čteme články o určité akci, u které cena rapidně klesá a vyvolává strach. Někdy tyto obavy mohou být oprávněné, jindy zase naopak. Je důležité si firmu nejprve analyzovat a pokud panika na trhu vyvolaná lidmi není oprávněná, je nejlepší čas investovat. (Gladiš, 2021)

Warren Buffett rád říká: „*be fearful when others are greedy and be greedy when others are fearful*“ (Buffett, 1987, Berkshire Hathaway letter to shareholders), v překladu to znamená: měj strach, když jsou ostatní chamtiví a buď chamtivý, když se ostatní bojí. Tato věta je opravdu trefná, vždy se na trhu objevují největší příležitosti, když se zrovna nacházíme v medvědímu trhu nebo nějaká akcie prudce klesla díky strachu ostatních.

„S rostoucím časovým horizontem nahodilost ve vývoji cen postupně klesá a převažuje hodnota jednotlivých akcií celého trhu. Ve střednědobém horizontu lze v pohybech cen vypořádat určitou cykličnost. Celá řada věcí ve společnosti i v přírodě se vyvíjí v určitých cyklech. Ceny akcií nejsou výjimkou. Největším hybatelem takových cyklů je psychologie investorů, to, co se odehrává v jejich hlavách.“ (Gladiš, 2021, str. 73-74)

Psychologický cyklus



Obrázek 9: Psychologický cyklus

Zdroj: Gladiš, 2021, str. 74

3. Hodnotové investování

Každý investor má svoji vlastní investiční strategii. Mezi takové základní rozdělení patří růstové, dividendové a hodnotové investování. Už podle názvu víme, na jaké akcie se investoři zaměřují. Růstová strategie je investování do akcií, jejichž výnosy rostou vysokou rychlostí. Dividendová strategie je investování výhradně do akcií, které vyplácí dividendy. Většina lidí si myslí, že value přístup je investování do levných a nudných společností. Možná to tak fungovalo dříve, ale už to tak vůbec není. Hodnotové investování je velice široký pojem a každý investor má svoji vlastní strategii. (Gladiš, 2021)

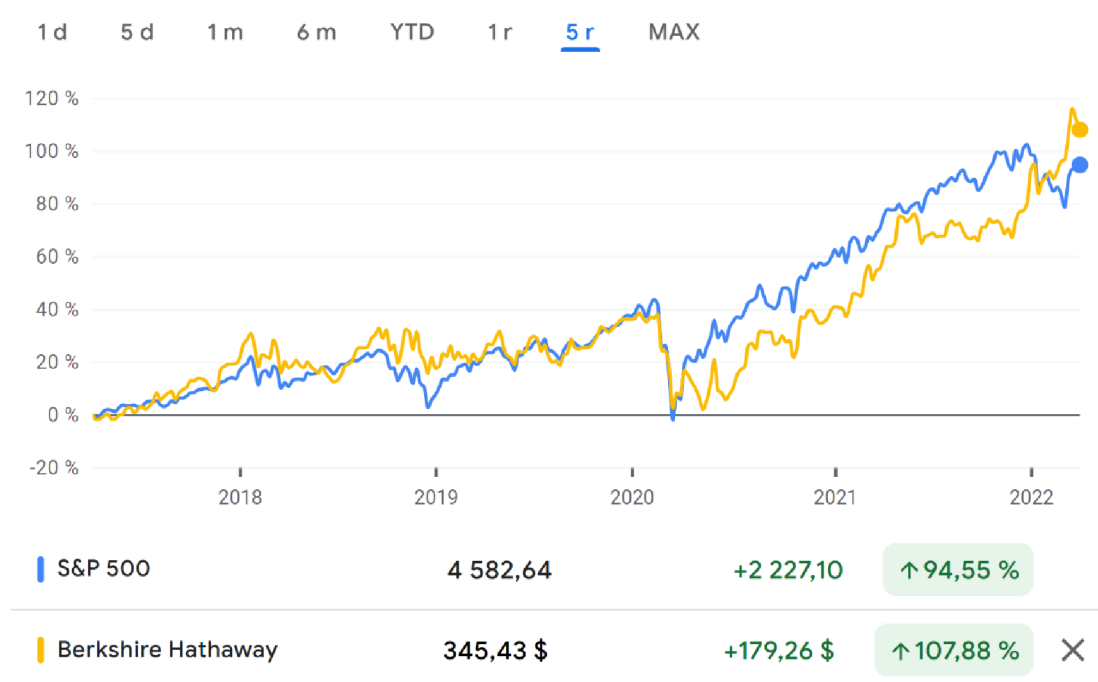
Warren Buffett na začátku své kariéry měl svoji strategii postavenou na třech kategoriích. Generals, Workouts a Controls. Generals tvořily největší část Buffettova portfolia a jeho většinové výnosy přicházely právě z této skupiny. Workouts byly trochu složitější část, zakládaly se na arbitráži, zjednodušeně Buffett koupil firmu na burze v Londýně a během sekundy prodal za více peněz v New Yorku. Mezi Controls patřily takové akcie, kde Buffett viděl skrytou hodnotu v jejich aktivech. Koupil takový podíl akcií, díky kterému získal kontrolu nad firmou a vedl ji tak, aby rozvinul její tržní hodnotu, a následně prodal. Buffett byl velice výjimečný investor a díky svojí pracovitosti a nadání měl po dobu 54 let průměrný roční výnos 23 %. Jeho společnost Berkshire Hathaway je opravdu ukázkovým dílem a každý investor by ji měl znát. (Miller, 2016)

Další hodnotový investor, o kterém bych se chtěl zmínit, je Charlie Munger, nyní dlouholetý partner Warrena Buffetta. Charlie se zaměřoval na nákup výjimečných společností, které kupoval za cenu kolem jejich vnitřní hodnoty. Warren oproti tomu kupoval dobré společnosti za velmi nízkou cenu. Je ale těžké takto operovat s velkým množstvím peněz, proto Mungerova filozofie je tak výjimečná, že ji začal používat i Warren Buffett, a tak se stali legendárním investičním duem, které zná každý investor.

Dále velice zajímavý investor byl Philip Fisher. Tento pán se zaměřoval na růstové, kvalitní společnosti, které kupoval za velice nízkou cenu, v podstatě se dá říci, že jeho filozofie se přibližovala Charliemu Mungerovi. (Fisher, 1996) Další velice známý investor, který stojí za zmínku, je Peter Lynch. Jeho fond Magellan dosahoval po dobu 12 let zhodnocení neuvěřitelných 29,2 % ročně. Lynch kupoval velké množství levných akcií dobrých společností, zaměřoval se výhradně na malé podniky, které měly potenciál

vyrůst ve velké. Pravděpodobnost, že firma takto prosperuje, je velice malá, ale při frekvenci nákupů Peter na několik takových společností narazil. (Lynch, Rothchild, 1994)

Jako další dva hodnotové investory bych rád zmínil duo Nick Sleep a Zak Zakaria. Jejich fond Nomad, který založili v roce 2001, dokázali za 13 let zhodnotit o neuvěřitelných 921,1 %, zatímco MSCI World Index vystoupal o pouhých 116,9 %. Zaměřovali se výhradně na společnosti s výjimečným podnikatelským modelem a tyto společnosti dokázali koupit v době, kdy je nikdo nedokázal docenit jako tomu je teď. Jako příklad uvedu Amazon a Costco. (Green, 2021)



Obrázek 10: srovnání výkonnosti Berskshire Hathaway a S&P 500 za posledních 5 let

Zdroj: <https://www.google.com/finance>

V posledních letech jsme mohli často slyšet, že Warren Buffett ztratil svoje kouzlo, je příliš starý a již nedokáže překonávat index S&P 500. V dobách, kdy akcie neznají jiný směr než vzhůru, index překonával Berkshire Hathaway. Pokud ale trh stagnuje nebo otočí směr a začne klesat po delší časový horizont, poté začne mít Berkshire navrch. Když toto srovnání vezmeme z delšího časového horizontu, zisk na akcii u indexu v roce 2011 dosahoval výše 86,95 dolarů a na konci prvního čtvrtletí 2020 117, 01 dolarů.

Jedná se o růst 35 % za takto dlouhý časový horizont. Zisky se podílely na růstu indexu zhruba z jedné čtvrtiny, o zbylý růst se postarala expanze poměru P/E, který vzrostl z hodnoty 14,7 na 26. Na druhou stranu účetní hodnota Berkshire Hathaway dosahovala úrovně 99 860 dolarů a na konci prvního čtvrtletí roku 2020 byla hodnota na úrovni 229 361 dolarů. Zde se jedná o růst téměř 130 %. Z toho můžeme usoudit, že Berkshire Hathaway byla lepší investice z hlediska výkonnosti i bezpečnosti, to platí dodnes. (Gladiš, 2020)

3.1. Oceňovací modely

3.1.1. Poměrové ukazatele

- Ukazatele likvidity

„*Likvidita podniku je vyjádřením schopnosti podniku uhradit včas své platební závazky.*“ (Růčková, 2019, str. 57–58) Likvidita patří mezi velice důležité ukazatele, které vypovídají o zdraví firmy. Ta musí mít ve své rozvaze dostatek hotovosti, aby pokryla svoje závazky a nemusela při tom prodávat svůj majetek. (Růčková, 2019)

- Okamžitá likvidita – *Pohotové platební prostředky ÷ dluhy s okamžitou splatností*
Doporučená hodnota: 0,9 – 1,1
- Pohotová likvidita – *(oběžná aktiva – zásoby) ÷ krátkodobé dluhy*
Doporučená hodnota: 1 – 1,5
- Běžná likvidita – *oběžná aktiva ÷ krátkodobé dluhy*
Doporučená hodnota: 1,5 – 2,5

- Ukazatele rentability

„*Rentabilita je měřítkem schopnosti podniku vytvářet nové zdroje, dosahovat zisku použitím investovaného kapitálu.*“ (Růčková, 2019, str. 60) Jedná se o nejdůležitější ukazatele, které odhalí výkonnost firmy a její schopnost tvořit zisk. V naší analýze budou tyto ukazatele hrát důležitou roli. (Růčková, 2019)

- EBIT – Zisk před odečtením úroků a daní

Tuto formu zisku využíváme k srovnání firem, které mají stejné daňové zatížení, ale mají rozdílnou bonitu, proto zde nejsou zahrnuty úroky. Výše těchto úroků by mohla ovlivnit tvorbu hospodářského výsledku.

- EAT – zisk po zdanění
Jedná se o nejčistší formu zisku, která se dále může dělit na zisk k rozdělení a zisk nerozdělený. Tento zisk se nejčastěji využívá ve všech ukazatelích.
 - EBT – Zisk před zdaněním
Jedná se o zisk, který neobsahuje finanční ani mimořádný výsledek hospodaření a neobsahuje odečtené daně. Využívá se především ke srovnání podniků s rozdílným daňovým zatížením.
 - ROA (return on assets) – $\text{zisk} \div \text{celková aktiva}$
Tento ukazatel vypovídá o tom, jakou návratnost mají aktiva podniku. Zde se nerozlišuje, z jakých zdrojů byla tato aktiva financována.
 - ROI (return on investments) – $\text{zisk} \div \text{investice}$
Jedná se o ukazatel, který nám říká, jakým tempem se zhodnotily naše investice. Tedy jakou měly návratnost. Tento ukazatel a jeho podání je velice diskutabilní a dle některých knižních předloh koresponduje s ROA. Je zde však rozdíl, ROA zahrnuje všechny aktiva společnosti, ROI pouze investované peníze a jejich následné zhodnocení.
 - ROE (return on equity) – $\text{zisk} \div \text{vlastní kapitál}$
Jedná se o ukazatel, který vypovídá o tom, jakým tempem se zhodnotil vlastní kapitál společnosti. Ukazatel je velice důležitý pro investory, především ve finančních společnostech, u kterých je tento ukazatel nejdůležitější a odráží výkonnost.
- Ukazatele zadluženosti
- „Pojmem „zadluženost“ vyjadřujeme skutečnosti, že podnik používá k financování aktiv ve své činnosti cizí zdroje, tedy dluh. V reálné ekonomice u velkých podniků nepřichází v úvahu, že by podnik financoval veškerá svá aktiva z vlastního anebo naopak jen z cizího kapitálu.“ (Růčková, 2019, str. 67)*
- Debt ratio – $\text{cizí kapitál} \div \text{celková aktiva}$

Jeden ze základních ukazatelů zadluženosti je debt ratio, tedy poměr závazků k aktivům. Dále tento poměr můžeme nazývat ukazatelem věřitelského rizika. Výše tohoto ukazatele by se měla odvíjet od oblasti podnikání společnosti, všeobecně je ale dáno, že maximální zdravá hodnota je zhruba 0,6. Naopak pokud je hodnota blízko 0, podnik nemá žádný cizí kapitál a nevyužívá možnosti zvýšení rentability pomocí cizího kapitálu.

- Equity ratio – *vlastní kapitál ÷ celková aktiva*
Koeficient samofinancování je další z ukazatelů zadluženosti a používá se k zjištění poměru vlastního kapitálu k aktivům. Je doplňkový ukazatel k ukazateli věřitelského rizika a součet těchto dvou čísel by měl dát 1. (Růčková, 2019, str. 67-68)

- Ukazatele tržní hodnoty

„Ukazatele tržní hodnoty se od předchozích skupin poměrových ukazatelů odlišují jednou skutečností, pracují totiž s tržními hodnotami. Tyto ukazatele tedy vyjadřují hodnocení firmy pomocí burzovních ukazatelů. Jsou důležité zejména pro investory či potenciální investory z hlediska hodnocení návratnosti investovaných prostředků.“
(Růčková, 2019, str. 71)

- Účetní hodnota akcie – *vlastní kapitál ÷ počet emitovaných akcií* (Book value per share)
Tento ukazatel značí, kolik vlastního kapitálu připadá na jednu akcii. Tento ukazatel je velice důležitý v oceňování finančních společnostech jako jsou banky.
- Čistý zisk na akcii – *zisk ÷ počet emitovaných akcií*
Čistý zisk na akcii (earnings per share – EPS) vyjadřuje velikost zisku, který připadá na jednu kmenovou akcii.
- P/E – *tržní cena akcie ÷ zisk na akcii*
Jedná se o jeden z nejdůležitějších ukazatelů v oceňování společností. Říká nám, kolik zaplatíme za jednu korunu zisku na akcii. Z dlouhodobého hlediska je optimální hodnota tohoto ukazatele 15 v USA. Růstové akcie mají tuto hodnotu větší, naopak firmy, které ztrácí ziskovost, menší.
- EV/FCF – *hodnota podniku ÷ volný tok hotovosti* (enterprise value to free cash flow)

Tento ukazatel nám říká, kolik jsou akcionáři ochotni zaplatit za jednu korunu volného toku hotovosti. Jedná se o velmi podobný ukazatel jako P/E s tím rozdílem, že u předchozího ukazatele se pracuje s čistým ziskem. Pro akcionáře je volný tok hotovosti důležitější než čistý zisk, proto tento ukazatel je z hlediska návratnosti investice velice důležitý.

3.1.2. Metoda diskontovaného toku hotovosti (DCF)

Tato metoda se snaží odhadnout budoucí toky hotovosti, diskontovat je a vyčíslit tak jejich současnou hodnotu. I když existuje více způsobů, jak odhadnout vnitřní hodnotu akcie, tato metoda je považovaná za tu nejlepší a nejsprávnější. Pro nás jako investory jsou důležité toky hotovosti, které budou v budoucnu náležet nám, z toho důvodu používáme tuto metodu na analýzu většiny podniků. (Gladiš, 2021)

$$DCF = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

- CF = tok hotovosti (cash flow)
- r = diskontní míra

Tento vzorec není nijak složitý. Problém nastává při odhadování budoucích toků hotovosti. Jelikož nikdy nevíme, co může nastat v budoucnu. Jako příklad uvedu přítomnost, kdy Ruská federace napadla Ukrajinu. Všechny tyto události do jisté míry ovlivní určité firmy, ať už pozitivně nebo negativně. Proto výsledky, které nám vyjdou s pomocí tohoto vzorce, jsou nepřesné. Je důležité si držet konzervativní přístup při vkládání těchto toků. (Gladiš, 2021)

V každé analýze pomocí DCF vkládáme své vlastní odhady nebo odhady analytiků a často nám tato metoda neřekne nic moc o firmě, nýbrž o investorovi a jeho schopnostech odhadovat budoucí volné toky hotovosti. Opět se vracíme k tomu, že nesmírně důležité je vkládat konzervativní čísla, která reprezentují například změnu cyklu v sektoru. Je dobré použít 3 scénáře s různými rychlostmi růstu volného toku hotovosti. Pesimistický, realistický a optimistický. Dále je důležité vybrat vhodnou diskontní sazbu, která určuje návratnost investice. Velice konzervativní investoři používají diskontní sazbu 15 %. V naší analýze, která bude následovat v druhé části této práce nám postačí míra 12,5 %. Diskontní míra se skládá ze dvou složek, z bezrizikové sazby a rizikové premie. (Carlin, 2018)

Za bezrizikovou sazbu považujeme výnos desetiletého dluhopisu. Ten je v USA nyní na hodnotě 2,5 %. V dobách nízkých úrokových sazeb můžeme tuto hodnotu považovat za optimální. Riziko, které nese tato investice, je teoreticky nulové, a proto se tato hodnota značí jako risk-free rate. Samotná riziková prémie se také skládá ze dvou složek. Riziková prémie akciového trhu a dále riziková prémie samotné akcie. Za posledních 20 let měl index S&P 500 návratnost 7,5 %, což můžeme považovat za rizikovou prémii trhu. Riziková prémie samotné akcie není nijak vysoká a pro účely této práce postačí 2,5 %, opět záleží na typu investora. Je ovšem důležité ji zde zohlednit, jelikož investice do jednotlivé společnosti sebou nese vyšší riziko než investice do trhu jako celku. Diskontní sazba pro tuto práci tedy činí 12,5 % a pro konzervativnější odhady můžeme připočítat vyšší rizikovou prémii samotné akcie, a zvýšit tak diskontní míru. (Gladiš, 2021)

3.1.3. Metoda ROE

Rok	1	2	3	4	5	6	7
Vlastní jmění	100	110	121	133	146	161	177
ROE	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Zisk	10	11	12,1	13,3	14,6	16,1	17,7

Obrázek 11: Odhad budoucích zisků metodou ROE

Zdroj: Gladiš, 2021, str. 51

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Zisk na akcii	5,29	5,99	6,71	7,53	8,45	9,47	10,63
Vlastní jmění	28,52	31,96	35,85	40,22	45,11	50,60	56,76
ROE (%)	21	21	21	21	21	21	21
Dividenda	1,85	2,10	2,35	2,64	2,96	3,32	3,72
Kumulativní dividendy							18,92

Obrázek 12: Projekce Walmart na 7 let

Zdroj: Gladiš, 2021, str. 53, vlastní úpravy

Walmart	
Zisk na akcii 2020	10,63
Přiměřené PE	15
Cena akcie 2020	159,45
Kumulativní dividendy	18,92
Daň z dividendy	2,84
Cena plus dividendy	175,53
Dnešní cena Walmart	75
Výnos v USD	100,53
Výnos v %	134%
Výnos v % p.a.	13%

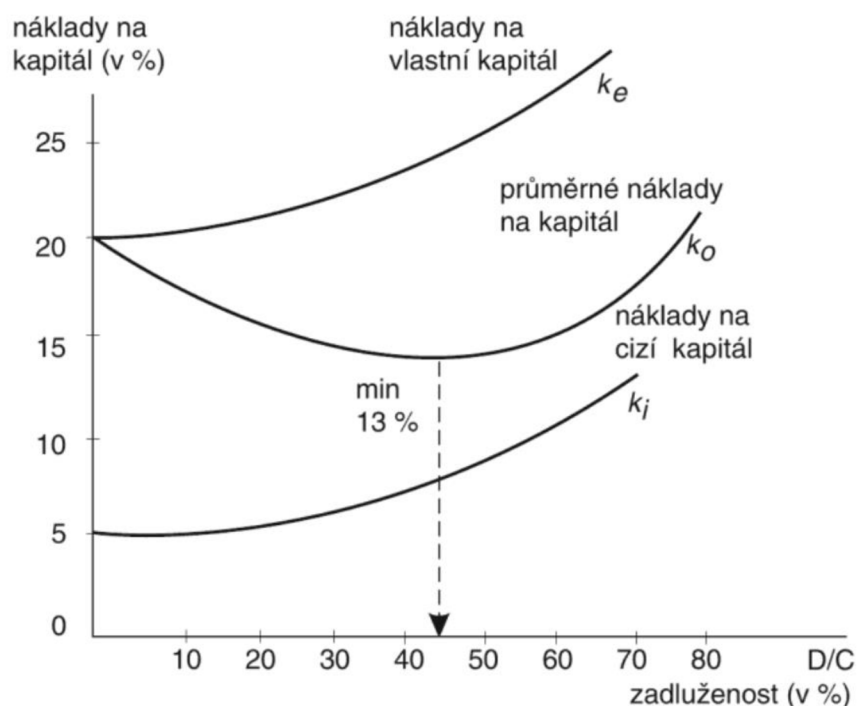
Obrázek 13: Walmart poslední rok

Zdroj: Gladiš, 2021, str. 53, vlastní úpravy

Tato metoda je velmi jednoduchá, ale má velice omezené použití. Nejčastěji se používá k ocenění finančních firem, jako jsou banky. Firma musí mít pravidelné výsledky, které mají jen minimální volatilitu. Společnost musí vykazovat i stabilitu v oblastech jako jsou: výplatní poměr dividend, výnos vlastního jmění, schopnost reinvestovat zisk nebo stálost marží. Metoda ROE a její spolehlivost nemůže být dobrá, pokud firma nemá tyto vlastnosti. (Gladiš, 2021)

„Jaká výše ROE je vlastně vysoká? Dlouhodobé průměrné ROE na rozvinutých trzích se pohybuje kolem 12 %. 12 % je tedy průměr, 17 % je solidní výsledek, 20 % výborný, 30 % famózní a nad 30 % mimořádný. Řeč je o průměrných hodnotách, které je společnost schopna dosahovat dlouhodobě. I špatná společnost může ojediněle dosáhnout 30 % ROE v dobrém roce, ale pokud bylo její ROE o rok dříve a rok později v obou případech minus 20 %, pak to není nic moc.“ (Gladiš, 2021, str. 54-59)

3.2. Optimální kapitálová struktura



Obrázek 14: Optimální kapitálová struktura

Zdroj: Synek, 2011, str. 59

Tento obrázek zachycuje optimální míru zadluženosti, která je zachycena minimem funkce průměrných nákladů. Každý podnik by pro svoji maximální rentabilitu měl využít optimální kapitálovou strukturu. Toho docílí pomocí optimalizace zadluženosti, která vychází ze čtyř předpokladů. WACC se dále používá při oceňování akcií a určení jejich vnitřní hodnoty. Teorie je taková, že k WACC přičteme risk-free hodnotu a vznikne nám diskontní sazba. (Synek, 2011)

- Cizí kapitál je levnější než vlastní. Důvod je zřejmý. Vlastní kapitál totiž nese vyšší riziko v té podobě, že například při bankrotu firmy akcionáři mají nárok na úhradu při vyrovnání jako poslední.
- S růstem zadluženosti roste i úroková míra. Tento předpoklad souvisí s bonitním rizikem. Čím více je podnik zadlužený, tím větší je riziko pro banku a pro investory, kteří poté požadují vyšší výnosovost investice.

