

Tesla, det næste teknologimonopol?



En dybdegående analyse af Teslas strategiske og økonomiske position, til at etablere sig som et teknologisk monopol.

Udarbejdet af: Kristian Kehlet Engkjær HDF vinterstart 2023

Vejleder: Robert Neumann

Anslag: 180.837 svarende til 79 sider.

Abstract

The purpose of the thesis is testing the hypothesis that Tesla is positioned to claim the status of a technological monopoly. The result is based on the assumptions made, on how to define a technological monopoly. This makes the methodology approach of the paper mainly deductive. The results are formulated by models created by the researcher, which is based on both qualitative and quantitative data. The data is extracted by public information in the relevant parties' annual statements, academic books or articles on finance and news articles. The data is dated from up until the 15.07.2024, why the findings in the paper is delaminated up until that point in time. The analysis and discussions of the thesis has given basis, for the disapproval of the hypothesis. Tesla is not expected to take the position of a global technological monopoly, because of their inability to meet the expectations, of companies in that category. These results are based on Tesla's lack of future market dominance in the car industry, which is expected to remain highly competitive. The papers valuation of Tesla also indicates an overevaluation of the stock price and a significantly lower market value, then the rest of the technological monopolies. The thesis calculated stock price for Tesla is 191\$ on the 15.07.2024, based on a full valuation of the company. The end of day stock price of Tesla on the 15.07.2024 was 253\$, the recommendation of the thesis is thereby the sale of the stock.

Indholdsfortegnelse

Abstract.....	2
1. Introduktion	5
1.1 Problemstilling og motivation	5
1.2 Problemformulering.....	7
1.3 Undersøgelsesspørgsmål.....	7
1.4 Struktur	9
1.5 Metode	11
1.6 Kilder	11
1.7 Anvendte modeller	12
1.8 Afgrænsning	13
2. Teknologiske monopoler	13
3. Nutidens og fremtidens bilindustri	16
3.1 Den nuværende bilindustri	16
3.2 Fremtidens bilindustri	18
3.3 Teslas udvikling	20
4. Strategisk markedsanalyse.....	24
4.1 Porters Five Forces bilindustrien	24
4.1.1 Truslen for nye indtrængere	24
4.1.2 Substituerende produkter	25
4.1.3 Leverandørernes forhandlingsstyrke	26
4.1.4 Rivalisering blandt eksisterende konkurrenter	30
4.1.5 Købernes forhandlingsstyrke	34
4.2 Energi generering og lagring	37
4.3 SWOT	40
5. Finansiell analyse.....	42
5.1 Reformulering af Teslas balance og resultatopgørelse	42
5.1.1 Resultatopgørelse	42
5.1.2 Balancen	43
5.2 Trend- og Common size analyse	44
5.2.1 Trend analyse af Teslas resultatopgørelse.....	44