- Tento bod souvisí s bodem předchozím. Investoři při podstoupení vyššího rizika požadují po společnosti vyšší výnosovost vlastního kapitálu, a tím pádem vyšší dividendy. Dnes je také velice populární zpětný odkup akcií, který snižuje počet akcií v oběhu a zvyšuje zisk na akcii.
- Poslední bod vypovídá o tom, že cizí kapitál přináší do firmy snížení nákladů na celkový kapitál. Tento efekt funguje pouze do určitého bodu zadluženosti, poté náklady začnou opět růst, a dokonce je umocní. (Synek, 2011)

„Teoreticky lze stanovit optimální kapitálovou strukturu jako minimum celkových nákladů na podnikový kapitál (*Weighted Average Cost of Capital – WACC*). Celkové náklady na kapitál v procentech se vypočtou takto:“ (Synek, 2011, str. 59)

$$k_o(WACC) = k_d \times (1 - t) \times D \div C + k_e \times E \div C$$

- k_o – náklady na celkový kapitál v %
- k_d – náklady na cizí kapitál před zdaněním zisku v %
- t – míra zdanění zisku vyjádřena desetinným číslem
- k_e – náklady na vlastní kapitál po zdanění zisku v %
- C – celkový kapitál (celková tržní hodnota) v Kč
- E – tržní hodnota vlastního kapitálu v Kč
- D – tržní hodnota cizího kapitálu v Kč

3.3. Vnitřní hodnota akcie

Cena akcie je to, co platíme a hodnota je to, co dostaneme. Aswath Damodaran patří mezi nejvýznamnější a respektované autory věnující se problematice ocenění a určování vnitřní hodnoty. Ve své knize *The Little Book of Valuation* pojednává o spoustě postupů, jak určit vnitřní hodnotu akcie. Investoři vidí tento problém jako příliš složitý a většinou tento krok při investování rovnou ignorují. To je chyba, kterou by žádný investor neměl dopustit.

Existuje spousta oceňovacích modelů, ale jen dva přístupy. Vnitřní a relativní. Vnitřní hodnotu nejčastěji určujeme pomocí metody DCF, tedy i definice je stejná. „*The intrinsic value of an asset is determined by the cash flows you expect that asset to generate over its life and how uncertain you feel about these cash flows. Assets with high and stable cash flows should be worth more than assets with low and volatile cash flows.*“

(Damodaran, 2011, str. 4) V překladu: Vnitřní hodnota aktiva je určena peněžním tokem hotovosti, který očekáváte, že aktivum bude vytvářet během své životnosti, a tím, jak si myslíte, že jsou pravděpodobné tyto toky hotovosti. Aktiva s vysokým a stabilním peněžním tokem by měla mít vyšší hodnotu než aktiva s nízkými a nestálými peněžními toky. (Damodaran, 2011)

Vnitřní metoda je správná a klade se na ni větší význam než na metodu relativní, kde se oceňují aktiva relativním způsobem. Logika tohoto postupu je velice jednoduchá, určujeme cenu aktiva podle toho, jakou mají cenu podobná aktiva. Například dům; pokud budeme chtít koupit dům v určité oblasti, určíme hodnotu tak, že se podíváme na ceny domů v této oblasti. Existuje spousta lidí, kteří si myslí, že jeden přístup je zbytečný a ten jejich je správný. Ale pokud existuje více oceňovacích metod, měli bychom jich využít k dosažení úplnějšího obrazu, který nám pomůže zjistit hodnotu dané společnosti. Žádná metoda není špatná a každá má svá pro a proti. Hodnotový investor využívá všechny dostupné informace k určení vnitřní hodnoty akcie. (Damodaran, 2011)

3.4. Bezpečnostní polštář (Margin of Safety)

Poté, co určíme vnitřní hodnotu akcie, bychom měli stanovit dostatečně velký bezpečnostní polštář, který zamezí případné chybě v našem úsudku. S tímto nápadem přišel zakladatel hodnotového investování Benjamin Graham a vše popisuje ve své knize *The Intelligent Investor*. Hlavní myšlenka spočívá v nakupování akcií s velkým diskontem. Dá se říci, že kupujeme jeden dolar za padesát centů. Velikost této slevy nazýváme bezpečnostní polštář. V krátkém časovém horizontu se cena akcie může vychýlit o mnoho procent vůči své vnitřní hodnotě. Tyto volatilní pohyby využívají hodnotoví investoři ve svůj prospěch. Nakupují tedy tyto akcie se slevou a prodávají je poté, co se vrátí ke své vnitřní hodnotě. Pokud se jedná o výjimečnou firmu, nechávají složené úrokování působit. V dlouhodobém měřítku se cena akcie vždy vrátí ke své vnitřní hodnotě a následuje ji. (Graham, Zweig, 2007)

Warren Buffett ve svém dopise akcionářům v roce 1994 řekl: „*In the short-run, the market is a voting machine, but in the long-run, market is a weighing machine.*“ (Buffett, 1994, Berkshire Hathaway letter to shareholders) Citoval tak Benjamina Grahama, kterému věnoval zásluhy za tento výrok. V překladu tato věta znamená:

V krátkodobém horizontu je trh hlasovací stroj, ale v dlouhodobém horizontu je stroj vážící. Velikost bezpečnostního polštáře se může lišit z mnoha důvodů. Jeden z nich je založen na osobnosti investora. Každý je jedinečný a je ochoten podstupovat jinou míru rizika. Konzervativnější lidé mají rádi větší bezpečnostní polštář, než lidé co více riskují. Dále může velikost záležet na typu podniku a sektoru podnikání. Necyklické společnosti se stabilními zisky a vyhlídkami nemusí mít velký bezpečnostní polštář a za slevu se dá považovat menší vychýlení od vnitřní hodnoty. (Buffett, 1994)

„Bezpečnostní polštář je absolutně nezbytná součást všech inteligentních investic. Dokonce bych šel ještě dál a řekl bych, že pokud investice nezahrnuje dostatečně velký bezpečnostní polštář, pak se vůbec nejedná o investici, ale o spekulaci.“ (Gladiš, 2021, str. 81)

3.5. Capital Asset Pricing Model (CAPM)

$$\bar{R}_a = R_f + \beta(\bar{R}_m - R_f)$$

- R_f – Risk-Free Rate, za který je obvykle považován výnos desetiletých státních dluhopisů USA (2,5 %).
- β – beta znázorňuje vztah mezi investicí a trhem. Pro nás investice je akcie. Trh má hodnotu beta 1. Akcie mají tuto hodnotu různou podle toho, jak následují trh. (hodnota > 1 tituly s výkyvy většími, než trh samotný, hodnota < 1 tituly s výkyvy menšími, než jsou charakteristické pro trh).
- \bar{R}_m – (Market premium) očekávaná návratnost akciového trhu; zde může použít každý hodnotu, co uzná za vhodnou. Já osobně použiji výnos akciového trhu za posledních 20 let, tedy 7,5 %.

CAPM je investiční teorie, která znázorňuje vztah mezi očekávanými výnosy a riskem trhu. Do znázorněného vzorce se vkládají tři hodnoty. Hodnoty, které mají nad sebou vodorovnou čáru, značí odhady. Takže pokud použijeme odhad premium položky trhu, dostaneme odhad očekávané návratnosti aktiva, které analyzujeme. Výsledek CAPM se dále dá použít jako WACC, který se používá v oceňování pomocí diskontovaného toku hotovosti. U WACC používáme náklady na dluh i náklady na vlastní kapitál. CAPM se používá jako náklady na vlastní kapitál. Z toho vyplývá, že společnosti bez dluhu mají stejné WACC a CAPM. (Kenton, 2022)

4. Představení společností

Tři společnosti, které jsem vybral k analýze pro mou bakalářskou práci, jsou Intel Corporation (Intel nebo INTC), Advanced Micro Devices (AMD) a NVIDIA (Nvidia nebo NVDA).

Intel byl založen v roce 1968 v Kalifornii v USA. Je jedním z největších světových výrobců polovodičů a dalších zařízení. Sídlo se nachází ve městě Santa Clara v lokalitě zvané Silicon Valley. Model podnikání se rozděluje na dvě hlavní skupiny, Client Computing Group (CCG) a Data Center Group (DCG). CCG je skupina zaměřena na prodej hardwaru do počítačů a notebooků, zejména procesorů, do domácnosti. DCG je skupina zaměřena na prodej hardwaru pro datová centra a také umělou inteligenci. Intel má opravdu široké portfolio produktů, mezi ně patří například: procesory, síťové prvky, paměti a dále také Intel vyvíjí své vlastní grafické čipy. Chief executive officer (CEO) této společnosti je Patrick Gelsinger, který byl zvolen do funkce 15. února 2021. Než se Gelsinger dostal do funkce, Intel začal ztrácet na konkurenceschopnosti svých produktů, a také svůj podíl na trhu díky pomalému vývoji nových čipů. To se snaží nový CEO změnit a Intel začal investovat obrovské sumy peněz do nových továren a výzkumu. Intel je také jediná společnost z těchto tří, která má své vlastní továrny.

Advanced Micro Devices je společnost, která byla založena v roce 1969 v Kalifornii v USA. Její sídlo je také ve městě Santa Clara v Silicon Valley. AMD je zaměřeno především na vývoj procesorů a grafických čipů. Tato společnost je „fables“, to znamená, že nemá továrny na výrobu hardwaru. To pro ni obstarávají firmy Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited (TSMC nebo TSM) a GlobalFoundries Inc. V posledních letech zažilo AMD obrovský skok v prodeji a jeho zisky rostou velmi vysokou rychlostí. To vše hlavně díky Dr. Lisa T. Su, která je CEO od roku 2014 a právě díky ní AMD začalo být konkurenceschopné v oblasti procesorů, kde operuje Intel. V oblasti grafických čipů je konkurentem této společnosti Nvidia, kterou jsem si vybral jako třetí k analýze.

Nvidia byla založena v roce 1993 v Kalifornii v USA. Sídlo má opět, jako předchozí společnosti, ve městě Santa Clara v Silicon Valley. Nvidia je zaměřena především na vývoj grafických čipů, což z ní dělá konkurenta AMD. Zakladatelem a zároveň CEO je Jensen Huang. Model podnikání je zde také rozdělen na dvě velké části.

Grafický segment, který zahrnuje grafické čipy pro různé platformy a počítačový a síťový segment, který zahrnuje datová centra a systémy pro umělou inteligenci. Nvidia je taktéž „fabless“. Výrobu čipů pro ně obstarává především Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited a Samsung Electronics Co. Ltd. Stejně jako u AMD zažívá Nvidia obrovský růst zisků.

4.1. Trh polovodičů

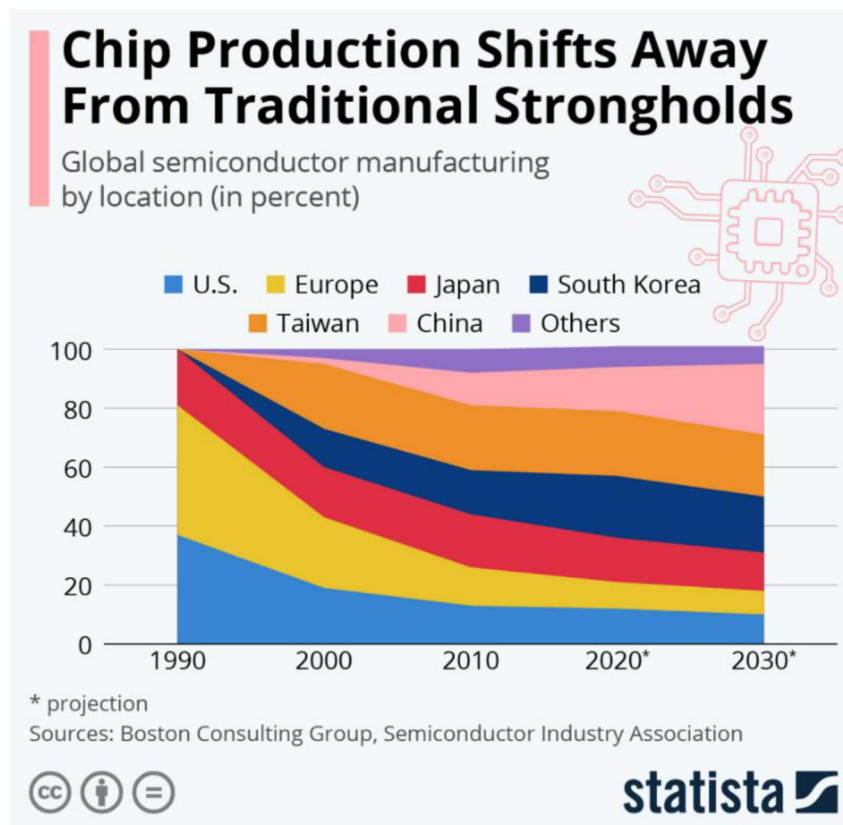
Tento trh je nyní velice diskutované téma. Počátkem COVID krize byl na světě nedostatek čipů, a to platí dodnes. Sektor je velice konkurenční a jen těžko si nějaká firma vybuduje dominantní postavení na dlouhou dobu. Je také potřeba více kapitálových investic, jelikož technologie se neustále vyvíjí a firmy se musí přizpůsobovat. Do výzkumu a vývoje jdou nemalé částky a dlouhodobě bude mít dobré postavení firma, která přijde s nějakou lepší technologií, než mají ostatní. Většinu továren na výrobu polovodičů najdeme v Asii, kde také sídlí výrobní gigant TSMC, který má obrovský podíl na výrobě všech polovodičů. (Alsop, 2021)

Po zkušenostech z nedostatku polovodičů v COVID krizi chtějí světové velmoci více diverzifikovanou výrobu polovodičů z hlediska místa výroby. Nyní se většina produkce čipů odehrává v Asii. Na obrázku č. 15 můžeme vidět, jak velké je zastoupení Číny, Taiwanu, Japonska a Jižní Koreje. Opravdu malá část je produkována v Evropě a USA. Dle obrázku nebude dominance Asie ustupovat, ba naopak. O změnu se bude snažit USA a Evropa, kde nyní například Intel staví nové továrny na výrobu čipů. (Buchholz, 2021)

V tomto sektoru je vyžadován neustálý vývoj, výrobky musí být menší, výkonnější a levnější. Sektor je velice cyklický a střídá se období boomu a zpomalení. To se děje právě díky novým investicím v sektoru, které jsou nevyhnutelné, nákladné a neustálý technologický vývoj tlačí ceny výrobků dolů. S cenami klesají i marže. (Segal, 2021)

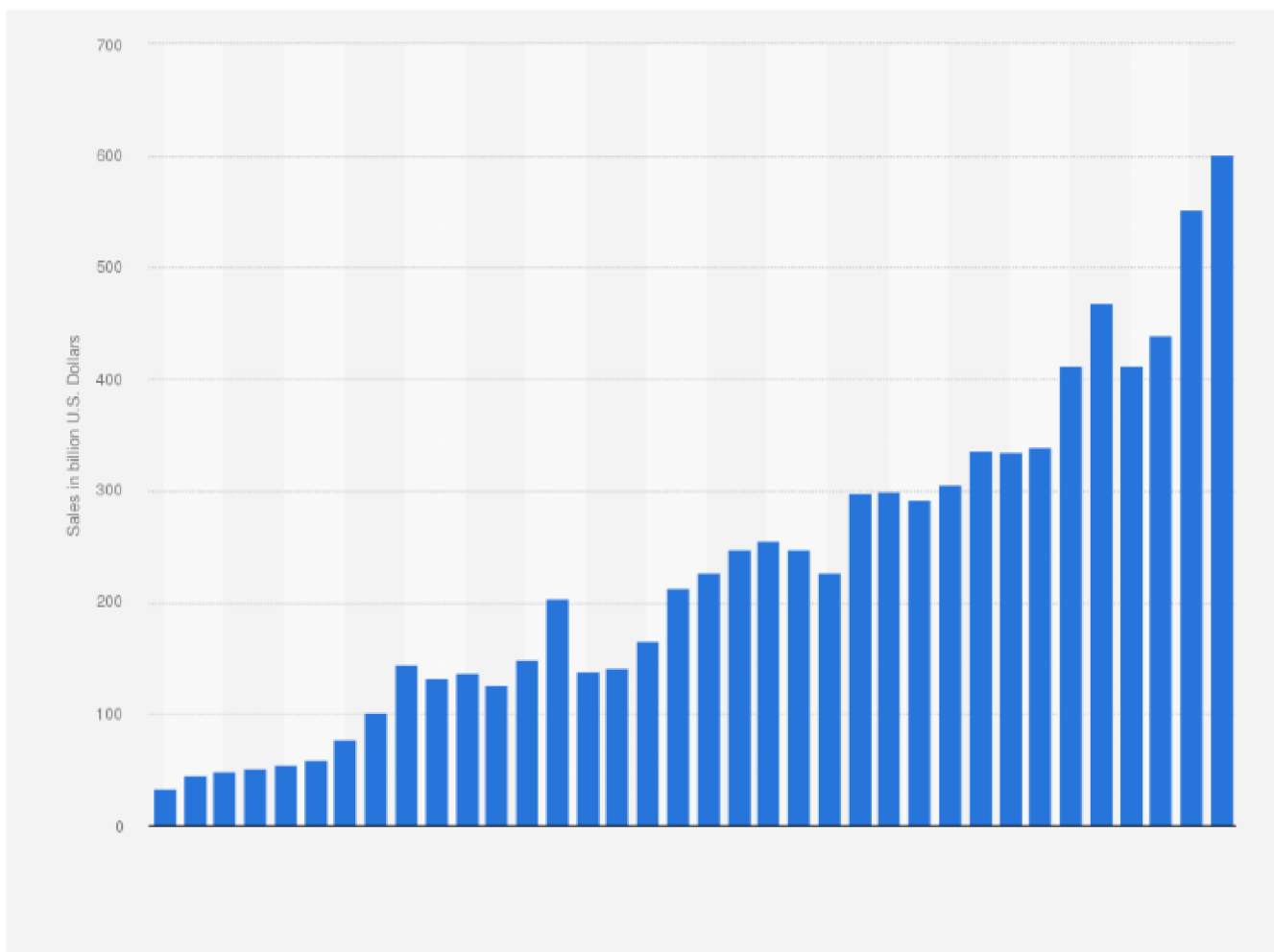
Dalším důvodem střídání cyklů v tomto odvětví je v dobách, kdy poptávka převyšuje nabídku. Firmy investují spousty peněz do nové výrobní kapacity, která však přijde se zpožděním a ve velkém množství. Následuje nadvýroba a firmy, co jsou

kapitálově silné, mohou využít této situace k získání většího tržního podílu na úkor slabších firem. (Hao, 2009)



Obrázek 15: Produkce polovodičů dle zemí a kontinentů od roku 1990 s předpovědí do roku 2030

Zdroj: <https://www.statista.com>

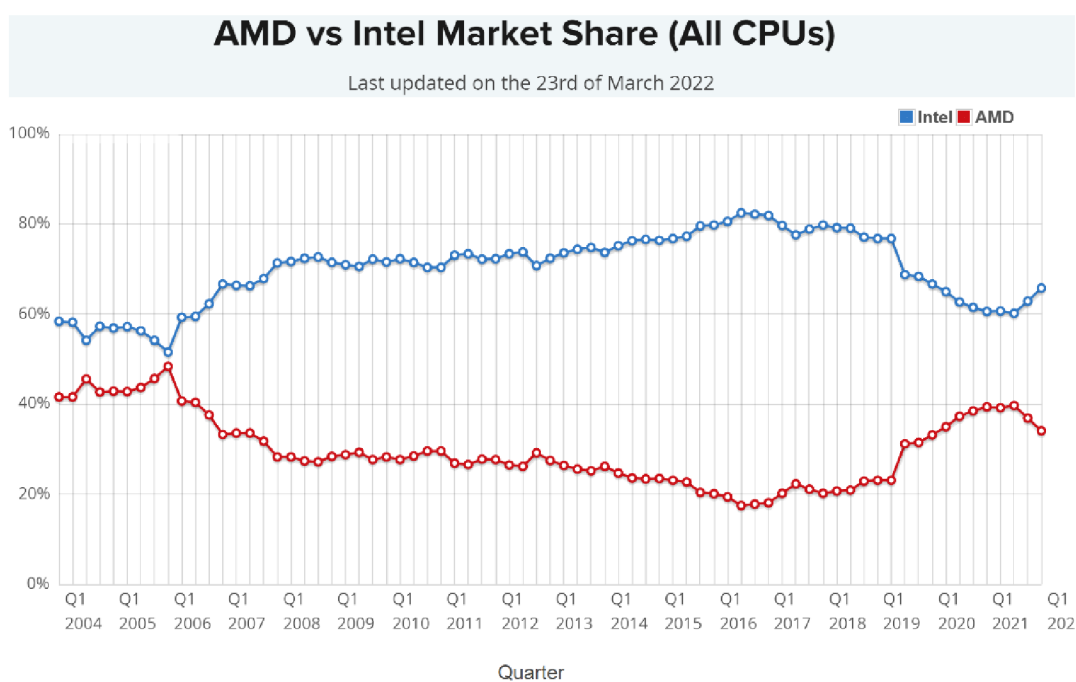


Obrázek 16: Roční tržby trhu polovodičů od roku 1987 do roku 2022

Zdroj: <https://www.statista.com>

Na obrázku můžeme vidět, jak se vyvíjely tržby na trhu polovodičů od roku 1987 do roku 2022. Tento trh nabývá na významnosti každým rokem a tento růstový trend ustupovat nebude. „*Semiconductors are crucial components of electronics devices and the industry is highly competitive. The year-on-year growth rate in 2021 is expected to reach 25.6 percent.*“ (Alsop, 2022) V našem světě jsou polovodiče nedílnou součástí veškeré elektroniky, která ovlivňuje naše životy. Dokonce jsme se na nich stali závislími. Vzhledem k významu je tento průmysl opravdu rozsáhlý, a i proto v roce 2021 byly tržby na trhu polovodičů 552,9 miliard dolarů. Udává se, že v roce 2022 by tržby měly přesahovat 600 miliard dolarů. Mezi největší společnosti, co se výnosů týče, patří: Intel Corporation, Samsung, Qualcomm nebo Micron. Největším výrobcem je TSMC. (Alsop, 2022)

V únoru roku 2022 Ruská federace napadla Ukrajinu. Tento konflikt by mohl narušit dodavatelské řetězce na dovoz různých nerostných surovin nezbytných pro výrobu polovodičů. Momentálně nikdo nedokáže odhadnout, jak dlouho se tento konflikt potáhne a jak moc to zasáhne tento specifický trh. Ukrajina produkuje více než 90 % vysoce kvalitního neonu, který používají společnosti k výrobě polovodičů. Tento plyn je vedlejším produktem ruské výroby oceli a čistí se právě na Ukrajině. Dále Ruská federace poskytuje zhruba třetinu paládia pro senzory v paměťových produktech, které vyrábí americké společnosti. Dostupnost těchto materiálů nebyla příznivá již před konfliktem, nyní je to ještě složitější. Společnost Intel uvedla, že neočekává žádný dopad na jejich výrobu. (Hamblen, 2022)