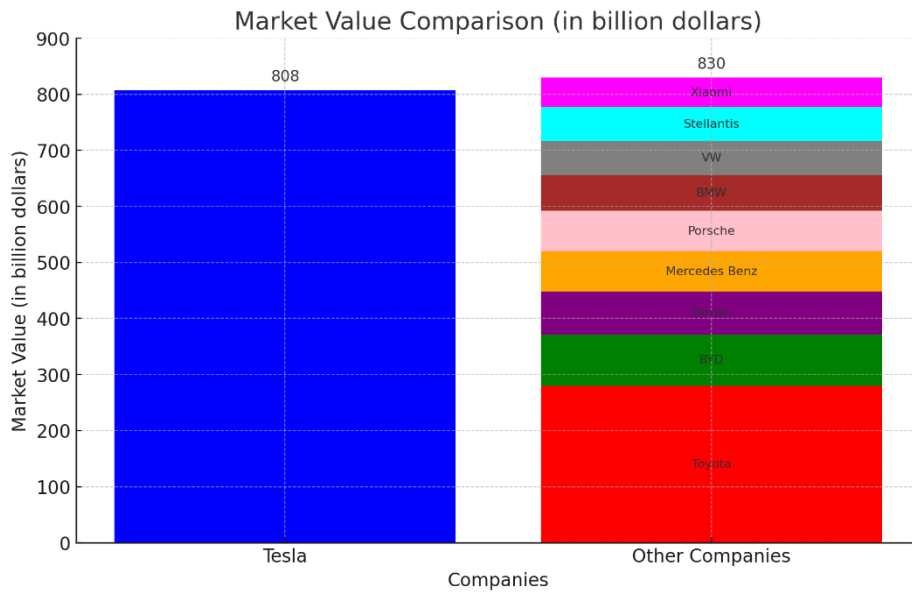
5.2.2	Common size analyse af Teslas resultatopgørelse.....	45
5.2.3	Trend analyse Teslas balance	46
5.2.4	Common size analyse Teslas balance	47
5.3	Nøgletals analyse	49
5.3.1	Nøgletals analyse af Tesla	49
5.3.2	Nøgletals analyse BYD og GM sammenlignet med Tesla	50
6.	Værdiansættelse Tesla.....	51
6.1	Bestemmelse for længden af prognoseperioden.	51
6.2	Forudsætningen for prognosen af Teslas fremtidige pengestrømme	52
6.3	Automotive revenues	53
6.4	Robot taxa tjeneste	57
6.5	Energi generering og lagring.....	60
6.6	Cost of revenues	61
6.7	Research and Development	63
6.8	Skat.....	63
6.9	Resultatopgørelse prognose.....	64
6.10	Balance	65
6.11	Fremtidige pengestrøm	66
6.12	Kapitalstruktur	68
6.13	Endelig værdiansættelse.....	71
7.	Diskussion	72
8.	Konklusion.....	77
9.	Biblografi	79
10.	Kildeliste	79
11.	Appendiks	94
11.1	Oversigt over Excel bilag.....	94
11.2	Oversigt over tekst bilag	95
11.3	Tekst bilag	95
11.3.1	Bilag 1	95
11.3.2	Bilag 2	97

1. Introduktion

Menneskeheden har gennemgået flere teknologiske revolutioner i sin historie, som har transformeret verden og markederne i den. Nogle nævneværdige eksempler er trykpressen som demokratiserede adgangen til viden, gjorde bøger og andre trykte materialer mere tilgængelige, og spillede en central rolle i uddannelsens og videnskabens udvikling. Elektricitet der muliggjorde udviklingen af mange andre teknologier, revolutionerede industri, belysning, kommunikation og transport, og ændrede hverdagslivet fundamentalt. Til udviklingen af elektricitet blev der blandt andre bidraget af Nikola Tesla, som Tesla er opkaldt efter. Computeren som gav mulighed for automatiserede komplekse beregninger, nye forskningsmetoder, forandrede erhvervslivet, og blev grundlaget for informationsteknologi. Internettet der forbandt verden på måder, der aldrig før var mulige, revolutionerede kommunikation, handel, uddannelse og næsten alle aspekter af moderne liv. Nu står vi overfor en potentiel ny revolution AI, som vil kunne automatisere komplekse og tidskrævende opgaver i alle industrier mere eller mindre. Den teknologiske udviklingen har skabt nogle astronomiske teknologikonglomerater, som har fået monopol status i enten hele verdensmarkedet eller udvalgte nationale markeder verden over. Nævneværdige eksempler er Apple, Google, Nvidia, Microsoft, Meta og Amazon, hvilket vil blive uddybet yderligere i afsnittet ”definition af et teknologisk monopol”. Undersøgelsen går på om bilindustrien står overfor en lignende teknologisk revolution, med elektroniske bilers fremvinding og om Tesla kan opnå samme status som de nævnte teknologiske monopoler.