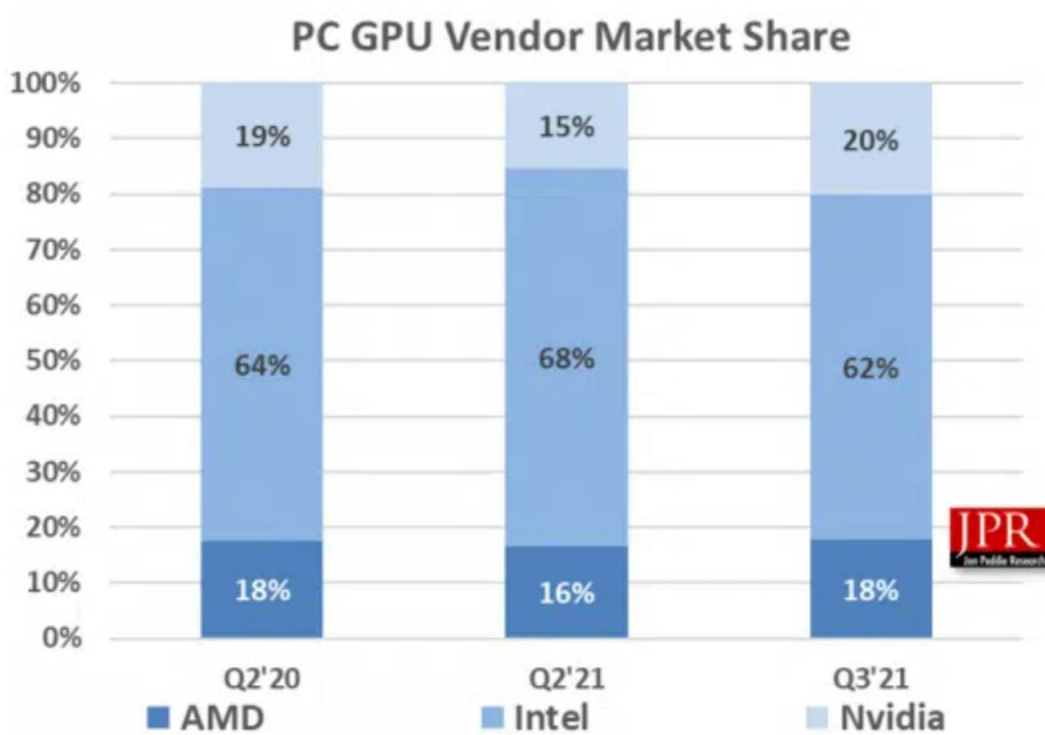


Obrázek 17: Intel vs AMD podíl na trhu CPU od roku 2004

Zdroj: <https://www.passmark.com>

Na obrázku můžeme vidět tržní podíl Intelu ve srovnání s AMD na trhu procesorů. V posledních čtyřech letech začalo AMD získávat část tržního podílu Intelu díky lepším produktům. Intel se proto rozhodl v posledním roce investovat více kapitálu do rozvoje společnosti, aby zamezil dalšímu snížení tržního podílu. Tyto kapitálové výdaje plánuje až do roku 2024. V oblasti CPU pro servery se začala dostávat na trh společnost ARM,

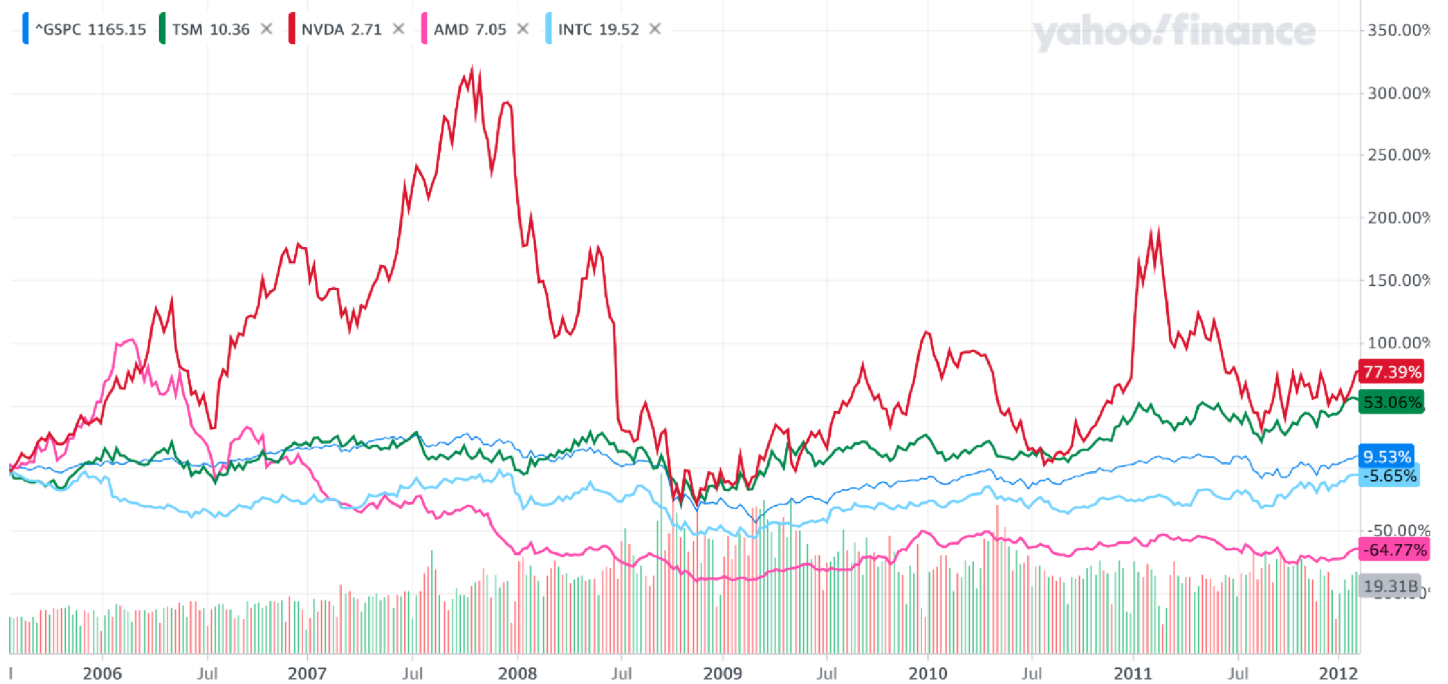
kterou koupila společnost Nvidia. Z této akvizice nakonec sešlo díky problémům s regulací. Intel stále drží většinový podíl trhu. (Alcorn, 2022)



Obrázek 18: Tržní podíl na trhu GPU

Zdroj: <https://www.hardwaretimes.com>

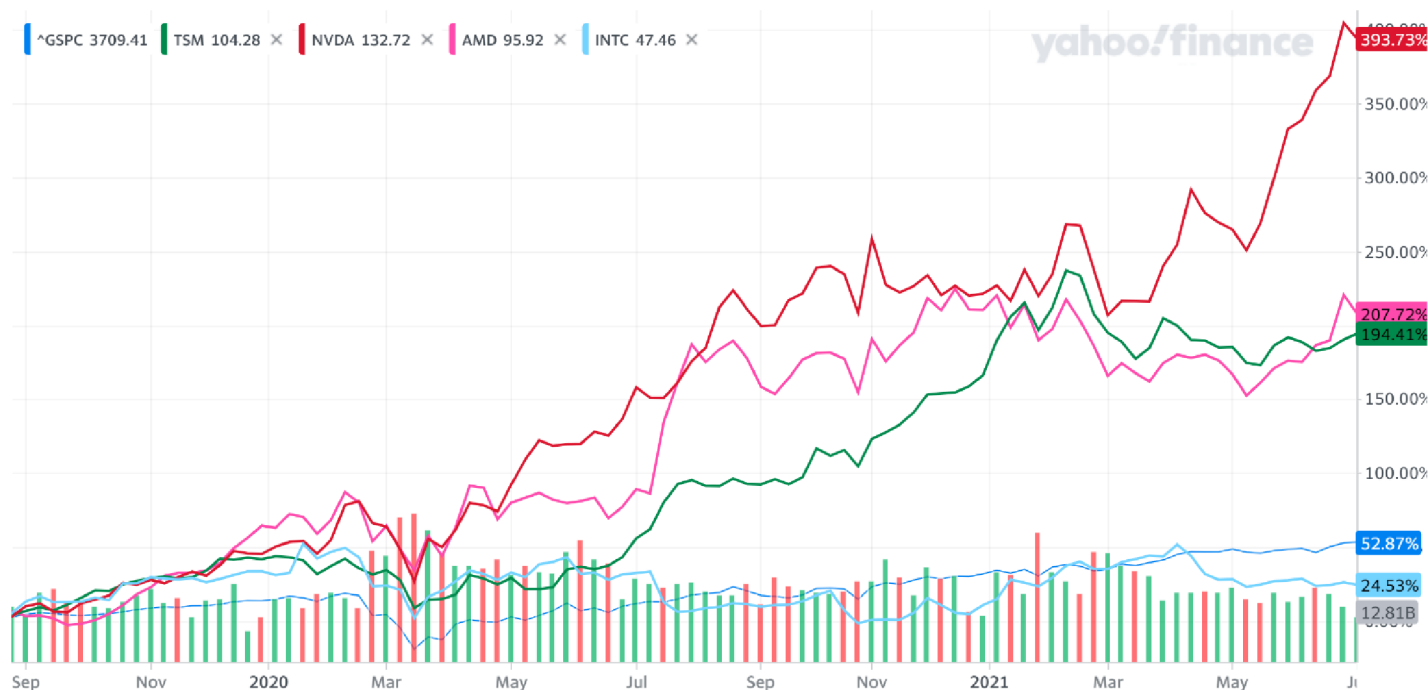
Zde vidíme tržní podíl grafických čipů na trhu. Intel dominuje v Q3 2021 s tržním podílem 62 %. Jedná se o integrované grafické karty, které jsou v procesorech. AMD má tržní podíl na GPU 18 %, zde se jedná o integrované grafické čipy i grafické karty jako samostatné jednotky. Nvidia má tržní podíl 20 % a zde se jedná pouze o samostatné grafické karty. Tato společnost na trhu pouze s grafickými kartami měla v Q3 2021 83 % v porovnání s AMD, které mělo 17 %. V roce 2022 plánuje společnost Intel prodej svých vlastních grafických čipů, které nebudou integrované. Mobilní verze těchto grafických karet byly již oznámeny a jedná se o výrobky výkonnostně lehce horší než Nvidia GTX 1650. Jejich nejvyšší model bude výkonem podobný Nvidia RTX 3070. (Areej, 2021)



Obrázek 19: Vývoj cen akcií jednotlivých společností ze sektoru polovodičů a indexu S&P 500 v krizi v roce 2007-2009

Zdroj: <https://finance.yahoo.com>

Na obrázcích č. 19 můžeme vidět vývoj cen společností TSMC, Intel, AMD a Nvidia v krizi v roce 2007-2009. Je zde také znázorněn index S&P 500 (USA). Jak můžeme vidět, krize v roce 2007 zasáhla takřka všechno, polovodičové společnosti nevyjímaje. Za znázorněné období měla nejvyšší výkonnost společnost Nvidia a dobře se také zotavila firma TSMC. Intel všeobecně zaostával za indexem, AMD na tom nebylo vůbec dobře, a takřka po celou dekádu se akcie nacházela v depresi. Společnost začala být profitabilní až v roce 2018.



Obrázek 20: Výkon jednotlivých společností ze sektoru polovodičů a světových indexů v krizi v roce 2020

Zdroj: <https://finance.yahoo.com>

Krize v roce 2020 byla zcela odlišná. Díky „uzamčení“ světa se naskytly problémy s dodavatelskými řetězci a byl problém s komoditami na výrobu polovodičů. Firmy v tomto sektoru zažily obrovský boom v ziskovosti a poptávka převyšovala nabídku. Byl veliký nedostatek grafických karet, které lidé kupovali na těžení kryptoměn. Firmy jako AMD a Nvidia si mohly určovat marže a ceny těchto karet se vyšplhaly opravdu vysoko. Z toho profitovala i společnost TSMC, která vyrábí právě tyto grafické karty pro AMD a Nvidii. Intel především díky špatným rozhodnutím managementu v minulosti nevyužil této situace a jeho návratnost byla takřka nulová. AMD mělo v této době jednoznačně lepší produkty.



Obrázek 21: Vývoj cen akcií INTC od roku 1999 do 2022

Zdroj: <https://finance.yahoo.com>

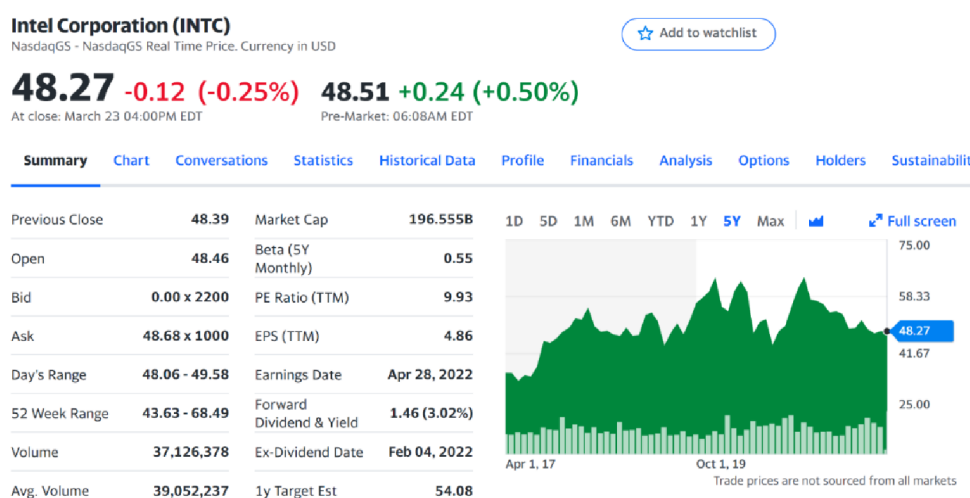
Na obrázku č. 21 můžeme vidět vývoj ceny akcie INTC od roku 1999 po současnost. V roce 2000 společnost Intel vydělala 33,7 miliard dolarů a v roce 2022 79,02 miliard dolarů. (Alsop, 2022) Jedná se o růst zhruba 134 %, ale cena akcie stále nepřekonalá svoje all time high v roce 2000, kde ceny byly velmi nadhodnocené díky internetové bublině. Lidé si v této době nemohli pomoci a museli kupovat akcie, které měly cokoli společné s internetem. Tento jev se nazývá „fear of missing out“ neboli strach z promeškání. Přesněji nechtěli promeškat tento extrémní růst cen akcií a jednoduše tak vydělat peníze. Poté co tyto firmy nevykazovaly takové zisky, jak se očekávalo, ceny akcií začaly padat a některé podvodné internetové firmy dokonce zkrachovaly. Vyplývá z toho, že je důležité určit vnitřní hodnotu akcie na základě konzervativního odhadu a dle této analýzy určit, zda se akcie prodává za cenu, která ospravedlňuje její růst.

5. Analýza společností

V této části zanalyzuji již zmíněné tři společnosti. Pro přesnější analýzu jsem vybral data vztahující se ke dni 24. března 2022. Takto budu moct porovnat ceny akcií a tržní kapitalizace s vnitřní hodnotou společnosti a následně vyhodnotit, která investice by byla nejlepší.

Nejdůležitější část celého procesu je oceňování na základě metody diskontovaného toku volné hotovosti. Obvykle se jako hodnota růstu používá geometrický průměr za posledních 5 let. V této analýze se budu snažit zohlednit právě tento průměr, dále odhady analytiků, odhady jednotlivých společností a v neposlední řadě mé vlastní odhady. Tento sektor zažil v poslední době obrovský boom, a právě geometrický průměr by nemusel odpovídat realitě.

5.1. Intel Corporation



Obrázek 22: Kotace INTC

Zdroj: <https://finance.yahoo.com>

První společnost, kterou jsem si vybral k analýze, je Intel Corporation. Tato firma má tržní kapitalizaci 196,55 miliard dolarů při ceně akcie 48,27 dolarů. P/E ratio při této ceně činí 9,93, což je v porovnání s trhem velmi nízké číslo. Je to zapříčiněné hlavně špatnou výkonností firmy v posledních letech a nedodržením slibů, které dávala. Intel se

soustředil spíše na zpětné odkupy akcií než na samotný růst společnosti, a to se na rychle měnícím se trhu vymstilo. Intel začal ztrácet podíl na trhu vůči AMD, které začalo mít, po dlouhé dominanci Intelu, lepší produkty. O změnu se nyní snaží nový CEO, Patrick Gelsinger, který se zaměřuje na investice, výzkum a vývoj než na vrácení kapitálu investorům prostřednictvím zpětného odkupu akcií. Tato cesta může být správná vzhledem k sektoru, ve kterém podnikají. To vše se ukáže časem.

Makroekonomická situace pro tuto společnost je z části příznivá a z části nepříznivá. V USA jsou stále úrokové sazby na docela nízké úrovni, a proto obhospodařování dluhu, který mají, nenavýšuje zbytečně náklady. Dále je určitě výhodou, že si mohou půjčovat „levné“ peníze, a tím pádem zvýšit ziskovost. FED plánuje v roce 2022 několik zvýšení těchto sazeb, ale Intel by to nemělo nijak zvláště ovlivnit. Dále určitě stojí za zmínku rostoucí trh s polovodiči. Tento trend nahrává společnosti jako je Intel do karet. Bude usilovat o to, aby utržil co nejvíce z nového podílu na trhu.

Na druhou stranu probíhající válka může nabourat dodavatelské řetězce, a tím se může ztížit výroba. Dále velice důležitým aspektem je inflace. Pokud firma bude nakupovat dražší materiály a nebude schopna tuto cenu přenést do konečného výrobku, její marže se sníží, a to je velmi zlé pro budoucí vývoj společnosti. Určitě stojí za zmínku i konkurence, která je v tomto sektoru obrovská.

5.1.1. Analýza finančních výkazů

Balance Sheet Items (in %)	Latest Qtr	2021-12	2020-12	2019-12	2018-12	2017-12
Cash & Short-Term Investments	16.87	16.87	15.61	9.61	9.10	11.36
Accounts Receivable	5.62	5.62	4.43	5.61	5.25	4.55
Inventory	6.40	6.40	5.50	6.40	5.67	5.67
Other Current Assets	5.39	5.39	5.32	1.25	2.47	2.36
Total Current Assets	34.27	34.27	30.86	22.88	22.50	23.94
Net PP&E	37.56	37.56	36.96	40.57	38.27	33.35
Intangibles	20.33	20.33	23.51	27.18	28.41	30.13
Other Long-Term Assets	7.84	7.84	8.66	9.37	10.82	12.58
Total Assets	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Accounts Payable	3.41	3.41	3.65	3.02	2.99	2.38
Short-Term Debt	2.73	2.73	1.64	2.71	0.99	1.44
Taxes Payable	—	—	—	—	—	—
Accrued Liabilities	7.48	7.48	8.28	7.79	6.19	6.11
Other Short-Term Liabilities	2.69	2.69	2.61	2.82	2.83	4.20
Total Current Liabilities	16.31	16.31	16.17	16.34	12.99	14.13
Long-Term Debt	19.90	19.90	22.14	18.54	19.61	20.31
Other Long-Term Liabilities	7.15	7.15	8.75	8.35	9.12	9.55
Total Liabilities	43.36	43.36	47.07	43.23	41.73	44.00
Total Stockholders' Equity	56.64	56.64	52.93	56.77	58.27	56.00
Total Liabilities & Equity	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Liquidity/Financial Health	Latest Qtr	2021-12	2020-12	2019-12	2018-12	2017-12
Current Ratio	2.10	2.10	1.91	1.40	1.73	1.69
Quick Ratio	1.38	1.38	1.24	0.93	1.10	1.13
Financial Leverage	1.77	1.77	1.89	1.76	1.72	1.79
Debt/Equity	0.35	0.35	0.42	0.33	0.34	0.36

Obrázek 23: Struktura majetku v poměru, ukazatele likvidity a zadluženosti INTC

Zdroj: <https://www.morningstar.com>

Jak už z obrázku a přílohy č. 1 můžeme poznat, rozvaha Intelu je opravdu dobrá. Tato společnost by neměla mít problém splatit své závazky a ani by neměla zbankrotovat. Běžná likvidita činí 2,1, což je v rozmezí uvedené normy. Dále pak pohotová likvidita je na úrovni 1,38, opět vše v normě. Je dobré, že firma nemá více hotovosti, než je potřeba a zvyšuje tak výkonnost celého podniku. Dluh k poměru vlastního kapitálu činí 0,35, společnost má velké množství vlastního kapitálu, což oceňuje každý věřitel. Tato hodnota je pro společnost, jako je Intel, ideální, jelikož dokáže využít i cizí kapitál, aby byla rentabilnější.

Years Ended (In Millions, Except Per Share Amounts)	Dec 25, 2021	Dec 26, 2020	Dec 28, 2019
Net revenue	\$ 79,024	\$ 77,867	\$ 71,965
Cost of sales	35,209	34,255	29,825
Gross margin	43,815	43,612	42,140
Research and development	15,190	13,556	13,362
Marketing, general and administrative	6,543	6,180	6,350
Restructuring and other charges	2,626	198	393
Operating expenses	24,359	19,934	20,105
Operating income	19,456	23,678	22,035
Gains (losses) on equity investments, net	2,729	1,904	1,539
Interest and other, net	(482)	(504)	484
Income before taxes	21,703	25,078	24,058
Provision for taxes	1,835	4,179	3,010
Net income	\$ 19,868	\$ 20,899	\$ 21,048
Earnings per share—basic	\$ 4.89	\$ 4.98	\$ 4.77
Earnings per share—diluted	\$ 4.86	\$ 4.94	\$ 4.71
Weighted average shares of common stock outstanding:			
Basic	4,059	4,199	4,417
Diluted	4,090	4,232	4,473

See accompanying notes.

Obrázek 24: Výkaz zisku a ztrát INTC 2019-2021

Zdroj: <https://www.intc.com>

Margins % of Sales	TTM	2021-12	2020-12	2019-12	2018-12	2017-12
Revenue	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
COGS	44.55	44.55	43.99	41.44	38.27	37.75
Gross Margin	55.45	55.45	56.01	58.56	61.73	62.25
SG&A	8.28	8.28	7.94	8.55	9.53	11.91
R&D	19.22	19.22	17.41	18.57	19.12	20.87
Other	—	—	—	0.28	0.28	0.28
Operating Margin	27.94	27.94	30.66	31.17	32.81	29.19
Net Int Inc & Other	-0.48	-0.48	1.54	2.26	0.10	3.24
EBT Margin	27.46	27.46	32.21	33.43	32.91	32.43
Profitability	TTM	2021-12	2020-12	2019-12	2018-12	2017-12
Tax Rate %	8.46	8.46	16.66	12.51	9.71	52.83
Net Margin %	25.14	25.14	26.84	29.25	29.72	15.30
Asset Turnover (Average)	0.49	0.49	0.54	0.54	0.56	0.53
Return on Assets %	12.36	12.36	14.43	15.92	16.76	8.12
Financial Leverage (Average)	1.77	1.77	1.89	1.76	1.72	1.79
Return on Equity %	22.52	22.52	26.36	27.68	29.33	14.20
Return on Invested Capital %	16.17	16.17	18.93	20.30	21.43	10.38
Interest Coverage	37.35	37.35	40.87	50.20	50.82	32.50

Obrázek 25: Ukazatele ziskovosti INTC

Zdroj: <https://www.morningstar.com>

Výnosy Intelu za poslední 3 roky vzrostly, tempo růstu je sice malé, ale vzhledem k velikosti společnosti a přístupu vedení v předešlých letech je tento růst pochopitelný.

Hrubá marže rostla jen nepatrně, na vině byly větší náklady na prodej. V roce 2021 můžeme vidět větší provozní náklady, díky vyšším výdajům na výzkum. Dále je zde pokuta ve výši 2 miliardy dolarů ze soudního sporu. Díky těmto nákladům klesl provozní zisk a následně i čistý zisk. Vzhledem k tomu, že společnost odkupovala vlastní akcie, zisk na akcii se zvýšil oproti předešlým rokům. Počet akcií v oběhu klesl ze 4,473 miliard na 4,090 za časový úsek 2019-2021. Management firmy vyhodnotil, že cena akcie byla příliš nízká, a za 2 roky odkoupil necelých 10 % akcií v oběhu, čímž vrátil investorům přebytečný kapitál.

Návratnost vlastního kapitálu v posledních čtyřech letech dosahovala hodnot větších jak 22 %. Takovou návratnost vlastního kapitálu by rád viděl každý investor. Problém ale u tohoto typu společnosti je, že musí zisky převážně investovat, aby neztratil již zmíněnou konkurenceschopnost. Dále velice důležitý je ukazatel návratnosti investovaného kapitálu. Opět v posledních čtyřech letech dosahoval skvělých hodnot v rozmezí 16 % - 21 %. Což značí, že společnost umí dobře investovat kapitál. Otázkou do budoucna je, jak zhodnotí investice, které probíhají nyní a které si firma dále plánuje.

	TTM	2021-12	2020-12	2019-12	2018-12	2017-12
Revenue USD Mil	79,024	79,024	77,867	71,965	70,848	62,761
Gross Margin %	55.4	55.4	56.0	58.6	61.7	62.3
Operating Income USD Mil	22,082	22,082	23,876	22,428	23,244	18,320
Operating Margin %	27.9	27.9	30.7	31.2	32.8	29.2
Net Income USD Mil	19,868	19,868	20,899	21,048	21,053	9,601
Earnings Per Share USD	4.86	4.86	4.94	4.71	4.48	1.99
Dividends USD	1.39	1.39	1.32	1.26	1.20	1.08
Payout Ratio % *	28.6	26.7	25.6	29.2	36.4	37.3
Shares Mil	4,090	4,090	4,232	4,473	4,701	4,835
Book Value Per Share * USD	23.33	22.13	18.35	17.31	15.83	15.13
Operating Cash Flow USD Mil	29,991	29,991	35,384	33,145	29,432	22,110
Cap Spending USD Mil	-20,329	-20,329	-14,453	-16,213	-15,181	-11,778
Free Cash Flow USD Mil	9,662	9,662	20,931	16,932	14,251	10,332
Free Cash Flow Per Share * USD	—	4.23	4.73	3.25	3.03	2.42
Working Capital USD Mil	—	30,256	22,495	8,929	12,161	12,079

* Indicates calendar year-end data information

Obrázek 26: Klíčové ukazatele INTC

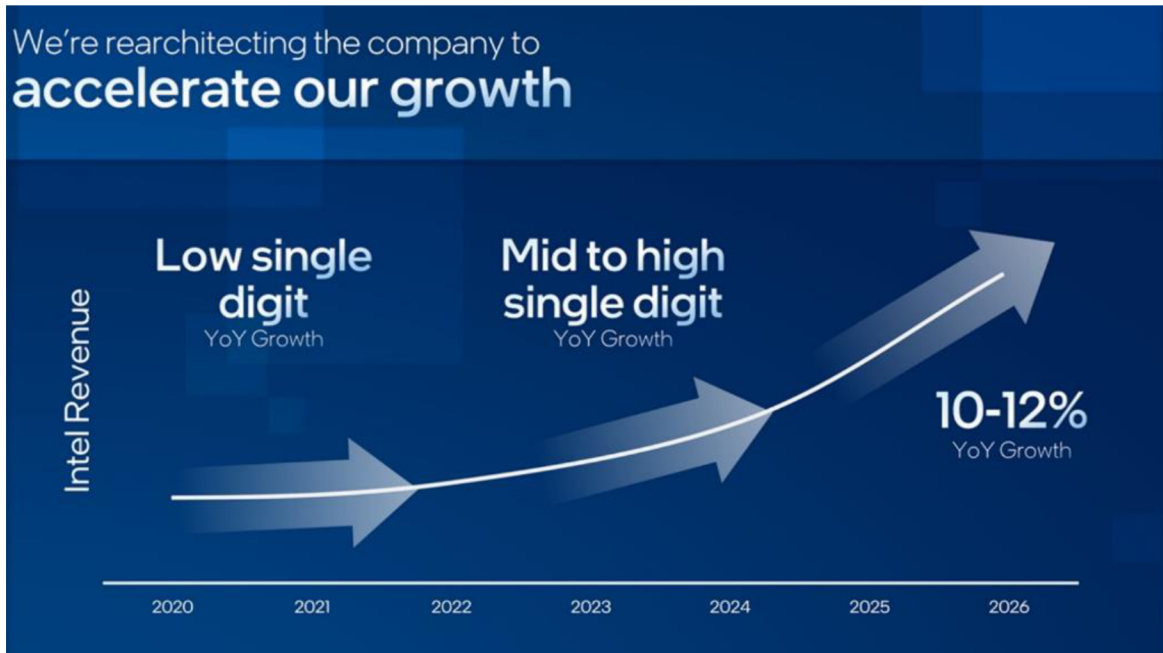
Zdroj: <https://www.morningstar.com>

Na obrázku můžeme vidět klíčové ukazatele a čísla společnosti Intel za posledních 5 let. Výnosy vzrostly o necelých 26 %, což je velmi pomalé tempo růstu. Provozní zisk stoupl o něco nad 20 % a hrubá marže dokonce v čase klesala. To je zapříčiněné hlavně velkou konkurencí v tomto odvětví. Díky zpětnému odkupu akcií, zisk na akciích vzrostl z hodnoty 1,99 na 4,86. Počet akcií v oběhu se snížil z 4,835 miliard na 4,09 miliard. Můžeme vidět, že Intel vyplácí poměrně slušnou dividendu s výplatním poměrem 26,7 %. Jeden z nejdůležitějších parametrů je určitě volná hotovost. Tu Intel od roku 2017 do roku 2020 zdvojnásobil, v roce 2021 opět klesla především díky velkým kapitálovým investicím.

Z výkazu o peněžních tocích v příloze č. 2 zjišťujeme, jak společnost nakládá s penězi. Můžeme vidět, že hotovost za provozní činnost za poslední rok klesla o 5 miliard dolarů, což bylo zapříčiněno především pokutou ze soudního sporu a zvýšením zásob. Dále hotovost použitá na investiční činnost vzrostla také o 5 miliard dolarů. Důvodem byly velké kapitálové investice do nových továren. Co určitě stojí za zmínku, je skutečnost, že zpětné odkupy akcií firma dočasně utlumila a přeorientovala se na kapitálové investice. Můžeme vidět, že v roce 2020 firma odkoupila svoje akcie za 14,2 miliard dolarů a v roce 2021 pouze za 2,4 miliardy. Dividendy společnost vyplácí pravidelně a zvýšení je každý rok pouze nepatrné. Dále můžeme vidět, že Intel si vzal v roce 2020 půjčku v hodnotě 10 miliard dolarů a v roce 2021 necelých 5 miliard. Dle velikosti celkového dluhu tento krok nemůže společnosti nijak uškodit, ba naopak věřím, že zvýší rentabilitu.

5.1.2. Budoucí vývoj

Nejdůležitější věc pro investora je budoucí vývoj společnosti. Intel si prošel řadou nepřijemných let a určitě má co napravovat. Tak moc se snažil vracet přebytečný kapitál investorům, až zapomínal na konkurenci, která je v tomto sektoru obrovská. Nový CEO Intelu změnil plány a začal investovat nemalé částky do rozvoje. Tento krok se projeví horšími výsledky v tomto a následujících letech, kdy volná hotovost bude jen minimální a jediné, co investoři uvidí, jsou nějaké dividendy a trochu zpětného odkupu akcií. Nemyslím si, že tento krok je špatný, jen záleží, jak se tyto investice v budoucnu zhodnotí. To bychom se dle Intelu měli dozvědět v roce 2025.



Obrázek 27: Predikce výnosů INTC

Zdroj: <https://www.intc.com>

Společnost predikuje v následujících letech růst výnosů v řádech jednotek procent, později 10 % - 12 %. Tempo růstu se určitě dá ospravedlnit díky sektoru, ve kterém se Intel nachází. Každý investor je zvědavý, jak tento plán vyjde, protože ze zkušenosti s Intelem z minulých let víme, že sliby nedokáží dodržet. Uvidíme, jak spolehlivý je nový CEO. Kapitálové investice nasvědčují tomu, že plán se opravdu může uskutečnit.



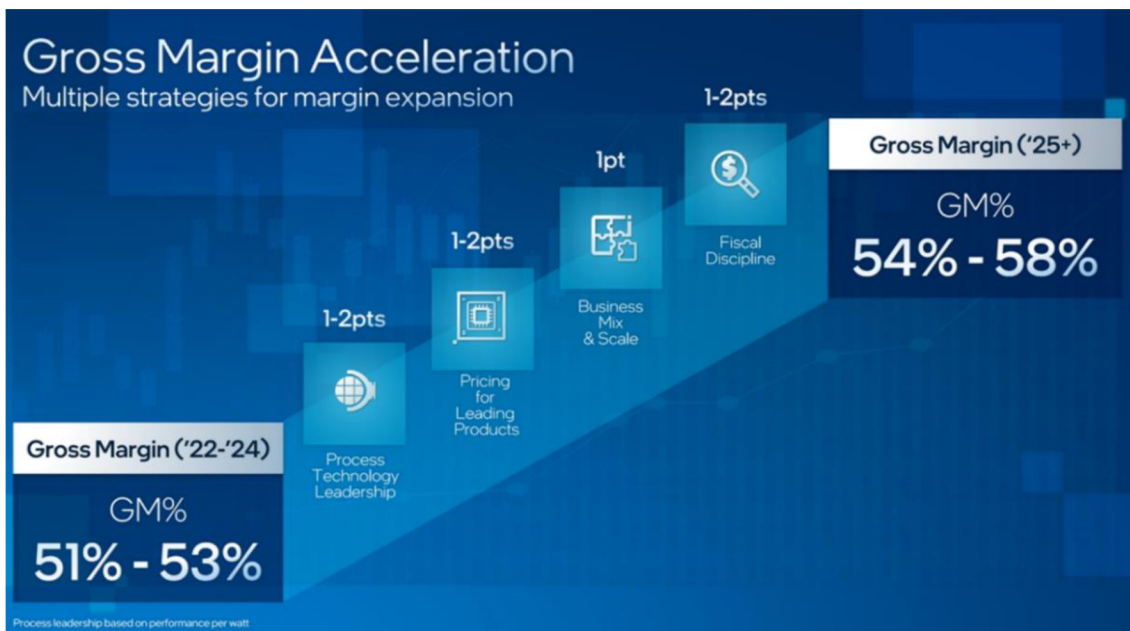
Obrázek 28: Vývoj technologií INTC

Zdroj: <https://www.intc.com>

Intel plánuje na tento rok nové grafické karty s názvem Intel Arc Alchemist. Nedokážu odhadnout, jaký úspěch budou mít tyto grafické karty. Ale díky nedostatku tohoto hardwaru na trhu věřím, že nějací zájemci se určitě najdou. Konkurence v podobě AMD a Nvidie je obrovská a dle uniklých benchmarků, nejvýkonnější grafická karta má výkon na úrovni Nvidie GeForce RTX 3070. Specifikace nejnižší řady těchto karet jsou již známé a jedná se zhruba o kartu, která je výkonem podobná Nvidii GTX 1650. Intel bude muset přijít s něčím originálním, jako například nižší cena oproti konkurenci, aby zaujal zákazníky. Navíc konkurence vyvíjí novou generaci karet, které budou o poznání výkonnější než Alchemist od Intelu. (Branko Gappo, 2022)

V roce 2022 Intel slibuje výrobu technologií s názvem Intel 4 pro své nové procesory, která má být o 20 % výkonnější než předchozí generace. Intel byl vždy dominantní na tomto trhu, ale AMD začalo postupně okrádat Intel o podíl na trhu. Plány, co společnost zveřejnila, jsou velice slibné a díky kapitálu, který má Intel k dispozici, je předurčen k výrobě lepších produktů než jeho konkurenti. Již poslední generace procesorů Alder Lake byla velice slibná a vyrovnala se výkonům procesorů od AMD. Nové procesory s názvem Raptor Lake budou vyrobené pomocí nové technologie a sám

jsem zvědavý, jak si povedou v porovnání s novými kusy od společnosti AMD. (Moore's Law Is Dead, 2022)



Obrázek 29: Predikce marží INTC

Zdroj: <https://www.intc.com>

Další velice diskutované téma jsou marže. Intel díky velké konkurenci a horším podmínkám pro výrobu v COVID krizi měl nižší marže než v minulosti. Určitě nepomáhá ani inflace a nedostatek materiálu na výrobu polovodičů. Také díky velkým výdajům na výzkum a vývoj plánuje tyto marže na úrovni 51 % – 53 %. Tento ukazatel dosahoval v minulosti i úrovně 60 %. Od roku 2025 plánují opět stabilní marži kolem úrovně 55 %. Prvek jako marže je velice důležitý u této společnosti. Pokud nemá společnost tak rychlý růst, může zlepšit svoji ziskovost právě díky efektivnější výrobě a prodeji. O to se právě snažil Intel v posledních letech, ale konkurence nabízela lepší produkty, a proto se společnost musela přizpůsobit. Dá se říci, že firma si nyní prochází určitým cyklem přeměny a nižší marže jsou ospravedlnitelné.

5.1.3. Kalkulace DCF

INTC									Terminal Value	Growth rate	
Scenario 1	FCF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2028	8%	next 5 years
normal case		5,60	6,05	6,53	20,00	21,60	23,76	26,14	392,04	10%	5 to 10 years
	Dividends	4,98	4,78	4,59	6,24	5,99	5,86	5,73	171,89	12,5%	Discount rate
	INTRINSIC VALUE	210,06								15,0	Terminal multiple
Scenario 2									Terminal Value	Growth rate	
best case	FCF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2028	10%	next 5 years
		7,00	7,70	8,47	25,00	27,50	30,80	34,50	689,92	12%	5 to 10 years
	Dividends	4,98	4,87	4,76	7,80	7,63	7,60	7,56	302,50	12,5%	Discount rate
	INTRINSIC VALUE	347,70								20,0	Terminal multiple
Scenario 3									Terminal Value	Growth rate	
worst case	FCF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2028	4%	next 5 years
		5,60	5,82	6,06	15,00	15,60	16,54	17,53	210,34	6%	5 to 10 years
	Dividends	4,98	4,60	4,25	4,68	4,33	4,08	3,84	92,23	12,5%	Discount rate
	INTRINSIC VALUE	122,99								12,0	Terminal multiple
	Scenario	Probability	PV	Part							
	Scenario 1	0,6	210,06	126,04							
	Scenario 2	0,3	347,70	104,31							
	Scenario 3	0,1	122,99	12,30							
			Sum	242,65	BILLION						

Obrázek 30: Odhad vnitřní hodnoty pomocí modelu DCF

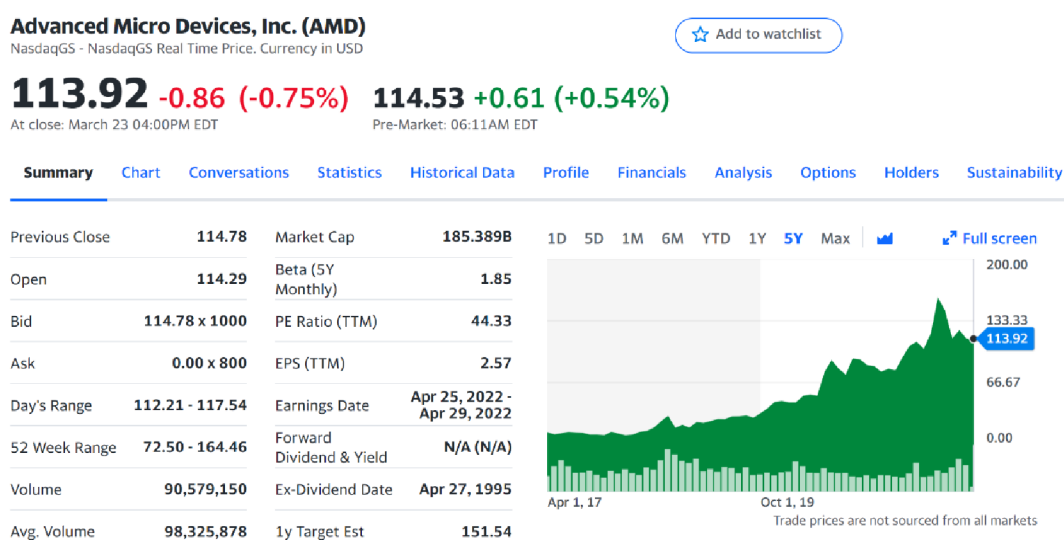
Zdroj: <https://sven-carlin-research-platform.teachable.com>, vlastní úpravy

Velice důležitý krok v investičním rozhodovacím procesu je kalkulační diskontovaných toků hotovosti. Tímto se pokusíme odhadnout budoucí vývoj této společnosti a následně její vnitřní hodnotu. Pro tento výpočet jsem použil předpřipravený excel model, kam jsem vložil své vlastní odhady, které vycházely z minulého vývoje, z hodnot, které předpovídá sama společnost a hodnot ze serveru Morningstar. Prvním scénářem jsou odhady, které jsou pravděpodobné a mají v celkovém ocenění největší váhu. Druhým scénářem jsou pozitivnější odhady, ale zároveň jsou méně pravděpodobné a třetím scénářem jsou odhady velice konzervativní a nejméně pravděpodobné. Společnost uvedla, že následující 3 roky bude volná hotovost nulová a budou se vyplácet pouze dividendy (Intel, 2022). Od roku 2025 firma plánuje 20 % volné hotovosti z celkových příjmů a růst 10 % - 12 % (Intel, 2022). Očekávaný výnos, nebo také diskontní sazba, byla použita 12,5 % u všech scénářů. Ta zohledňuje risk-free hodnotu (2,5 %), premium položku akciového trhu (7,5 %) a riziko samotné investice do individuální společnosti (2,5 %).

U prvního scénáře byl použit P/E poměr 15, který je v souladu s historickými hodnotami firem indexu S&P 500. Vnitřní hodnota dle těchto odhadů vyšla necelých 210

miliard dolarů tržní kapitalizace. U druhého scénáře byl použit P/E poměr 20, ve kterém je brán ohled na rychlejší růst firmy v tomto období. Tržní kapitalizace dle těchto odhadů vyšla necelých 348 miliard dolarů. U posledního scénáře byl použit P/E poměr 12, který zohledňuje pomalejší tempo růstu firmy a je velice konzervativní z dlouhodobého hlediska. Také rychlost růstu je zde velmi nízká a dá se říci, že tento scénář s investicemi, které společnost nyní provádí, je nejméně pravděpodobný. Vnitřní hodnota u tohoto odhadu vyšla necelých 123 miliard dolarů tržní kapitalizace. Každé valuaci byla následně přidělena pravděpodobnost a na základě těchto odhadů vyšla vnitřní hodnota společnosti Intel zhruba 243 miliard dolarů, což je nad aktuální tržní kapitalizací 197 miliard dolarů a můžeme říci, že pro návratnost 12,5 % je společnost podhodnocená. Když zohledníme bezpečnostní polštář 20 %, firma je na hodnotě, která je vhodná ke koupi této akcie.

5.2. Advanced Micro Devices



Obrázek 31: Kotace AMD

Zdroj: <https://finance.yahoo.com>

Další společnost, kterou jsem si vybral k analýze, je největší konkurent Intelu v oblasti výroby procesorů, Advanced Micro Devices. Tržní kapitalizace této společnosti činí zhruba 185 miliard dolarů při ceně akcie 113,92 dolarů. Poměr P/E činí 44,33, což je opravdu vysoké číslo v porovnání s trhem. Hodnota vychází z velmi vysokého růstu ziskovosti společnosti v posledních letech. Za rok 2021 výnosy společnosti vzrostly

o neuvěřitelných 68 %. To je opravdu úctyhodný výkon a můžeme říci, že CEO Dr. Lisa T. Su odvádí opravdu úžasnou práci. Za poslední 3 roky získalo AMD část podílu na trhu na úkor Intelu hlavně díky lepší výkonnosti procesorů. Nyní bude souboj velice vyrovnaný a sám jsem zvědavý, s čím tyto společnosti přijdou na trh.

Makroekonomická situace je v podstatě stejná jako u Intelu s tím rozdílem, že AMD nemá vlastní továrny na výrobu čipů, a proto využívá společnost TSMC na jejich výrobu, která sídlí na Taiwanu. Na tomto území vznikají geopolitické problémy, konkrétně s Čínou, která by ráda tuto oblast vlastnila. Nezbyvá než doufat, že nic podobného se nestane. Výroba čipů už tak sotva stíhá uspokojovat poptávku, a kdyby se stalo něco takového, nebylo by to moc příjemné pro nikoho.

5.2.1. Analýza finančních výkazů

Balance Sheet Items (in %)	Latest Qtr	2021-12	2020-12	2019-12	2018-12	2017-12
Cash & Short-Term Investments	29.05	29.05	25.55	24.93	25.37	33.47
Accounts Receivable	21.81	21.81	23.16	30.84	27.11	11.30
Inventory	15.74	15.74	15.61	16.29	18.55	20.88
Other Current Assets	2.51	2.51	4.22	4.20	6.67	8.42
Total Current Assets	69.11	69.11	68.54	76.26	77.70	74.07
Net PP&E	8.61	8.61	9.47	11.70	7.64	7.37
Intangibles	4.97	4.97	5.78	8.28	11.30	14.92
Other Long-Term Assets	17.31	17.31	16.20	3.77	3.36	3.64
Total Assets	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Accounts Payable	10.64	10.64	5.22	16.39	11.59	10.85
Short-Term Debt	2.51	2.51	—	—	2.99	1.98
Taxes Payable	—	—	—	—	—	—
Accrued Liabilities	13.84	13.84	14.32	13.25	10.95	8.31
Other Short-Term Liabilities	7.15	7.15	7.43	9.49	18.02	20.85
Total Current Liabilities	34.14	34.14	26.97	39.13	43.55	41.98
Long-Term Debt	0.01	0.01	3.68	8.06	24.45	37.43
Other Long-Term Liabilities	5.48	5.48	4.22	5.91	4.21	3.33
Total Liabilities	39.63	39.63	34.87	53.10	72.21	82.74
Total Stockholders' Equity	60.37	60.37	65.13	46.90	27.79	17.26
Total Liabilities & Equity	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Liquidity/Financial Health	Latest Qtr	2021-12	2020-12	2019-12	2018-12	2017-12
Current Ratio	2.02	2.02	2.54	1.95	1.78	1.76
Quick Ratio	1.49	1.49	1.81	1.43	1.21	1.07
Financial Leverage	1.66	1.66	1.54	2.13	3.60	5.79
Debt/Equity	0.05	0.05	0.09	0.24	0.88	2.17

Obrázek 32: Struktura majetku v poměru, ukazatele likvidity a zadluženosti AMD

Zdroj: <https://www.morningstar.com>

AMD má velice dobrou strukturu majetku, viz. příloha č. 3. Běžná likvidita dosahuje hodnoty 2,02, což je zcela v normě a pohotová likvidita činí 1,49. Opět v normě.

Poměr dluhu k vlastnímu kapitálu činí 0,05, což značí, že AMD nefinancuje svůj majetek pomocí cizího kapitálu. Toto číslo je až moc nízké a tato společnost si může dovolit využít cizí kapitál k navýšení ziskovosti vlastního kapitálu. V době, kdy AMD nebylo ziskové, emitovalo spoustu nových akcií a nařadilo tak stávající počet. Tento tah společnost vyhodnotila jako výhodnější, než si vzít půjčku s vysokým úrokem, díky špatnému credit ratingu.

Consolidated Statements of Operations

	Year Ended		
	December 25, 2021	December 26, 2020	December 28, 2019
	(In millions, except per share amounts)		
Net revenue	\$ 16,434	\$ 9,763	\$ 6,731
Cost of sales	8,505	5,416	3,863
Gross profit	7,929	4,347	2,868
Research and development	2,845	1,983	1,547
Marketing, general and administrative	1,448	995	750
Licensing gain	(12)	—	(60)
Operating income	3,648	1,369	631
Interest expense	(34)	(47)	(94)
Other income (expense), net	55	(47)	(165)
Income before income taxes and equity income	3,669	1,275	372
Income tax provision (benefit)	513	(1,210)	31
Equity income in investee	6	5	—
Net income	\$ 3,162	\$ 2,490	\$ 341
Earnings per share			
Basic	\$ 2.61	\$ 2.10	\$ 0.31
Diluted	\$ 2.57	\$ 2.06	\$ 0.30
Shares used in per share calculation			
Basic	1,213	1,184	1,091
Diluted	1,229	1,207	1,120

Obrázek 33: Výkaz zisku a ztrát AMD 2019-2021

Zdroj: <https://ir.amd.com>

Margins % of Sales	TTM	2021-12	2020-12	2019-12	2018-12	2017-12
Revenue	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
COGS	51.75	51.75	55.47	57.39	62.21	65.79
Gross Margin	48.25	48.25	44.53	42.61	37.79	34.21
SG&A	8.81	8.81	10.19	11.14	8.68	9.59
R&D	17.31	17.31	20.31	22.98	22.15	21.77
Other	-0.07	-0.07	—	-0.89	—	-0.98
Operating Margin	22.20	22.20	14.02	9.37	6.97	3.83
Net Int Inc & Other	0.13	0.13	-0.96	-3.85	-1.87	-2.53
EBT Margin	22.33	22.33	13.06	5.53	5.10	1.29
Profitability						
	TTM	2021-12	2020-12	2019-12	2018-12	2017-12
Tax Rate %	13.98	13.98	—	8.33	—	27.54
Net Margin %	19.24	19.24	25.50	5.07	5.20	0.81
Asset Turnover (Average)	1.54	1.54	1.30	1.27	1.60	1.55
Return on Assets %	29.58	29.58	33.22	6.44	8.33	1.25
Financial Leverage (Average)	1.66	1.66	1.54	2.13	3.60	5.79
Return on Equity %	47.43	47.43	57.48	16.66	35.91	8.37
Return on Invested Capital %	42.92	42.92	50.98	13.62	18.23	6.62
Interest Coverage	108.91	108.91	28.13	4.96	3.73	1.55

Obrázek 34: Ukazatele ziskovosti AMD

Zdroj: <https://www.morningstar.com>

Výnosy AMD za poslední 3 roky rostly neuvěřitelným tempem. K tomu napomáhala makroekonomická situace, která byla zapříčiněna nedostatkem čipů, a tak AMD mohlo využít této situace. V roce 2021 vzrostly výnosy společnosti o 68 %. Fenomenální růst. AMD investuje do výzkumu a vývoje takřka dvojnásobek toho, co investovalo v roce 2019, a i proto je konkurenceschopné v tomto náročném prostředí. V porovnání s Intelem to samozřejmě je zanedbatelná částka, ale musíme zohlednit velikost obou společností. Zisk na akcii v roce 2019 činil 0,3 a v roce 2021 2,57. Toto je opravdu velký skok v ziskovosti. Investory může znepokojovat počet akcií v oběhu, který se zvýšil z 1,12 miliard na 1,229 miliard. Navýšení není nijak dramatické a u společnosti jako AMD, která se prodává za vysoké násobky k zisku, i pochopitelná. Zvláště, když cizí kapitál, který si mohla společnost půjčit v minulosti, byl drahý díky horšímu credit ratingu. Nyní to už ovšem neplatí.

Marže v čase roste, což je skvělé znamení a AMD v tomto plánuje pokračovat. Návratnost vlastního kapitálu činí neuvěřitelných 47,43 % a návratnost investovaného kapitálu 42,92 %. Opravdu skvělá ziskovost a je vidět, že společnost umí perfektně alokovat kapitál, aby dosáhla lepších výsledků v budoucnu. Samozřejmě tyto hodnoty

vypadají vždy skvěle u rychle rostoucí společnosti, navíc když podniká v sektoru jako je tento a používá externí výrobu. Nevýhodou může být právě nižší marže, díky nákladům na tento postup. Výhoda je určitě ta, že společnost nemusí stavět a udržovat své vlastní továrny, navíc TSMC je jedna z nejlepších společností ve výrobě polovodičů. O kvalitu je zaručeně postaráno.

	TTM	2021-12	2020-12	2019-12	2018-12	2017-12
Revenue USD Mil	16,434	16,434	9,763	6,731	6,475	5,329
Gross Margin %	48.2	48.2	44.5	42.6	37.8	34.2
Operating Income USD Mil	3,648	3,648	1,369	631	451	204
Operating Margin %	22.2	22.2	14.0	9.4	7.0	3.8
Net Income USD Mil	3,162	3,162	2,490	341	337	43
Earnings Per Share USD	2.57	2.57	2.06	0.30	0.32	-0.03
Dividends USD	—	—	—	—	—	—
Payout Ratio % *	—	—	—	—	—	—
Shares Mil	1,229	1,229	1,207	1,120	1,064	952
Book Value Per Share * USD	4.61	5.91	3.19	1.86	1.12	0.54
Operating Cash Flow USD Mil	3,521	3,521	1,071	493	34	68
Cap Spending USD Mil	-301	-301	-294	-217	-163	-113
Free Cash Flow USD Mil	3,220	3,220	777	276	-129	-45
Free Cash Flow Per Share * USD	—	2.42	0.58	-0.04	0.16	-0.23
Working Capital USD Mil	—	4,343	3,726	2,238	1,556	1,136

* Indicates calendar year-end data information

Obrázek 35: Klíčové ukazatele AMD

Zdroj: <https://www.morningstar.com>


Na obrázku s klíčovými ukazateli můžeme vidět výnosy AMD za posledních 5 let. Výnosy za toto období pouze rostly a společnost měla dokonce záporný zisk na akcii v roce 2017. Vše časem vypadá lépe, ale za zmínku určitě stojí počet akcií v oběhu. Ty společnost naředila až moc, ale v roce 2021 poprvé odkoupila zpět nějaké akcie. Věřím, že AMD už nebude muset vydávat další akcie a jejich počet v oběhu se bude časem snižovat díky zpětným odkupům. Tento krok ale stojí za povážení, jelikož valuace firmy je poměrně vysoko, a věřím, že společnost dokáže lépe alokovat kapitál než formou zpětného odkupu akcií. Dle přílohy č. 4 můžeme také vidět postupné zlepšení v ziskovosti firmy, a právě v roce 2021 již zmíněný zpětný odkup akcií. To, zda je toto správný krok, zjistíme až po ocenění společnosti. AMD nevyplácí dividendy jako INTC a NVDA. Což je naprosto správný krok, pokud společnost dokáže velice dobře zhodnotit kapitál.

5.2.2. Budoucí vývoj

FINANCIAL OUTLOOK – NON-GAAP¹		
	Q1 2022	FY 2022
Revenue	~\$5.0 Billion +/- \$100 Million	~\$21.5 Billion Growth of ~31% y/y
Gross Margin %	~50.5%	~51%
Operating Expenses	~\$1.2 Billion	~24%
Operating Expenses/Revenue %	~24%	
Interest Expense, Taxes and Other	~\$207 Million	--
Effective Tax Rate	~15% of pre-tax income	
Cash Tax Rate	~9% of pre-tax income	
Diluted Share Count ²	~1.22 billion shares	

Note: Guidance does not contemplate the addition of Xilinx as the transaction has not yet closed.

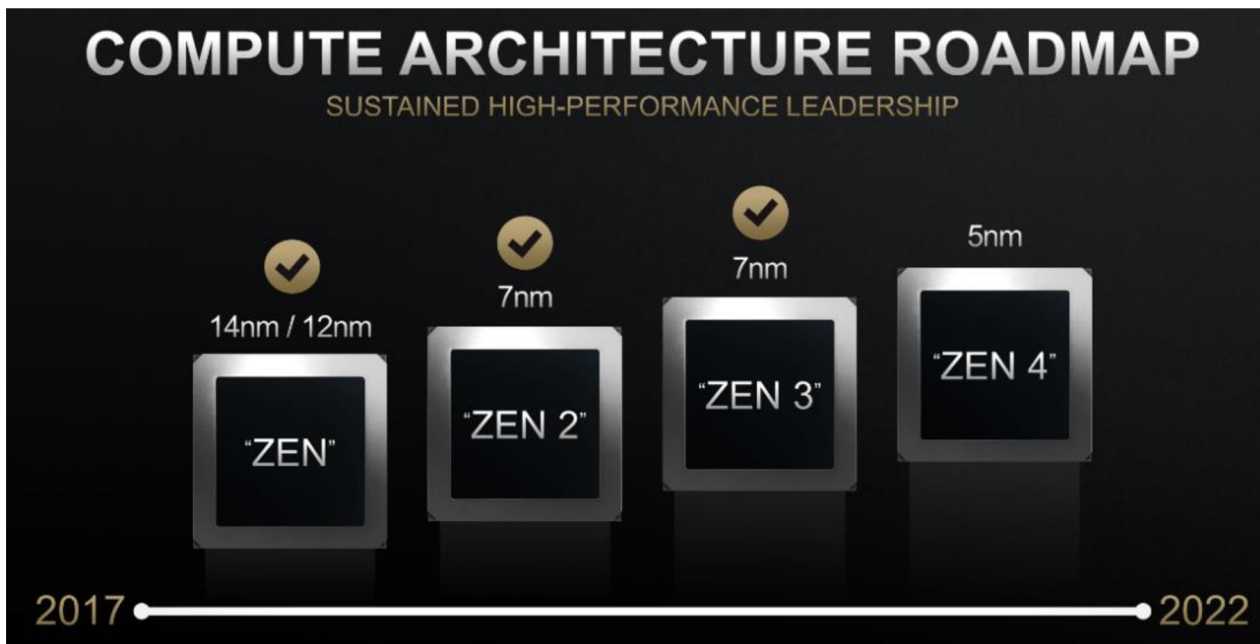
1. See Cautionary Statement on Slide 2. These forward-looking outlook statements and non-GAAP measures are based on current expectations as of February 1, 2022, and assumptions and beliefs that involve numerous risks and uncertainties. AMD undertakes no intent or obligation to publicly update or revise its outlook statements as a result of new information, future events or otherwise, except as may be required by law. All items, except revenue, are on a non-GAAP basis. Adjustments to arrive at the GAAP financial outlook typically include stock-based compensation, non-cash interest expense related to convertible debt, income tax provision, equity income in investee, and other non-recurring items such as loss on debt redemption/conversion, impairment charges and acquisition-related costs. The timing and impact of such adjustments are dependent on future events that are typically uncertain or outside of AMD's control; therefore, a reconciliation to equivalent GAAP measures is not practicable at this time.
2. Refer to Diluted Share Count overview in the Appendices.

20 Q4 AND FY 2021 FINANCIAL RESULTS | FEBRUARY 1, 2022 

Obrázek 36: Výhled na rok 2022 AMD

Zdroj: <https://ir.amd.com>

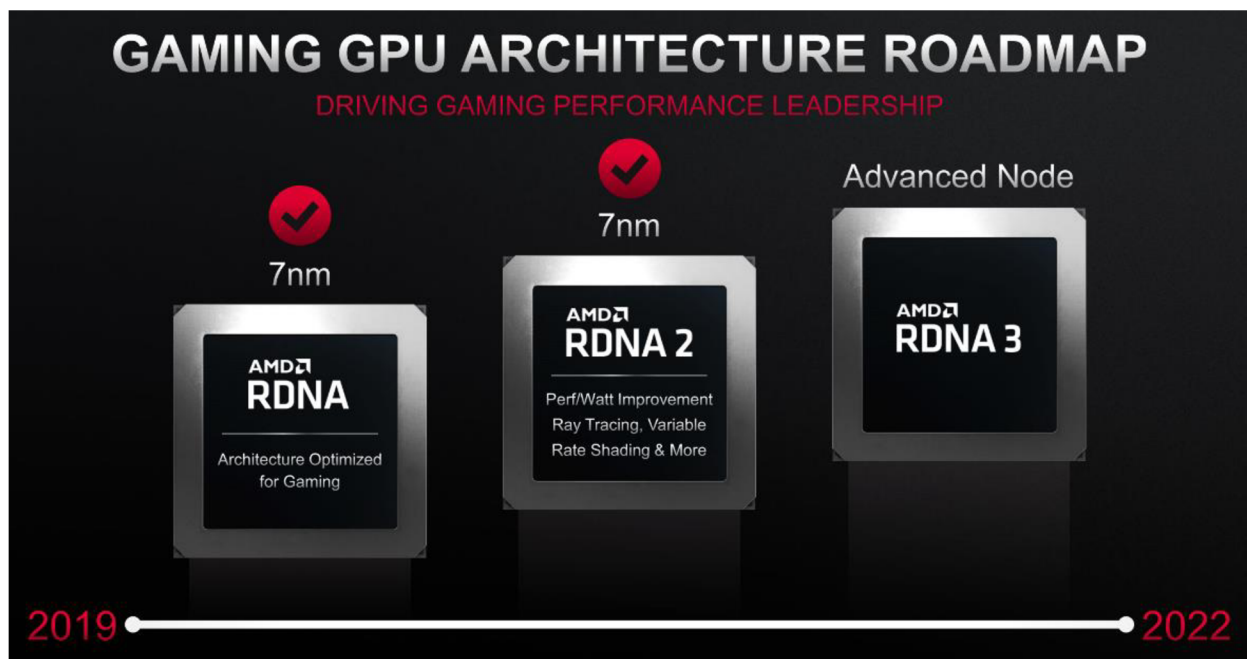
AMD je společnost, která zažila v posledních letech boom v ziskovosti a plánuje v tom nadále pokračovat. To, jak si samozřejmě povedou v tomto konkurenčním prostředí, ukáže až čas. V následujícím roce plánují růst výnosů o 31 % na hodnotu 21,5 miliard dolarů, hrubou marži 51 %, což je opět zlepšení oproti roku 2021. Počet akcií v oběhu zůstane zhruba stejný na úrovni přibližně 1,22 miliard.



Obrázek 37: Roadmap CPU AMD

Zdroj: <https://ir.amd.com>

V roce 2022 plánuje AMD novou architekturu pro svoje procesory s názvem ZEN 4. Tato architektura by měla konkurovat novým procesorům od Intelu s názvem Raptor Lake. ZEN 4 by měl používat nejnovější výrobní proces od TSMC s velikostí 5nm. (Moore's Law Is Dead, 2022) To zlepší celkovou efektivitu procesoru a zlepší tak jeho výkon. Další uniklé informace odhadují, že vydání těchto procesorů má být dříve, než se plánovalo. To by určitě ocenili zákazníci a Intel by tak byl pod tlakem. AMD se úspěšně povedla fúze se společností Xilinx, která se specializuje v oblasti CPU. Xilinx vyvíjí nový typ jader, která se dají upravovat. (Timothy Prickett Morgan, 2022)



Obrázek 38: Roadmap GPU AMD

Zdroj: <https://ir.amd.com>

Na konci roku 2022 by AMD mělo vydat novou generaci grafických karet RDNA 3. Tyto grafické karty jsou konkurentem Nvidie, která plánuje novou generaci RTX 40xx. Nvidia byla leaderem v této oblasti, to však má tato nová generace změnit. Uniklé informace ukazují lepší výkonnost nových karet od AMD především díky lepším specifikacím a jinému designu, který se liší od klasických designů monolit, které bude Nvidia stále používat u nové generace. Jedná se o nový chiplet design. Nvidia však zůstává v klidu a tvrdí, že jejich software je lepší, a zajistí tak lepší výkon než karty od konkurence. (Moore's Law Is Dead, 2022) AMD ušlo kus cesty a jsou přínosem pro tento trh. Nejenže někdy nabízí lepší produkty, než má konkurence, ale také vybízí konkurenci k tomu, aby vyvíjela lepší produkty a nezaostala dobu jako tomu bylo s Intelem před několika lety. Vzhledem k době, ve které žijeme, je tento trh velice důležitý, a je potřeba, aby se výkon těchto zařízení neustále zlepšoval.

5.2.3. Kalkulace DCF

AMD										Terminal Value	Growth rate	
Scenario 1	FCF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2028	20%	next 5 years	
normal case		3,20	3,84	4,61	5,53	6,64	7,96	9,16	10,53	15%	5 to 10 years	
	12,5									12,5%	Discount rate	
	INTRINSIC VALUE	92,35								20,0	Terminal multiple	
										Terminal Value	Growth rate	
Scenario 2	FCF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2028	25%	next 5 years	
best case		3,20	4,00	5,00	6,25	7,81	9,77	11,72	14,06	20%	5 to 10 years	
	12,5									12,5%	Discount rate	
	INTRINSIC VALUE	154,15								25,0	Terminal multiple	
										Terminal Value	Growth rate	
Scenario 3	FCF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2028	15%	next 5 years	
worst case		3,20	3,68	4,23	4,87	5,60	6,44	7,08	7,79	10%	5 to 10 years	
	12,5									12,5%	Discount rate	
	INTRINSIC VALUE	61,47								18,0	Terminal multiple	
										Terminal Value	Growth rate	
		Scenario	Probability	PV	Part							
		Scenario 1 (normal	0,7	92,35	64,64							
		Scenario 2 (best ca	0,2	154,15	30,83							
		Scenario 3 (worst c	0,1	61,47	6,15							
		Sum		101,62	BILLION							

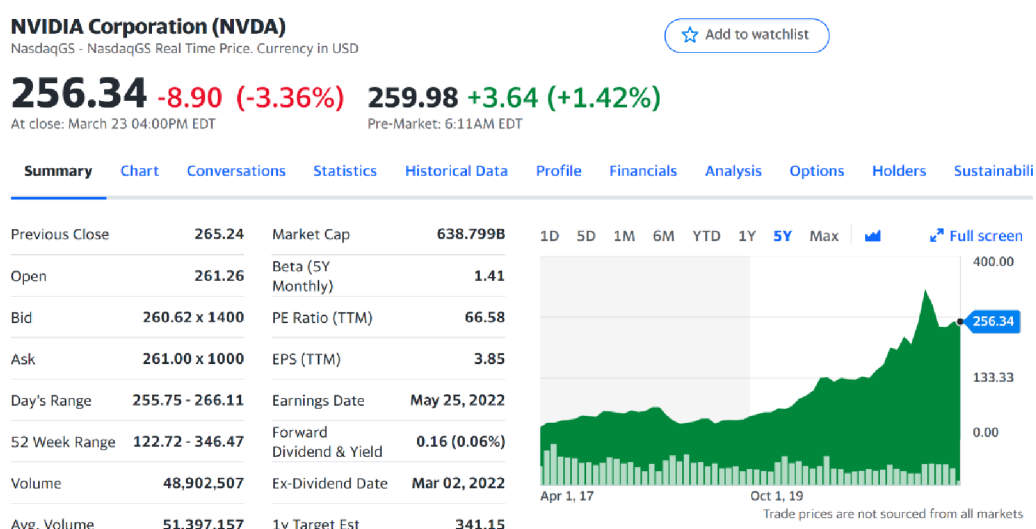
Obrázek 39: Odhad vnitřní hodnoty pomocí modelu DCF

Zdroj: <https://sven-carlin-research-platform.teachable.com>, vlastní úpravy

Odhady u takto rychle rostoucí společnosti, jako je AMD, jsou velice nepřesné a je důležité si zachovat konzervativní stránku. Opět jsem předpovídal 3 scénáře, které se mohou naskytnout. Pro růstové hodnoty jsem opět použil odhady analytiků ze serveru Morningstar a mé vlastní. Volná hotovost za rok 2021 činila 3,2 miliard dolarů a dle průměru analytiků společnost bude růst o 20 % následujících 5 let (<https://www.morningstar.com>). Tento údaj jsem použil v nejvíce pravděpodobném prvním scénáři. Od šestého roku do desátého jsem použil údaj 15 %, protože růst má v čase tendenci klesat. Většinou každá společnost má bod, od kterého je růst těžší a těžší, proto je důležité si zachovat konzervativní stránku. Dále musíme brát v potaz, že AMD operuje v cyklickém prostředí, které se rychle mění. Růst je také závislý na externích dodavatelích a ti mají omezené kapacity. Poměr P/E jsem vložil 20, který je z dlouhodobého hlediska ospravedlnitelný pro společnost jako je AMD. Ve druhém scénáři jsem vložil větší tempo růstu a také větší poměr P/E ve výši 25. Tato výše P/E zohledňuje větší rychlost růstu z dlouhodobého hlediska. Ve třetí valuaci jsem vložil velice konzervativní čísla s násobkem P/E 18. Tato valuace je nejméně pravděpodobná ze všech tří vzhledem ke kvalitě společnosti. Konečná valuace společnosti AMD je

zhruba 102 miliard dolarů. S porovnáním tržní kapitalizace nyní činí 185 miliard dolarů a společnost je dle této valuace nadhodnocená. Kdyby se druhý scénář stal pravdou, společnost je i tak nadhodnocena pro návratnost 12,5 %, a to zde není zohledněný bezpečností polštář. Dle analýzy by akcie byla ke koupi na hodnotě 80 miliard dolarů tržní kapitalizace i se zohledněním bezpečnostního polštáře.

5.3. NVIDIA



Obrázek 40: Kotace NVDA

Zdroj: <https://finance.yahoo.com>

Jako poslední společnost, kterou jsem si vybral k analýze je NVIDIA. P/E poměr činí 66,58, což může indikovat velice nadhodnocenou valuaci akcie. Tržní kapitalizace při ceně akcie 256,34 dolarů je zhruba 639 miliard dolarů. Z pohledu kapitalizace se jedná o největší firmu, kterou analyzují. Převyšuje ostatní společnosti dokonce o trojnásobek. Takto vysoký poměr neospravedlňuje ani růst výnosů o 61 % v minulém roce a na první pohled mohu říci, že společnost je silně nadhodnocená. Nvidia patří dlouhodobě ke špičce v oblasti vývoje grafických čipů a umělé inteligence. Dále společnost vyplácí zanedbatelnou dividendu 0,16 dolarů na akcii.

Makroekonomická situace je opět stejná, jako u ostatních dvou společností. Nvidia je společností, která nemá své vlastní továrny na výrobu čipů, stejně jako AMD. Výrobu pro ni obstarávají především společnosti TSMC a Samsung. TSMC sídlí

na Taiwanu, takže je zde opět mírné geopolitické riziko. Společnost má největší poměr cizích zdrojů k vlastnímu kapitálu, ale zvýšení úrokových sazeb zvýší náklady na obsluhu dluhu jen lehce a pro profitabilní společnost, jako je Nvidia, to nebude žádný problém.

5.3.1. Analýza finančních výkazů

Balance Sheet Items (in %)	Latest Qtr	2022-01	2021-01	2020-01	2019-01	2018-01
Cash & Short-Term Investments	48.00	48.00	40.15	62.93	55.84	63.23
Accounts Receivable	10.52	10.52	8.44	9.57	10.71	11.25
Inventory	5.90	5.90	6.34	5.65	11.85	7.08
Other Current Assets	0.83	0.83	0.83	0.91	1.02	0.77
Total Current Assets	65.24	65.24	55.76	79.06	79.42	82.33
Net PP&E	8.16	8.16	9.92	13.24	10.56	8.87
Intangibles	15.14	15.14	24.07	3.85	4.99	5.96
Other Long-Term Assets	11.46	11.46	10.25	3.85	5.03	2.84
Total Assets	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Accounts Payable	4.04	4.04	4.17	3.97	3.84	5.30
Short-Term Debt	—	—	3.47	—	—	0.13
Taxes Payable	—	—	0.21	0.35	0.68	0.29
Accrued Liabilities	3.19	3.19	4.15	3.84	4.32	2.19
Other Short-Term Liabilities	2.59	2.59	1.63	2.14	1.15	2.34
Total Current Liabilities	9.81	9.81	13.63	10.30	10.00	10.26
Long-Term Debt	24.77	24.77	20.71	11.50	14.96	17.66
Other Long-Term Liabilities	5.19	5.19	6.98	7.72	4.76	5.62
Total Liabilities	39.77	39.77	41.33	29.52	29.72	33.54
Total Stockholders' Equity	60.23	60.23	58.67	70.48	70.28	66.46
Total Liabilities & Equity	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Liquidity/Financial Health	Latest Qtr	2022-01	2021-01	2020-01	2019-01	2018-01
Current Ratio	6.65	6.65	4.09	7.67	7.94	8.03
Quick Ratio	5.96	5.96	3.56	7.03	6.66	7.26
Financial Leverage	1.66	1.66	1.70	1.42	1.42	1.50
Debt/Equity	0.44	0.44	0.39	0.21	0.21	0.27

Obrázek 41: Struktura majetku v poměru, ukazatele likvidity a zadluženosti NVDA

Zdroj: <https://www.morningstar.com>

Rozvaha Nvidie v příloze č. 5 značí, že firma je naprosto v pořádku a nemá žádný problém. Poměr hotovosti k celkovým aktivům činí 0,48, což je neuvěřitelné číslo, a tím by dokázala dokonce splatit celý dluh firmy. Toto ovšem není potřeba a společnost je dobře připravená na budoucí možné akvizice nebo na jinou investici kapitálu. Běžná likvidita činí 6,65 a pohotová likvidita 5,96. Tyto hodnoty jsou vysoce nad normou a vypadá to, jako když společnost neví, kam alokovat kapitál. Poměr dluhu k vlastnímu kapitálu činí 0,44, což je naprosto v pořádku.

	Year Ended		
	January 30, 2022	January 31, 2021	January 26, 2020
Revenue	\$ 26,914	\$ 18,675	\$ 10,918
Cost of revenue	9,439	6,279	4,150
Gross profit	17,475	10,396	6,768
Operating expenses			
Research and development	5,268	3,924	2,829
Sales, general and administrative	2,166	1,940	1,093
Total operating expenses	7,434	5,864	3,922
Income from operations	10,041	4,532	2,846
Interest income	29	57	178
Interest expense	(236)	(184)	(52)
Other, net	107	4	(2)
Other income (expense), net	(100)	(123)	124
Income before income tax	9,941	4,409	2,970
Income tax expense	189	77	174
Net income	\$ 9,752	\$ 4,332	\$ 2,796
Net income per share:			
Basic	\$ 3.91	\$ 1.76	\$ 1.15
Diluted	\$ 3.85	\$ 1.73	\$ 1.13
Weighted average shares used in per share computation:			
Basic	2,496	2,467	2,439
Diluted	2,535	2,510	2,472

Obrázek 42: Výkaz zisku a ztrát NVDA 2019-2021

Zdroj: <https://investor.nvidia.com/home/default.aspx>

Margins % of Sales	TTM	2022-01	2021-01	2020-01	2019-01	2018-01
Revenue	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
COGS	35.07	35.07	37.66	38.01	38.79	40.07
Gross Margin	64.93	64.93	62.34	61.99	61.21	59.93
SG&A	8.05	8.05	11.63	10.01	8.46	8.39
R&D	19.57	19.57	23.53	25.91	20.28	18.50
Other	—	—	—	—	—	—
Operating Margin	37.31	37.31	27.18	26.07	32.47	33.05
Net Int Inc & Other	-0.37	-0.37	-0.74	1.14	0.79	-0.14
EBT Margin	36.94	36.94	26.44	27.20	33.25	32.90
Profitability	TTM	2022-01	2021-01	2020-01	2019-01	2018-01
Tax Rate %	1.90	1.90	1.75	5.86	—	4.66
Net Margin %	36.23	36.23	25.98	25.61	35.34	31.37
Asset Turnover (Average)	0.74	0.74	0.72	0.71	0.96	0.92
Return on Assets %	26.73	26.73	18.79	18.27	33.76	28.91
Financial Leverage (Average)	1.66	1.66	1.70	1.42	1.42	1.50
Return on Equity %	44.83	44.83	29.78	25.95	49.26	46.05
Return on Invested Capital %	32.22	32.22	22.59	20.39	39.30	33.68
Interest Coverage	43.12	43.12	24.96	58.12	68.17	53.39

Obrázek 43: Ukazatele ziskovosti NVDA

Zdroj: <https://www.morningstar.com>

Výnosy vzrostly z 11 miliard na 27 miliard dolarů. Opět neuvěřitelná ziskovost jako u AMD. Zisk na akcii stoupl za stejné období z 1,13 na 3,85. Počet akcií v oběhu se

lehce zvýšil na hodnotu 2,535 miliard, ale zvýšení není nijak markantní a investory nemusí znepokojovat. Návratnost vlastního kapitálu za rok 2021 činila 44,83 % a návratnost investovaného kapitálu 32,22 %. Nvidia investovala do výzkumu a vývoje necelých 5,3 miliard dolarů, což je markantní navýšení oproti roku 2019.

Hodnota, která určitě stojí za zmínku, je hrubá marže. Ta dosahovala v roce 2021 neuvěřitelných 65 % i přesto, že Nvidia nemá žádné továrny na výrobu čipů a používá dodavatele jako Samsung a TSMC. Tato marže je zapříčiněna především vysokými cenami grafických karet a dále určitě modelem podnikání Nvidia. Společnost prodává i software, na který samozřejmě nejsou výrobní náklady, pouze náklady na vývoj, a tak firma dosahuje neuvěřitelných marží.

	TTM	2022-01	2021-01	2020-01	2019-01	2018-01
Revenue USD Mil	26,914	26,914	16,675	10,918	11,716	9,714
Gross Margin %	64.9	64.9	62.3	62.0	61.2	59.9
Operating Income USD Mil	10,041	10,041	4,532	2,846	3,804	3,210
Operating Margin %	37.3	37.3	27.2	26.1	32.5	33.0
Net Income USD Mil	9,752	9,752	4,332	2,796	4,141	3,047
Earnings Per Share USD	3.85	3.85	1.73	1.13	1.66	1.21
Dividends USD	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.14
Payout Ratio % *	4.2	4.9	10.5	16.4	8.0	13.9
Shares Mil	2,535	2,535	2,510	2,472	2,500	2,528
Book Value Per Share * USD	9.14	9.50	6.18	4.58	3.91	2.62
Operating Cash Flow USD Mil	9,108	9,108	5,822	4,761	3,743	3,502
Cap Spending USD Mil	-976	-976	-1,128	-489	-600	-593
Free Cash Flow USD Mil	8,132	8,132	4,694	4,272	3,143	2,909
Free Cash Flow Per Share * USD	—	2.83	1.69	1.47	1.35	1.02
Working Capital USD Mil	—	24,494	12,130	11,906	9,228	8,102

* Indicates calendar year-end data information

Obrázek 44: Klíčové ukazatele NVDA

Zdroj: <https://www.morningstar.com>

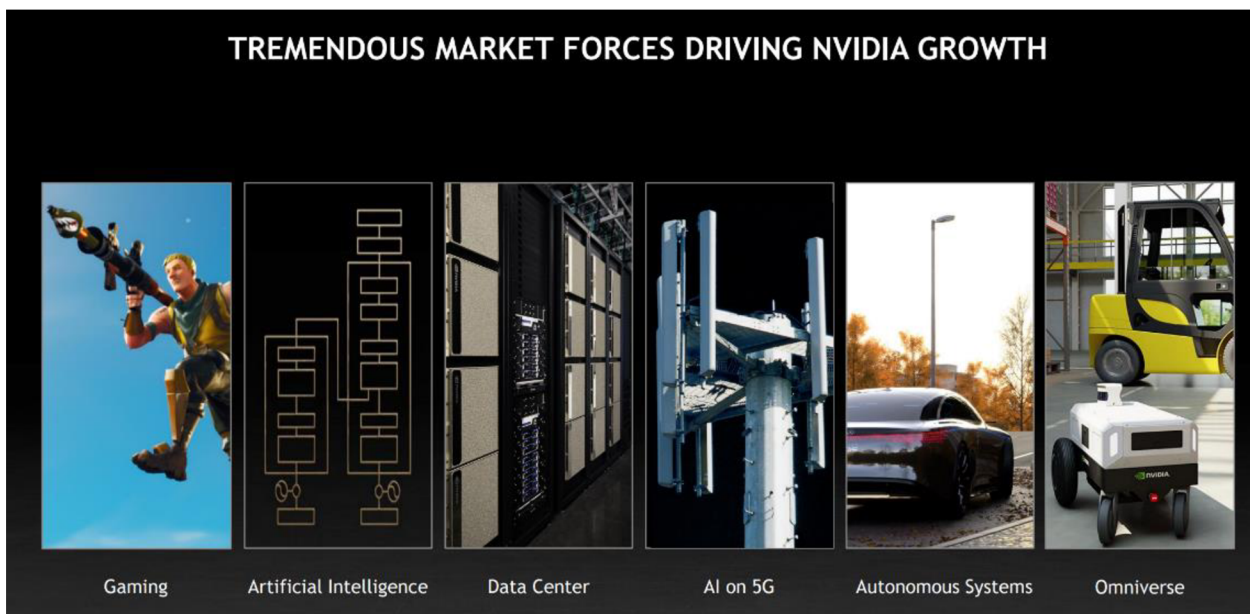
Za posledních 5 let vzrostl zisk Nvidia velmi markantně. Se ziskem rostl i poměr P/E, což vysoce ovlivnilo cenu akcie, a ten, kdo investoval do této společnosti před tímto boomem, na této akci vydělal obrovské peníze. Nvidia měla vždy kladný zisk na akcii, což AMD v roce 2017 nemělo. Výnosy vzrostly skoro o trojnásobek a volná hotovost dokonce o 320 %. Společnost vyplácí poměrně malou dividendu a ve FY 2022 tento poměr dělal 4,9 % z čistého zisku, velice zanedbatelná částka. Počet akcií zůstal za toto

období přibližně stejný, ale můžeme vidět zpětný odkup ve FY 2019 a 2020 a následně emisi ve FY 2021 a 2022.

V roce 2020 a 2021, viz. příloha č. 6, si společnost vzala dva úvěry, které tvoří takřka celou část jejího dluhu. S jejich ziskovostí tento krok není vůbec špatný a společnost se nadále může rozvíjet a investovat. Nvidia plánuje v blízké době odkup vlastních akcií. Nevím, zda tento krok je správný při takovéto valuaci.

5.3.2. Budoucí vývoj

Nvidia v nedávné době provedla akvizici společnosti ARM, která byla nakonec zrušena díky regulačním orgánům. Obě společnosti se měly podílet na vývoji nového procesoru, který by tak byl konkurencí pro výrobky Intelu a AMD. I přes toto selhání akvizice Nvidia tvrdí, že bude se společností nadále úzce spolupracovat a bude se podílet na vývoji tohoto procesoru.

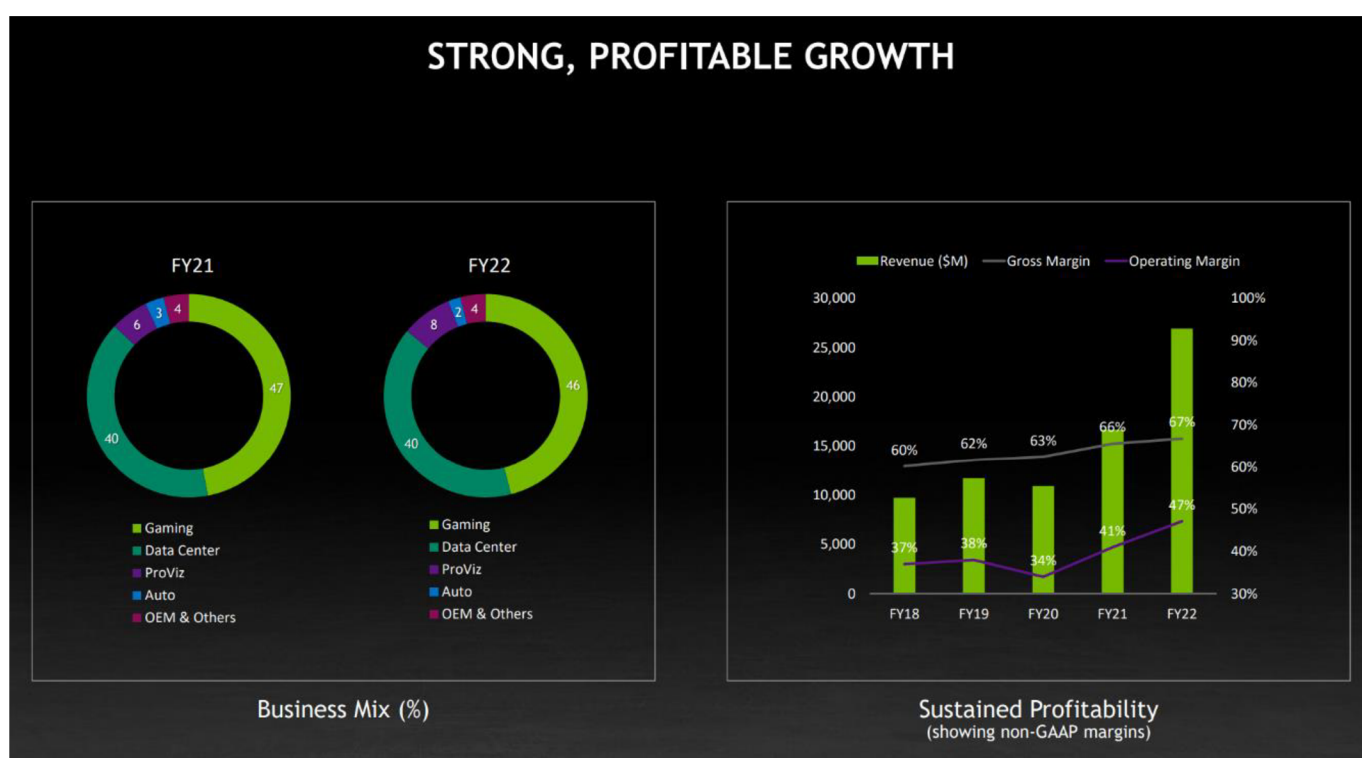


Obrázek 45: Segmenty operací společnosti NVDA

Zdroj: <https://investor.nvidia.com/home/default.aspx>

Největší ziskové části společnosti jsou Gaming a Data Center, kde první zmíněná kategorie zaznamenala v minulém roce růst o 37 % a druhá o neuvěřitelných 71 %. Společnost věří, že tento růst bude pokračovat i v budoucnu. Nové grafické karty řady

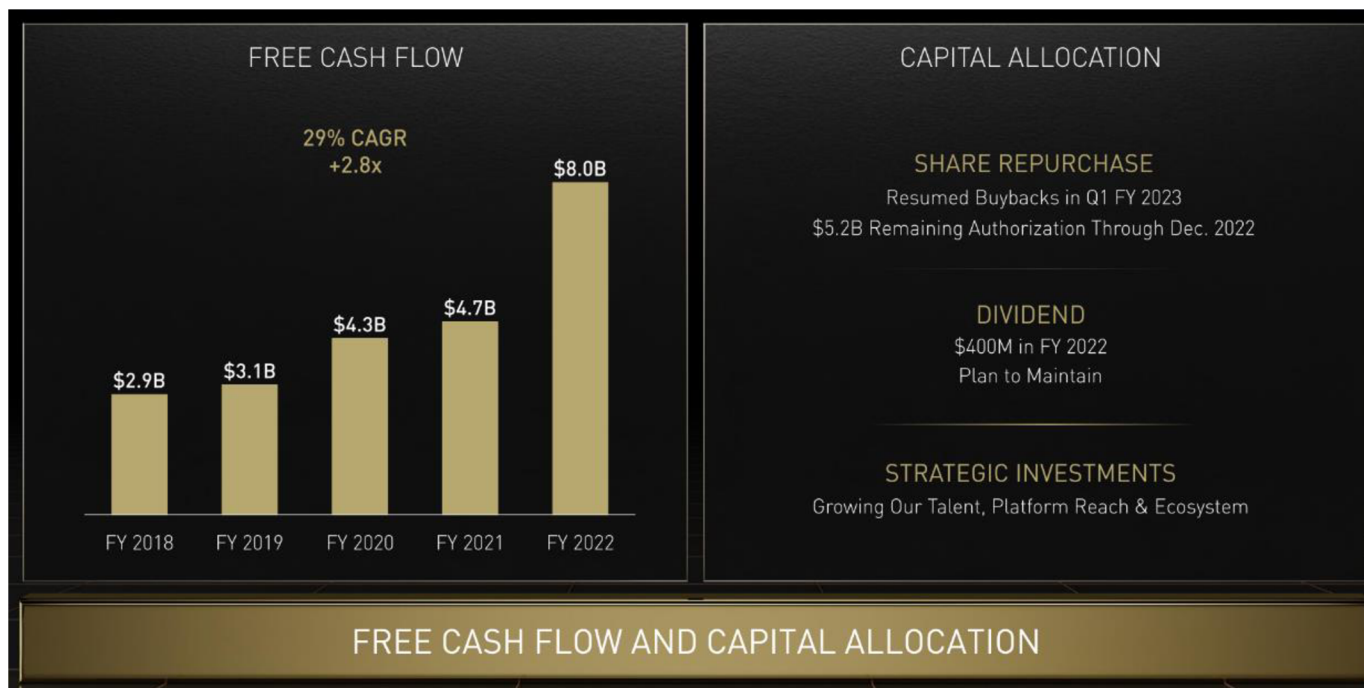
Lovelance, které mají údajně přijít na přelomu roku, budou konkurovat kartám od AMD řady RDNA 3. Dle uniklých informací Nvidia zvažuje kartu o výkonu 850W, což je extrémní nárůst oproti předchozí generaci a spousta lidí, kteří by chtěli „to nejlepší“, by museli koupit i nový zdroj. Opět, toto jsou jen spekulace a do vydání těchto karet zbývá dostatek času na optimalizaci. (Moore's Law Is Dead, 2022) Nvidia dále spolupracuje se společností Meta na sestavení nového superpočítače, který má ve druhé fázi vývoje přinést výkon až 5 exaflopů. Tento počítač je sestaven z karet Nvidia DGX A100. (Nvidia, 2022)



Obrázek 46: Business Mix NVDA

Zdroj: <https://investor.nvidia.com/home/default.aspx>

Dle obrázku můžeme vidět, že již zmíněné dva segmenty společnosti tvořily v roce 2021 86 % celé společnosti. Dále je zde vývoj výnosů marží. Nvidia je extrémně zisková společnost s velkými maržemi. Opět bych rád zmínil cykličnost sektoru, ve kterém Nvidia operuje. Marže jsou nyní velmi vysoké, ale může se stát, že AMD přijde s novým produktem, který bude lepší než ten od Nvidie díky již zmíněnému chiplet designu. Tím klesne zájem o „zastaralou technologii“ a klesnou i marže a zisky.



Obrázek 47: Vývoj volné hotovosti a alokace kapitálu v následném období

Zdroj: <https://investor.nvidia.com/home/default.aspx>

Na obrázku můžeme vidět plány společnosti na alokaci kapitálu. V prvním kvartále FY 2023 firma plánuje zpětný odkup akcií v hodnotě 5,2 miliard dolarů. Jak jsem již zmínil, při této valuaci nevím, zda je tento krok dobrým nápadem, ale pokud firma nemá jinou možnost alokaci kapitálu, poté je lepší alespoň odkoupit své vlastní akcie, než mít tolik hotovosti na účtu. Dividendu Nvidia plánuje zvýšit o zanedbatelných 5 milionů dolarů. Volná hotovost rostla za posledních 5 let tempem 29 % ročně. Tento výsledek je samozřejmě zkreslený posledním rokem, který byl mimořádně ziskový, ale věřím, že takto kvalitní společnost bude nadále růst a s ní i ziskovost.

5.3.3. Kalkulace DCF

NVDA										Terminal Value	Growth rate	
Scenario 1	FCF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2028	2028	22%	next 5 years
normal case	8,00	9,76	11,91	14,53	17,72	21,62	24,86	28,59	571,89	15%	5 to 10 years	
	Dividends	0,43	0,47	0,51	0,55	0,60	0,61	0,63	250,75	12,5%	Discount rate	
	INTRINSIC VALUE	254,56									20,0	Terminal multiple
										Terminal Value	Growth rate	
Scenario 2	FCF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2028	2028	30%	next 5 years
best case	8,00	10,40	13,52	17,58	22,85	29,70	35,64	42,77	1069,32	20%	5 to 10 years	
	Dividends	0,46	0,53	0,62	0,71	0,82	0,88	0,94	468,86	12,5%	Discount rate	
	INTRINSIC VALUE	473,83									25,0	Terminal multiple
										Terminal Value	Growth rate	
Scenario 3	FCF	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2028	2028	15%	next 5 years
worst case	8,00	9,20	10,58	12,17	13,99	16,09	17,70	19,47	350,46	10%	5 to 10 years	
	Dividends	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,44	0,43	153,66	12,5%	Discount rate	
	INTRINSIC VALUE	156,66									18,0	Terminal multiple
		Scenario	Probability	PV	Part							
		Scenario 1 (normal)	0,8	254,56	203,65							
		Scenario 2 (best ca)	0,1	473,83	47,38							
		Scenario 3 (worst c)	0,1	156,66	15,67							
		Sum		266,70	BILLION							

Obrázek 48: Odhad vnitřní hodnoty pomocí modelu DCF

Zdroj: <https://sven-carlin-research-platform.teachable.com>, vlastní úpravy

Odhad vnitřní hodnoty u této společnosti je velmi složitý, stejně jako u AMD. Rychle rostoucí společnosti mají nesmyslné násobky ceny k ziskům. Poté, co se růst zpomalí, klesne i tento násobek a akcie zažije volný pád. Proto je velice důležité používat rozumné násobky. Stejně jako u ostatních odhadů jsem sestavil tři scénáře. Růstové odhady zahrnují hodnoty ze serveru Morningstar a mé vlastní. Vložil jsem volnou hotovost 8 miliard dolarů za FY 2022 a z toho čísla následně vycházel růst. Výplatní poměr dividendy činí 5 % u všech odhadů. Pro první scénář jsem vložil P/E poměr 20, růst společnosti po následujících 5 let 22 % a 15 % pro dalších 5. Tento růst je velice reálný pro Nvidia, proto také dostal váhu v konečném výsledku 0,8. Druhý scénář obsahuje P/E poměr 25 a rychlost růst 30 %, následně 20 %. I přes takto vysoká čísla tržní kapitalizace nepřesahuje nynější hodnotu, která je 639 miliard dolarů. Hlavním důvodem je především násobek k zisku, který činí 66,58. Tato hodnota dle mého názoru neodpovídá realitě a akcie je silně nadhodnocená, do jisté míry je taky patrný jev fear of missing out. Lidé si myslí, že z růstu v minulosti vyplývá i růst v budoucnu. Diskontní sazba je nastavena na hodnotu 12,5 % jako u předešlých společností. Při zohlednění

bezpečnostního polštáře by akcie byla ke koupi na hodnotě zhruba 210 miliard tržní kapitalizace.

5.4. Shrnutí výsledků

Na základě fundamentální analýzy, která byla provedena v předešlých podkapitolách, shledávám společnost Intel Corporation jako hodnotovou investici, která při aktuální ceně nabízí přiměřený poměr riziko/výnos. Společnost Advanced Micro Devices je o skoro 130 % nad svojí vnitřní hodnotou, která byla vypočítaná na základě modelu DCF. Kdyby společnost vykazovala mimořádně dobré zisky v budoucnu, je její vnitřní hodnota v poměrem P/E 25 155 miliard dolarů tržní kapitalizace. U tohoto odhadu není brán v potaz bezpečnostní polštář 20 %. Vnitřní hodnota společnosti Nvidia je při zohlednění bezpečnostního polštáře zhruba 218 miliard dolarů tržní kapitalizace a společnost je při aktuální ceně 256,34 dolarů za akcii nadhodnocena zhruba o 200 %. AMD tedy nenabízí dobrý poměr riziko/výnos vzhledem k vysoké ceně a společnost Nvidia je na tom ještě hůře. Cena těchto dvou akcií je příliš vysoko a neshledávám je jako hodnotovou investici.

	INTC	AMD	NVDA
<i>PE</i>	9,93	44,33	66,58
<i>Beta</i>	0,55	1,85	1,41
<i>Tržní kapitalizace</i>	196B	185B	639B
<i>5-ti letý růst čistého zisku</i>	107%	-	320%
<i>5-ti letý růst výnosů</i>	24%	208%	177%
<i>5-ti letý růst EPS</i>	144%	-	318%
<i>Běžná likvidita</i>	2,1	2,02	6,65
<i>Pohotová likvidita</i>	1,38	1,49	5,96
<i>Finanční páka</i>	1,77	1,66	1,66
<i>Dluh/Vlastní kapitál</i>	0,35	0,05	0,44
<i>Čistá marže</i>	25,14%	19%	36%
<i>Obrat aktiv</i>	0,49	1,54	0,74
<i>ROA</i>	12,36%	29,58%	26,73%
<i>ROE</i>	22,52%	47,43%	44,83%
<i>ROI</i>	16,17%	42,92%	32,22%
<i>Yield dividendy</i>	3,02%	-	0,06%
<i>Výplatní poměr</i>	28,6%	-	4,20%
<i>5-ti letý pokles/růst akcií v oběhu</i>	-15%	29,00%	0%
<i>CAPM</i>	5,3%	11,8%	9,6%
<i>Vnitřní hodnota na základě oceňovacího modelu DCF</i>	242B	101B	266B
<i>Bezpečnostní polštář</i>	20%	20%	20%
<i>Vnitřní hodnota po odečtení bezpečnostního polštáře</i>	193,6B	80,8B	212,8B
<i>Tržní kapitalizace / Upravená vnitřní hodnota</i>	1,01	2,29	3,00

Obrázek 49: Porovnání společností v klíčových ukazatelích

Zdroj: <https://www.morningstar.com>, vlastní zpracování

Obrázek č. 49 slouží k porovnání společností v základních ukazatelích. Zeleně jsou zvýrazněné ukazatele či hodnoty, které dosahují nadprůměrné výkonnosti, v některých případech se dá říci až perfektní. Červeně jsou zvýrazněné ukazatele či hodnoty, které vzbuzují obavy nebo nejsou dobrým znamením z pohledu investora. Z hlediska ocenění je na tom nejlépe Intel, který má P/E 9,93. Tato hodnota je v normě, dokonce bych řekl, až příliš nízká vzhledem k momentální situaci na trhu a úrokovým

sazbám. Naopak AMD a Nvidia mají P/E hodnoty příliš vysoké, v jejich hodnotách je zahrnut budoucí růst, který je nejistý.

Dále jsem hodnotil pětiletý růst čistého zisku, výnosů a EPS. AMD zde má dvě vynechaná místa, jelikož v roce 2017 bylo EPS negativní a čistý zisk byl zanedbatelný, a tím pádem jsem nemohl hodnotit růst. Sentiment na trhu byl posledních 5 let velice příznivý pro tyto společnosti; jediné, co zde není úplně v pořádku, je růst výnosů Intelu, který nepředvedl nijak oslnivý výkon v porovnání s protějšky. Všechny tři společnosti jsou finančně zdravé, AMD si může klidně dovolit více dluhu, ale s tím, jak je profitabilní, ani nepotřebuje. Likviditu jsem u Nvidie ponechal bez barvy, jelikož mají až moc hotovosti a měli by ji spíše investovat. Samozřejmě nevím, zda nemají v plánu nějakou větší akvizici. Čisté marže jsou velice solidní a Nvidia se může chlubit skoro 2x větší marží než AMD. AMD má suverénně nejlepší obrat aktiv, je to také dáno tím, že nemá moc dlouhodobých aktiv jako například Intel.

Ukazatele rentability dosahují u společností Nvidia a AMD velmi vysokých hodnot, které na trhu jen tak nevidíme. Hodnoty Intelu jsou také velmi dobré, ale v porovnání s protivníky zaostává. Jeden z důvodů, proč tomu tak je, může být velikost Intelu. Dividendy vyplácí pouze dvě společnosti s tím, že Nvidia vyplácí 4,2 % ze svého zisku a dividenda je spíše symbolická, prozatím. Intel za posledních 5 let odkoupil 15 % svých akcií v oběhu, naopak AMD emitovalo o 29 % více nových akcií a nařadilo tak svůj počet akcií v oběhu. Všeobecně toto je velice špatný krok, ale AMD za tuto dobu dosáhlo vynikajících výsledků a vše nasvědčuje v jejich pokračování. Tato hodnota je u této společnosti velice diskutabilní z pohledu hodnotového investora.

CAPM hodnota je největší u AMD, což značí, že má největší náklady na vlastní kapitál. Velké náklady na vlastní kapitál má i Nvidia a hlavní příčinou takto velkých hodnot je velká beta. Tento ukazatel musíme brát s rezervou, jelikož beta je založena na základě volatility, která nám při oceňování podniku neřekne nic jiného, než že je velká míra kolísání akcie. Problematika této veličiny je mnohem komplexnější. V mé práci je využít nejjednodušší možný postup a jsem si plně vědom o rezervách v jeho interpretaci.

6. Závěr

Cíl práce byl naplňován v několika bodech. Nejprve byly vymezeny základní otázky týkající se investic, inflace, psychologie investora (fear of missing out), centrálních bank, rizika a cykličnosti trhu. Další kapitola patřila samotnému hodnotovému investování, kde byli uvedeni představitelé tohoto směru, a také jsme si vyčlenili základní oceňovací modely a ukazatele. Práce směřovala až k pochopení otázky: Co je vnitřní hodnota akcie? Bezpečnostní polštář tuto otázku ještě rozšířil. Představil jsem další modely, které jsou spojené s oceňováním, jako například: DCF a ROE. Dále kapitoly, které obsahují modely WACC a CAPM, jsou charakterizovány pouze okrajově a rád bych se k tomuto tématu vrátil v budoucím výzkumu. Následovala samotná analýza společností, kde všechny potřebné materiály byly získány prostřednictvím webových stránek společností nebo různých časopisů zabývajících se technologií. Spočetl jsem vnitřní hodnotu pomocí DCF, porovnal s aktuální cenou společnosti a vyhodnotil výsledek.

Pro analýzu pomocí diskontovaného toku hotovosti byla použita návratnost 12,5 %. Tato složka obsahuje risk-free hodnotu, která se rovná americkým státním dluhopisům (2,5 %), dále rizikovou prémie, která zohledňuje riziko investice do akciového trhu (7,5 %) a rizikovost samotné individuální akcie (2,5 %). Pro konzervativnější odhady můžeme zvýšit hodnotu, která zohledňuje riziko investice do jednotlivé akcie, často se používá celková hodnota 15 %. Výši bezpečnostního polštáře jsem zvolil 20 %. Myslím, že tato hodnota je na základě této analýzy přiměřená.

Za riziko považuji skutečnosti, které souvisí s nedostatkem materiálů na výrobu polovodičů nebo narušené dodavatelské řetězce. Vyskytují se do jisté míry u všech společností. Intel považuji za střední riziko, jelikož je to velká společnost a bude mít těžší zvýšit ziskovost. Jejich sliby nebyly v posledních letech dodrženy, a tak se snížila jejich důvěryhodnost. Dále jsou potřeba obrovské kapitálové investice v oblasti GPU, aby společnost byla konkurenceschopná. Kapitálové investice nemusí vyjít, jak se plánuje, a to by nebylo vůbec dobré. Každopádně je určitě větší šance úspěšné investice zde než u ostatních analyzovaných společností. AMD považuji za střední až velké riziko zejména díky ceně. Výrobky této společnosti jsou kvalitní a před několika lety by nikdo neřekl, že AMD udělá takto velký krok kupředu. Pokud by společnost předčila všechna

očekávání a měla výkonnost dle analýzy, ani tehdy by nebyla správně oceněna pro návratnost 12,5 % ročně. U Nvidie považuji za velké riziko cenu, která dle mého názoru a dle analýzy dosahuje hodnot, které jsou násobně vyšší oproti jejím konkurentům v odvětví a vzbuzují značné obavy, jestli růst vůbec může těmto očekáváním skutečně odpovídat. Samozřejmě tyto odhady jsou stále jen odhady a je velice pravděpodobné, že nebudou přesné. Proto jsem také použil 3 scénáře, kde každý z nich představuje jinou budoucnost. Poté jsem dal těmto scénářům váhu podle celkové analýzy společnosti. U Nvidie ani nejvíce optimistický scénář nedosahuje hodnot nynější tržní kapitalizace, ba naopak je dost hluboko pod ní.

Společnosti si navzájem konkurují a existuje i spousta dalších, které jsou také jejich konkurencí. Proto tento sektor nenabízí dlouhodobou udržitelnou konkurenční výhodu. Tu by měla společnost, pokud by vyvinula opravdu něco nadčasového. Vzhledem k ocenění jednotlivých akcií, považuji Intel Corporation jako nejlepší investici z těchto tří a odpovídá charakteristice hodnotové investice. U Nvidia a AMD se vše odvíjí od jejich růstu a při takovém tempu je budoucnost velice nejistá, zejména ta vzdálená, a proto považuji obě společnosti za velice nadhodnocené, zejména Nvidii. Dobrá společnost nemusí být dobrou investicí, pokud je její momentální ocenění přemrštěné a neodpovídá realitě.

Pro svůj budoucí výzkum, jak jsem již dříve zmínil, bych rád zjistil více o metodách CAPM a WACC, které zohledňují volatilitu titulů a rizikovosti v portfoliu. Určitě bych rád využil předpřipravené modely oceňování od Damodarana, které by zohledňovaly rychle rostoucí společnosti jako jsou právě Nvidia a AMD. Pro společnost, jako je Intel, který je stabilní plátcem dividendy, by šel použít dividendový diskontní model. Určitě mě v této práci zarazilo oceňování právě rychle rostoucích firem, které mají vysoké hodnoty P/E a jsou tak znevýhodněny vůči firmám s nízkým P/E. Všeobecně bych rád dále rozšířil myšlenky hodnotového investování a následně je aplikoval při analýze společností.

Cílem této práce byla fundamentální analýza vybraných titulů a jejich následné vyhodnocení. Všechny údaje uvedené v analýze nezahrnují inflaci, ale společnosti jsou obchodované v jedné měně, tím pádem na ně působí stejně. Pracovat v dnešní době s inflací by bylo příliš složité, jelikož nevíme, jakých hodnot bude v čase dosahovat z důvodu velkého množství kvantitativního uvolňování, války na Ukrajině a zvyšování

úrokových sazeb. V budoucí práci bych se pokusil mít většinu hodnot očištěnou o inflaci, jelikož nám to poskytuje reálnější hodnoty a poukazuje na skutečnost znehodnocování peněz.

Zdroje

1. CARLIN, Sven. *Modern Value Investing: 25 Tools to Invest with a Margin of Safety in Today's Financial Environment*. Nezávislý vydavatel, 2018. ISBN 9781980839071.
2. DAMODARAN, Aswath. *The Little Book of Valuation: How to Value a Company, Pick a Stock, and Profit*. Hoboken, N.J.: John Wiley, c2011. ISBN 9781118004777.
3. FISHER, Philip A. *Common Stocks and Uncommon Profits and Other Writings by Philip A. Fisher*. New York: Wiley, c1996. ISBN 978-0471119272.
4. GLADIŠ, Daniel. *Akciové investice*. 2., rozšířené vydání. Praha: Grada, 2021. Investice. ISBN 978-80-271-3122-8.
5. GRAHAM, Benjamin a Jason ZWEIG. *Inteligentní investor*. Praha: Grada, 2007. Investice. ISBN 978-80-247-1792-0.
6. GREEN, William. *Richer, Wiser, Happier: How the World's Greatest Investors Win in Markets and Life*. New York: Scribner, c2021. ISBN 978-1-9821-7306-7.
7. LYNCH, Peter a John ROTHCHILD. *Beating the Street: the Best-Selling Author of One up on Wall Street Shows You How to Pick Winning Stocks and Develop a Strategy for Mutual Funds*. New York: Simon & Schuster, c1994. ISBN 0671759159.
8. MILLER, Jeremy. *Základní pravidla Warrena Buffetta*. Přeložil Viktor FAKTOR. Praha: Dobrovský, 2016. Knihy Omega. ISBN 978-80-7390-422-7.
9. RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 6. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. Finanční řízení. ISBN 978-80-271-2028-4.
10. SIEGEL, Jeremy. *Stocks for the Long Run 5/E: The Definitive Guide to Financial Market Returns & Long-Term Investment Strategies*. 5th Edition. USA: McGraw-Hill Education, 2014. ISBN 978-0071800518.
11. SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3494-1.
12. 10-K FY 2021. AMD | *High-Performance & Adaptive Computing* [online]. Advanced Micro Devices, ©2022 [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://ir.amd.com/sec-filings/content/0000002488-22-000016/0000002488-22-000016.pdf>

13. 10-K FY 2021. *Intel | Data Center Solutions, IoT, and PC Innovations* [online]. Intel Corporation, 2021 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.intc.com/filings-reports/all-sec-filings/content/0000050863-22-000007/0000050863-22-000007.pdf>
14. 10-K FY 2022. *NVIDIA Corporation - Home* [online]. NVIDIA Corporation, ©2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: https://s22.q4cdn.com/364334381/files/doc_financials/2022/q4/ca04d49f-caab-436f-9e6f-e8493c8e8515.pdf
15. 4/2021. *Vltava Fund Sicav, Plc globální akciový fond - Vltava Fund* [online]. Gladiš, 2022 [cit. 2022-04-13]. Dostupné z: <https://www.vltavafund.com/cz/dopisy-akcionarum/4q2021>
16. 8-K Intel Corp. *SEC Report* [online]. Intel Corporation, ©2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://sec.report/Document/0001193125-22-045883/>
17. Advanced Micro Devices, Inc. (AMD) Stock Price, News, Quote & History. *Yahoo Finance - Stock Market Live, Quotes, Business & Finance News* [online]. Yahoo, ©2022 [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/AMD?p=AMD>
18. AMD Corporate Presentation. *AMD | High-Performance & Adaptive Computing* [online]. Advanced Micro Devices, 2021 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: https://d1io3yog0oux5.cloudfront.net/_57e978f44ac4cd4e1f02e60f88236f09/amd/db/708/6374/pdf/AMD+Corp+Pitch+Deck-Dec+2021.pdf
19. AMD Sets All-Time CPU Market Share Record as Intel Gains in Desktop and Notebook PCs. *Tom's Hardware: For The Hardcore PC Enthusiast* [online]. Paul Alcorn, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.tomshardware.com/news/intel-amd-4q-2021-2022-market-share-desktop-notebook-server-x86>
20. AMD Zen 4 vs Raptor Lake, Meteor Lake, and 4 Million Intel Alchemist Cards. *YouTube* [online]. Moore's Law Is Dead, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=y3nxqq6Q9mY&t=946s>
21. ARKK | The ARK Innovation ETF managed by Cathie Wood. *Innovation ETFs by ARK Invest | Innovation is Key to Growth* [online]. ARK Investment Management, ©2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://ark-funds.com/funds/arkk/>

22. Berkshire Hathaway nebo index S&P 500?. *Vltava Fund Sicav, Plc globální akciový fond - Vltava Fund* [online]. Gladiš, 2020 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.vtavafund.com/cz/analyzy/brkindex>
23. Capital Asset Pricing Model (CAPM). *Investopedia: Sharper insight, better investing* [online]. Will Kenton, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/c/capm.asp>
24. COMPARATIVE LIST OF PUBLICLY ANALYZED STOCKS + INTRINSIC VALUE TEMPLATE - UPDATED 22 Feb 2022. *Sven Carlin Research Platform* [online]. Carlin, ©2022 [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://sven-carlin-research-platform.teachable.com/courses/335443/lectures/30817849>
25. Cyclical industrial dynamics: The case of the global semiconductor industry. *ScienceDirect* [online]. Hao Tan, John A. Mathews, 2009, 344-353 [cit. 2022-04-14]. ISSN 0040-1625. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162509001279>
26. Earnings Estimates for Advanced Micro Devices (AMD). *Morningstar | Empowering Investor Success* [online]. Morningstar, ©2022 [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <http://financials.morningstar.com/valuation/earnings-estimates.html?t=AMD®ion=usa&culture=en-US>
27. Earnings Estimates for Intel Corp (INTC). *Morningstar | Empowering Investor Success* [online]. Morningstar, ©2022 [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <http://financials.morningstar.com/valuation/earnings-estimates.html?t=INTC®ion=usa&culture=en-US>
28. Earnings Estimates for NVIDIA Corp (NVDA). *Morningstar | Empowering Investor Success* [online]. Morningstar, ©2022 [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <http://financials.morningstar.com/valuation/earnings-estimates.html?t=NVDA®ion=usa&culture=en-US>
29. FOURTH QUARTER AND FULL YEAR 2021 FINANCIAL RESULTS. *AMD | High-Performance & Adaptive Computing* [online]. Advanced Micro Devices, 2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: https://d1io3yog0oux5.cloudfront.net/_57e978f44ac4cd4e1f02e60f88236f09/amd/db/778/6695/file/AMD+Q4%2721+Financial+Results+Slides.pdf

30. Growth, Profitability, and Financials Ratios for Advanced Micro Devices (AMD). *Morningstar | Empowering Investor Success* [online]. Morningstar, ©2022 [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://financials.morningstar.com/ratios/r.html?t=0P0000006A&culture=en&platform=sal>
31. Growth, Profitability, and Financials Ratios for Intel Corp (INTC). *Morningstar | Empowering Investor Success* [online]. Morningstar, ©2022 [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://financials.morningstar.com/ratios/r.html?t=0P000002X8&culture=en&platform=sal>
32. Growth, Profitability, and Financials Ratios for NVIDIA Corp (NVDA). *Morningstar | Empowering Investor Success* [online]. Morningstar, ©2022 [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://financials.morningstar.com/ratios/r.html?t=0P000003RE&culture=en&platform=sal>
33. Guide to the Markets. *J. P. Morgan Asset Management* [online]. J.P. Morgan Asset Management, ©2022 [cit. 2022-01-18]. Dostupné z: <https://am.jpmorgan.com/us/en/asset-management/adv/insights/market-insights/guide-to-the-markets/>
34. Chariman's Letter - 1986. *BERKSHIRE HATHAWAY INC.* [online]. Warren E. Buffett, 1987 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.berkshirehathaway.com/letters/1986.html>
35. Chariman's Letter - 1993. *BERKSHIRE HATHAWAY INC.* [online]. Warren E. Buffett, 1994 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.berkshirehathaway.com/letters/1993.html>
36. Chip Production Shifts Away From Traditional Strongholds. *Statista - The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies* [online]. Katharina Buchholz, 2021 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.statista.com/chart/25552/semiconductor-manufacturing-by-location/>
37. Intel Arc Alchemist Release Date, Price, Performance, Specs. *GPU Mag - Your Source For GPU Advice In 2022* [online]. Branko Gapo, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.gpumag.com/intel-arc-alchemist/>

38. Intel Corporation (INTC) Stock Price, News, Quote & History. *Yahoo Finance - Stock Market Live, Quotes, Business & Finance News* [online]. Yahoo, ©2022 [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/INTC?p=INTC>
39. Intel's net revenue from 1999 to 2021. *Statista - The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies* [online]. Thomas Alsop, ©2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/263559/intels-net-revenue-since-1999/>
40. INVESTOR PRESENTATION Q4 FY2022. *NVIDIA Corporation - Home* [online]. NVIDIA Corporation, ©2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: https://s22.q4cdn.com/364334381/files/doc_financials/2022/q4/NVDA-F4Q22-Investor-Presentation-FINAL.pdf
41. NVIDIA and AMD's GPU Market Share Grows as Discrete Graphics Cards Become More Popular. *Hardware Times* [online]. Areej, 2021 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.hardwaretimes.com/nvidia-and-amds-gpu-market-share-grows-as-discrete-graphics-cards-become-more-popular/>
42. NVIDIA Corporation (NVDA) Stock Price, News, Quote & History. *Yahoo Finance - Stock Market Live, Quotes, Business & Finance News* [online]. Yahoo, ©2022 [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/NVDA?p=NVDA>
43. Nvidia Lovelace AD102 Leak: GDDR7 Speeds & Insane TDPs needed to compete with RDNA 3. *YouTube* [online]. Moore's Law Is Dead, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=c--1_0HqB3w&t=1210s
44. PassMark CPU Benchmarks - AMD vs Intel Market Share. *PassMark Software - PC Benchmark and Test Software* [online]. PassMark Software, ©2022 [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: https://www.cpubenchmark.net/market_share.html
45. S&P 500 and BRK-B Comparison. *Google Finance – ceny na akciovém trhu, odhady cen v reálném čase a novinky ze světa obchodu* [online]. Google, ©2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.google.com/finance/quote/.INX:INDEXSP?hl=cs&comparison=NYSE%3ABRK.B&window=5Y>
46. Semiconductor market size worldwide from 1987 to 2022. *Statista - The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies* [online]. Thomas

- Alsop, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/266973/global-semiconductor-sales-since-1988/>
47. Semiconductor. *Investopedia: Sharper insight, better investing* [online]. Troy Segal, 2021 [cit. 2022-04-22]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/s/semiconductor.asp>
48. Semiconductors - statistics & facts. *Statista - The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies* [online]. Thomas Alsop, 2021 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: https://www.statista.com/topics/1182/semiconductors/#topicHeader__wrapper
49. Ukraine war could hurt supplies of neon, palladium needed for chips. *Fierce Electronics Homepage | Fierce Electronics* [online]. Matt Hamblen, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.fierceelectronics.com/electronics/ukraine-war-could-hurt-supplies-neon-palladium-needed-chips>
50. WHAT WILL AMD DO WITH PROGRAMMABLE LOGIC AND OTHER XILINX IP?. *The Next Platform - The Next Platform* [online]. Timothy Prickett Morgan, 2022 [cit. 2022-04-21]. Dostupné z: <https://www.nextplatform.com/2022/02/15/what-will-amd-do-with-programmable-logic-and-other-xilinx-ip/>

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vývoj indexu S&P 500 od roku 1996 a jeho valuace v důležitých bodech.....	2
Obrázek 2: Reálný výnos jednotlivých tříd aktiv od roku 1802.....	4
Obrázek 3: Valuace indexu S&P 500 a deseti nejvíce zastoupených akcií v tomto indexu od roku 1996	6
Obrázek 4: Vývoj inflace v USA od roku 1971	7
Obrázek 5: Příjmová nerovnost a zhodnocení finančních aktiv v USA.....	8
Obrázek 6: Vývoj úrokových sazeb v USA od roku 2000	9
Obrázek 7: Vývoj rozvahy americké centrální banky od roku 2003.....	10
Obrázek 8: Srovnání výkonnosti od roku 2001 do roku 2020	12
Obrázek 9: Psychologický cyklus	13
Obrázek 10: srovnání výkonnosti Berkshire Hathaway a S&P 500 za posledních 5 let.....	15
Obrázek 11: Odhad budoucích zisků metodou ROE	20
Obrázek 12: Projekce Walmart na 7 let	20
Obrázek 13: Walmart poslední rok	21
Obrázek 14: Optimální kapitálová struktura	22
Obrázek 15: Produkce polovodičů dle zemí a kontinentů od roku 1990 s předpovědí do roku 2030.....	28
Obrázek 16: Roční tržby trhu polovodičů od roku 1987 do roku 2022	29
Obrázek 17: Intel vs AMD podíl na trhu CPU od roku 2004	30
Obrázek 18: Tržní podíl na trhu GPU	31
Obrázek 19: Vývoj cen akcií jednotlivých společností ze sektoru polovodičů a indexu S&P 500 v krizi v roce 2007-2009	32
Obrázek 20: Výkon jednotlivých společností ze sektoru polovodičů a světových indexů v krizi v roce 2020.....	33
Obrázek 21: Vývoj cen akcií INTC od roku 1999 do 2022	34
Obrázek 22: Kotace INTC	35
Obrázek 23: Struktura majetku v poměru, ukazatele likvidity a zadluženosti INTC.....	37
Obrázek 24: Výkaz zisku a ztrát INTC 2019-2021.....	38
Obrázek 25: Ukazatele ziskovosti INTC.....	38
Obrázek 26: Klíčové ukazatele INTC	39
Obrázek 27: Predikce výnosů INTC	41
Obrázek 28: Vývoj technologií INTC.....	42

Obrázek 29: Predikce marží INTC.....	43
Obrázek 30: Odhad vnitřní hodnoty pomocí modelu DCF	44
Obrázek 31: Kotace AMD	45
Obrázek 32: Struktura majetku v poměru, ukazatele likvidity a zadluženosti AMD.....	46
Obrázek 33: Výkaz zisku a ztrát AMD 2019-2021	47
Obrázek 34: Ukazatele ziskovosti AMD.....	48
Obrázek 35: Klíčové ukazatele AMD	49
Obrázek 36: Výhled na rok 2022 AMD	50
Obrázek 37: Roadmap CPU AMD.....	51
Obrázek 38: Roadmap GPU AMD	52
Obrázek 39: Odhad vnitřní hodnoty pomocí modelu DCF	53
Obrázek 40: Kotace NVDA	54
Obrázek 41: Struktura majetku v poměru, ukazatele likvidity a zadluženosti NVDA	55
Obrázek 42: Výkaz zisku a ztrát NVDA 2019-2021.....	56
Obrázek 43: Ukazatele ziskovosti NVDA	56
Obrázek 44: Klíčové ukazatele NVDA.....	57
Obrázek 45: Segmenty operací společnosti NVDA.....	58
Obrázek 46: Business Mix NVDA.....	59
Obrázek 47: Vývoj volné hotovosti a alokace kapitálu v následném období	60
Obrázek 48: Odhad vnitřní hodnoty pomocí modelu DCF	61
Obrázek 49: Porovnání společností v klíčových ukazatelích	63

Přílohy

Příloha 1. Rozvaha Intel Corporation (2020-2021)

Příloha 2. Výkaz o peněžních tocích Intel Coproration (2019-2021)

Příloha 3. Rozvaha Advanced Micro Devices (2020-2021)

Příloha 4. Výkaz o peněžních tocích Advanced Micro Devices (2019-2021)

Příloha 5. Rozvaha NVIDIA (2020-2021)

Příloha 6. Výkaz o peněžních tocích NVIDIA (2019-2021)

Příloha 1. Rozvaha Intel Corporation (2020-2021)

(In Millions, Except Par Value)	Dec 25, 2021	Dec 26, 2020
Assets		
Current assets:		
Cash and cash equivalents	\$ 4,827	\$ 5,865
Short-term investments	2,103	2,292
Trading assets	21,483	15,738
Accounts receivable, net of allowance for doubtful accounts	9,457	6,782
Inventories	10,776	8,427
Assets held for sale	6,942	5,400
Other current assets	2,130	2,745
Total current assets	57,718	47,249
Property, plant and equipment, net	63,245	56,584
Equity investments	6,298	5,152
Other long-term investments	840	2,192
Goodwill	26,963	26,971
Identified intangible assets, net	7,270	9,026
Other long-term assets	6,072	5,917
Total assets	\$ 168,406	\$ 153,091
Liabilities and stockholders' equity		
Current liabilities:		
Short-term debt	\$ 4,591	\$ 2,504
Accounts payable	5,747	5,581
Accrued compensation and benefits	4,535	3,999
Other accrued liabilities	12,589	12,670
Total current liabilities	27,462	24,754
Debt	33,510	33,897
Contract liabilities	185	1,367
Income taxes payable	4,305	4,578
Deferred income taxes	2,667	3,843
Other long-term liabilities	4,886	3,614
Commitments and Contingencies (Note 19)		
Stockholders' equity:		
Preferred stock, \$0.001 par value, 50 shares authorized; none issued	—	—
Common stock, \$0.001 par value, 10,000 shares authorized; 4,070 shares issued and outstanding (4,062 issued and outstanding in 2020) and capital in excess of par value	28,006	25,556
Accumulated other comprehensive income (loss)	(880)	(751)
Retained earnings	68,265	56,233
Total stockholders' equity	95,391	81,038
Total liabilities and stockholders' equity	\$ 168,406	\$ 153,091

Zdroj: <https://www.intc.com>

Příloha 2. Výkaz o peněžních tocích Intel Coproration (2019-2021)

Years Ended (In Millions)	Dec 25, 2021	Dec 26, 2020	Dec 28, 2019
Cash and cash equivalents, beginning of period	\$ 5,865	\$ 4,194	\$ 3,019
Cash flows provided by (used for) operating activities:			
Net income	19,868	20,899	21,048
Adjustments to reconcile net income to net cash provided by operating activities:			
Depreciation	9,953	10,482	9,204
Share-based compensation	2,036	1,854	1,705
Restructuring and other charges	2,626	198	393
Amortization of intangibles	1,839	1,757	1,622
(Gains) losses on equity investments, net	(1,458)	(1,757)	(892)
Changes in assets and liabilities:			
Accounts receivable	(2,674)	883	(935)
Inventories	(2,339)	(687)	(1,481)
Accounts payable	1,190	405	696
Accrued compensation and benefits	515	348	(260)
Prepaid customer supply agreements	(1,583)	(181)	(782)
Income taxes	(441)	1,620	885
Other assets and liabilities	459	(437)	1,942
Total adjustments	10,123	14,485	12,097
Net cash provided by operating activities	29,991	35,384	33,145
Cash flows provided by (used for) investing activities:			
Additions to property, plant and equipment	(18,733)	(14,259)	(16,213)
Additions to held for sale NAND property, plant and equipment	(1,596)	(194)	—
Acquisitions, net of cash acquired	(209)	(837)	(1,958)
Purchases of available-for-sale debt investments	(5,051)	(6,862)	(2,268)
Maturities and sales of available-for-sale debt investments	6,467	6,781	4,226
Purchases of trading assets	(35,503)	(22,377)	(9,162)
Maturities and sales of trading assets	28,832	15,377	7,178
Purchases of equity investments	(613)	(720)	(522)
Sales of equity investments	581	910	2,688
Other investing	658	1,385	1,626
Net cash used for investing activities	(25,167)	(20,796)	(14,405)
Cash flows provided by (used for) financing activities:			
Issuance of term debt, net of issuance costs	4,974	10,247	3,392
Repayment of term debt and debt conversions	(2,500)	(4,525)	(2,627)
Proceeds from sales of common stock through employee equity incentive plans	1,020	897	750
Repurchase of common stock	(2,415)	(14,229)	(13,576)
Payment of dividends to stockholders	(5,644)	(5,568)	(5,576)
Other financing	(1,297)	261	72
Net cash provided by (used for) financing activities	(5,862)	(12,917)	(17,565)
Net increase (decrease) in cash and cash equivalents	(1,038)	1,671	1,175
Cash and cash equivalents, end of period	\$ 4,827	\$ 5,865	\$ 4,194
Supplemental disclosures:			
Acquisition of property, plant and equipment included in accounts payable and accrued liabilities	1,619	\$ 2,973	\$ 1,761
Cash paid during the year for:			
Interest, net of capitalized interest	545	\$ 594	\$ 469
Income taxes, net of refunds	2,263	\$ 2,436	\$ 2,110

Zdroj: <https://www.intc.com>

Příloha 3. Rozvaha Advanced Micro Devices (2020-2021)

Consolidated Balance Sheets

	December 25, 2021	December 26, 2020
(In millions, except par value amounts)		
ASSETS		
Current assets:		
Cash and cash equivalents	\$ 2,535	\$ 1,595
Short-term investments	1,073	695
Accounts receivable, net	2,706	2,066
Inventories	1,955	1,399
Receivables from related parties	2	10
Prepaid expenses and other current assets	312	378
Total current assets	8,583	6,143
Property and equipment, net	702	641
Operating lease right-of-use assets	367	208
Goodwill	289	289
Investment: equity method	69	63
Deferred tax assets	931	1,245
Other non-current assets	1,478	373
Total assets	\$ 12,419	\$ 8,962
LIABILITIES AND STOCKHOLDERS' EQUITY		
Current liabilities:		
Accounts payable	\$ 1,321	\$ 468
Payables to related parties	85	78
Accrued liabilities	2,424	1,796
Current portion of long-term debt, net	312	—
Other current liabilities	98	75
Total current liabilities	4,240	2,417
Long-term debt, net of current portion	1	330
Long-term operating lease liabilities	348	201
Other long-term liabilities	333	177
Commitments and Contingencies (see Notes 16 and 17)		
Stockholders' equity:		
Capital stock:		
Common stock, par value \$0.01; shares authorized: 2,250; shares issued: 1,232 and 1,217; shares outstanding: 1,207 and 1,211	12	12
Additional paid-in capital	11,069	10,544
Treasury stock, at cost (shares held: 25 and 6)	(2,130)	(131)
Accumulated deficit	(1,451)	(4,605)
Accumulated other comprehensive income (loss)	(3)	17
Total stockholders' equity	7,497	5,837
Total liabilities and stockholders' equity	\$ 12,419	\$ 8,962

Zdroj: <https://ir.amd.com>

Příloha 4. Výkaz o peněžních tocích Advanced Micro Devices (2019-2021)

Consolidated Statements of Cash Flows

	Year Ended		
	December 25, 2021	December 26, 2020	December 28, 2019
	(In millions)		
Cash flows from operating activities:			
Net income	\$ 3,162	\$ 2,490	\$ 341
Adjustments to reconcile net income to net cash provided by operating activities:			
Depreciation and amortization	407	312	222
Stock-based compensation	379	274	197
Amortization of debt discount and issuance costs	5	14	30
Amortization of operating lease right-of-use assets	56	42	36
Loss on debt redemption, repurchase and conversion	7	54	176
Loss on sale or disposal of property and equipment	34	33	42
Deferred income taxes	308	(1,223)	(7)
Gain on equity investments, net	(56)	(2)	(1)
Other	(7)	8	(1)
Changes in operating assets and liabilities:			
Accounts receivable, net	(640)	(219)	(623)
Inventories	(556)	(417)	(137)
Receivables from related parties	8	10	14
Prepaid expenses and other assets	(920)	(231)	(176)
Payables to related parties	7	(135)	7
Accounts payable	801	(513)	153
Accrued liabilities and other	526	574	220
Net cash provided by operating activities	3,521	1,071	493
Cash flows from investing activities:			
Purchases of property and equipment	(301)	(294)	(217)
Purchases of short-term investments	(2,056)	(850)	(284)
Proceeds from maturity of short-term investments	1,678	192	325
Collection of deferred proceeds on sale of receivables	—	—	25
Other	(7)	—	2
Net cash used in investing activities	(686)	(952)	(149)
Cash flows from financing activities:			
Proceeds from short-term borrowings	—	200	—
Repayments and extinguishment of debt	—	(200)	(473)
Proceeds from warrant exercise	—	—	449
Proceeds from sales of common stock through employee equity plans	104	85	74
Repurchases of common stock	(1,762)	—	—
Common stock repurchases for tax withholding on employee equity plans	(237)	(78)	(6)
Other	—	(1)	(1)
Net cash (used in) provided by financing activities	(1,895)	6	43
Net increase in cash and cash equivalents, and restricted cash	940	125	387
Cash, cash equivalents and restricted cash at beginning of year	1,595	1,470	1,083
Cash, cash equivalents and restricted cash at end of year	\$ 2,535	\$ 1,595	\$ 1,470

Zdroj: <https://ir.amd.com>

Příloha 5. Rozvaha NVIDIA (2020-2021)

	January 30, 2022	January 31, 2021
ASSETS		
Current assets:		
Cash and cash equivalents	\$ 1,990	\$ 847
Marketable securities	19,218	10,714
Accounts receivable, net	4,650	2,429
Inventories	2,605	1,826
Prepaid expenses and other current assets	366	239
Total current assets	28,829	16,055
Property and equipment, net	2,778	2,149
Operating lease assets	829	707
Goodwill	4,349	4,193
Intangible assets, net	2,339	2,737
Deferred income tax assets	1,222	806
Other assets	3,841	2,144
Total assets	<u>\$ 44,187</u>	<u>\$ 28,791</u>
LIABILITIES AND SHAREHOLDERS' EQUITY		
Current liabilities:		
Accounts payable	\$ 1,783	\$ 1,149
Accrued and other current liabilities	2,552	1,777
Short-term debt	—	999
Total current liabilities	4,335	3,925
Long-term debt	10,946	5,964
Long-term operating lease liabilities	741	634
Other long-term liabilities	1,553	1,375
Total liabilities	17,575	11,898
Commitments and contingencies - see Note 13		
Shareholders' equity:		
Preferred stock, \$0.001 par value; 2 shares authorized; none issued	—	—
Common stock, \$0.001 par value; 4,000 shares authorized; 2,506 shares issued and outstanding as of January 30, 2022; 3,859 shares issued and 2,479 outstanding as of January 31, 2021	3	3
Additional paid-in capital	10,385	8,719
Treasury stock, at cost (None as of January 30, 2022 and 1,380 shares as of January 31, 2021)	—	(10,756)
Accumulated other comprehensive income (loss)	(11)	19
Retained earnings	16,235	18,908
Total shareholders' equity	<u>26,612</u>	<u>16,893</u>
Total liabilities and shareholders' equity	<u>\$ 44,187</u>	<u>\$ 28,791</u>

Zdroj: <https://investor.nvidia.com/home/default.aspx>

Příloha 6. Výkaz o peněžních tocích NVIDIA (2019-2021)

	Year Ended		
	January 30, 2022	January 31, 2021	January 26, 2020
Cash flows from operating activities:			
Net income	\$ 9,752	\$ 4,332	\$ 2,796
Adjustments to reconcile net income to net cash provided by operating activities:			
Stock-based compensation expense	2,004	1,397	844
Depreciation and amortization	1,174	1,098	381
Deferred income taxes	(406)	(282)	18
(Gains) losses on investments in non-affiliates, net	(100)	—	1
Other	47	(20)	4
Changes in operating assets and liabilities, net of acquisitions:			
Accounts receivable	(2,215)	(550)	(233)
Inventories	(774)	(524)	597
Prepaid expenses and other assets	(1,715)	(394)	77
Accounts payable	568	312	194
Accrued and other current liabilities	581	290	54
Other long-term liabilities	192	163	28
Net cash provided by operating activities	9,108	5,822	4,761
Cash flows from investing activities:			
Proceeds from maturities of marketable securities	15,197	8,792	4,744
Proceeds from sales of marketable securities	1,023	527	3,365
Purchases of marketable securities	(24,787)	(19,308)	(1,461)
Purchases related to property and equipment and intangible assets	(976)	(1,128)	(489)
Acquisitions, net of cash acquired	(263)	(8,524)	(4)
Investments and other, net	(24)	(34)	(10)
Net cash provided by (used in) investing activities	(9,830)	(19,675)	6,145
Cash flows from financing activities:			
Issuance of debt, net of issuance costs	4,977	4,968	—
Proceeds related to employee stock plans	281	194	149
Payments related to tax on restricted stock units	(1,904)	(942)	(551)
Repayment of debt	(1,000)	—	—
Dividends paid	(399)	(395)	(390)
Principal payments on property and equipment	(83)	(17)	—
Other	(7)	(4)	—
Net cash provided by (used in) financing activities	1,865	3,804	(792)
Change in cash and cash equivalents	1,143	(10,049)	10,114
Cash and cash equivalents at beginning of period	847	10,896	782
Cash and cash equivalents at end of period	\$ 1,990	\$ 847	\$ 10,896
Supplemental disclosures of cash flow information:			
Cash paid for income taxes, net	\$ 396	\$ 249	\$ 176
Cash paid for interest	\$ 246	\$ 138	\$ 54

Zdroj: <https://investor.nvidia.com/home/default.aspx>



Zadání bakalářské práce

Autor:	Daniel Finěk
Studium:	I1900388
Studijní program:	B6208 Ekonomika a management
Studijní obor:	Finanční management
Název bakalářské práce:	Investování do akcií na základě fundamentální analýzy
Název bakalářské práce AJ:	Fundament analysis stock investment

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cílem této bakalářské práce s názvem "Investování do akcií na základě fundamentální analýzy" je fundamentální analýza vybraných titulů pro hodnotové investování. Na základě této analýzy proběhne vyhodnocení výsledků a doporučení, který titul nabízí nejlepší ocenění. V teoretické části si představíme různé pojmy a překážky, které nás doprovází v oblasti investování. Dále si něco řekneme o hodnotovém investování a seznámíme se s některými představiteli. Ukážeme si poměrové ukazatele, kterými budeme firmu hodnotit a také oceňovací metody. Praktická část se bude výhradně zabírat představením a fundamentální analýzou tří společností z jednoho vybraného sektoru. Na závěr si vyhodnotíme, do které společnosti bychom na základě tohoto výzkumu investovali. Klíčová slova: investování, vnitřní hodnota, oceňování, riziko, polovodiče

- CARLIN, Sven. Modern Value Investing: 25 Tools to Invest with a Margin of Safety in Today's Financial Environment. Nezávislý vydavatel, 2018. ISBN 9781980839071. 2. DAMODARAN, Aswath. The Little Book of Valuation: How to Value a Company, Pick a Stock, and Profit. Hoboken, N.J.: John Wiley, c2011. ISBN 9781118004777. 3. FISHER, Philip A. Common Stocks and Uncommon Profits and Other Writings by Philip A. Fisher. New York: Wiley, c1996. ISBN 978-0471119272. 4. GLADIŠ, Daniel. Akciové investice. 2., rozšířené vydání. Praha: Grada, 2021. Investice. ISBN 978-80-271-3122-8. 5. GRAHAM, Benjamin a Jason ZWEIG. Inteligentní investor. Praha: Grada, 2007. Investice. ISBN 978-80-247-1792-0. 6. GREEN, William. Richer, Wiser, Happier: How the World's Greatest Investors Win in Markets and Life. New York: Scribner, c2021. ISBN 978-1-9821-7306-7. 7. LYNCH, Peter a John ROTHCHILD. Beating the Street: the Best-Selling Author of One up on Wall Street Shows You How to Pick Winning Stocks and Develop a Strategy for Mutual Funds. New York: Simon & Schuster, c1994. ISBN 0671759159. 8. MILLER, Jeremy. Základní pravidla Warrena Buffetta. Přeložil Viktor FAKTOR. Praha: Dobrovský, 2016. Kniha Omega. ISBN 978-80-7390-422-7. 9. RŮČKOVÁ, Petra. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 6. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. Finanční řízení. ISBN 978-80-271-2028-4. 10. SIEGEL, Jeremy. Stocks for the Long Run 5/E: The Definitive Guide to Financial Market Returns & Long-Term Investment Strategies. 5th Edition. USA: McGraw-Hill Education, 2014. ISBN 978-0071800518. 11. SYNEK, Miloslav. Manažerská ekonomika. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3494-1. 12. 10-K FY 2021. AMD | High-Performance & Adaptive Computing [online]. Advanced Micro Devices, 2022 [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://ir.amd.com/sec-filings/content/0000002488-22-000016/0000002488-22-000016.pdf> 13. 10-K FY 2021. Intel | Data Center Solutions, IoT, and PC Innovations [online]. Intel Corporation, 2021 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.intc.com/filings-reports/all-sec-filings/content/0000050863-22-000007/0000050863-22-000007.pdf> 14. 10-K FY 2022. NVIDIA Corporation - Home [online]. NVIDIA Corporation, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: https://s22.q4cdn.com/364334381/files/doc_financials/2022/q4/ca04d49f-caab-436f-9e6f-e8493c8e8515.pdf 15. 4/2021. Vltava Fund Sicav, Plc globální akciový fond - Vltava Fund [online]. Gladiš, 2022 [cit. 2022-04-13]. Dostupné z: <https://www.vltavafund.com/cz/dopisy-akcionarum/4q2021> 16. 8-K Intel Corp. SEC Report [online]. Intel Corporation, 2022 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://sec.report/Document/0001193125-22-045883/> 17. Advanced Micro Devices, Inc. (AMD) Stock Price, News, Quote & History. Yahoo Finance - Stock Market Live, Quotes, Business & Finance News [online]. Yahoo, 2022 [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/AMD?p=AMD> 18. AMD Corporate Presentation. AMD | High-Performance & Adaptive Computing [online]. Advanced Micro Devices, 2021 [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: https://d1io3yog0oux5.cloudfront.net/_57e978f44ac4cd4e1f02e60f88236f09/amd/db/708/6374/pdf/AMD+Corp+Pitch+Deck-Dec+2021.pdf 19. AMD Sets All-Time CPU Market Share Record as Intel Gains in Desktop and Notebook PCs. Tom's Hardware: For The Hardcore PC Enthusiast [online]. Paul Alcorn, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.tomshardware.com/news/intel-amd-4q-2021-2022-market-share-desktop-notebook-server-x86> 20. AMD Zen 4 vs Raptor Lake, Meteor Lake, and 4 Million Intel Alchemist Cards. YouTube [online]. Moore's Law Is Dead, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=y3nxq6Q9mY&t=946s> 21. ARKK | The ARK Innovation ETF managed by Cathie Wood. Innovation ETFs by ARK Invest | Innovation is Key to Growth [online]. ARK Investment Management, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://ark-funds.com/funds/arkk/> 22. Berkshire Hathaway

Garantující pracoviště: Katedra ekonomie,
Fakulta informatiky a managementu

Vedoucí práce: Ing. Ivan Soukal, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 15.3.2020