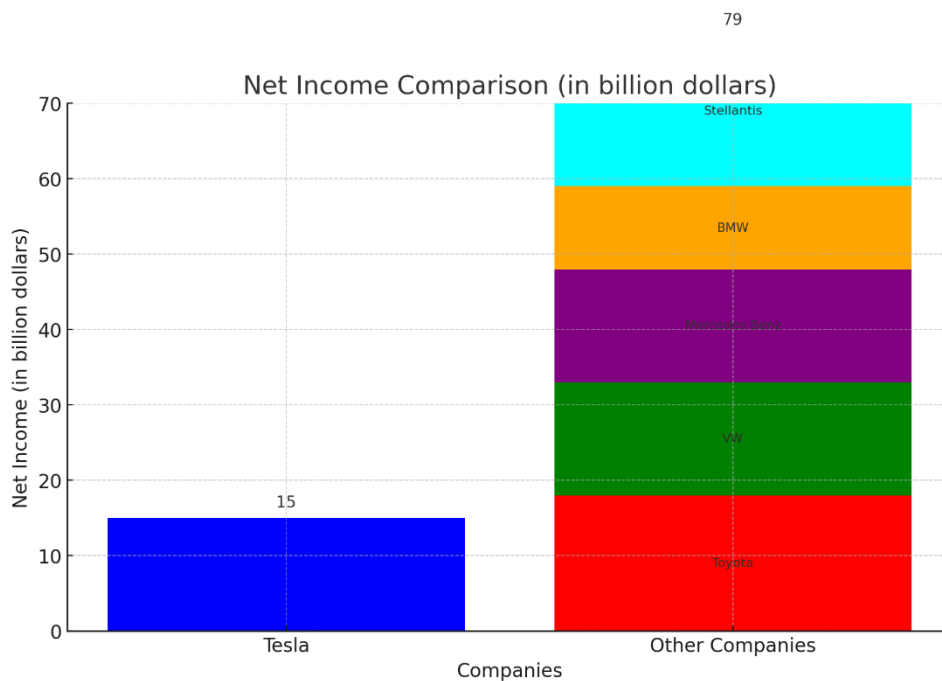
1.1 Problemstilling og motivation

Teslas aktiekurs har været udsat for store udsving og en del debat om, hvorvidt prisen er repræsentativ for virksomhedens reelle værdi. I starten af 2020 var Teslas samlede markedsværdi under 100 milliarder \$. Den 11.01.2021 nåede Tesla en markedsværdi på 1.200 milliarder \$, som faldt til 357 milliarder \$ d. 01.02.2023. Markedsværdien af Tesla er pr. 15.07.2024, som er tidspunktet rapporten forsøger at værdiansætte var 808 milliarder \$ (Tesla Market cap 15.07.2024). Tesla dominerer bilindustrien baseret på sin markedsværdi, som ses i nedenstående model.



Modellen er lavet af undersøgeren og baseret på data af virksomhedernes markedsværdi d. 15.07.2024 (Companiesmarketcap, 2024)

Til kontekst heraf er Teslas nettoindkomst interessant, sammenlignet med de største af sine konkurrenter i den tidligere figur. Forskellen kan ses i figuren nedenfor.



Modellen er lavet af undersøgeren og baseret på data af virksomhedernes nettoindkomst for 2023 fra kilderne (Toyota net income, 2024), (VW net income, 2024), (Stellantis net income, 2024), (Tesla Net income, 2024), (BMW net income, 2024), (MB net income, 2024)

Der er en klar uoverensstemmelse i Teslas markedsværdi og indtjening sammenlignet med sine konkurrenter i bilindustrien. Markedsværdien må antages at bygge på en forventning om, en væsentlig højere indtjening og markedsandel af bilindustrien end Teslas nuværende. Den antagelse kan også tages et skridt længere ved, at påstå markedsværdien bygger på en forventning om Tesla vil dominere bilindustrien i fremtiden.

Teslas markedsværdi afspejler nærmere en anden kategori end resten af bilindustrien, som også dominerer deres industrier. I top syv af verdens mest værdifulde selskaber ligger 6 amerikanske teknologi selskaber, Amazon, Apple, Microsoft, Google, Meta og Nvidia (*Companiesmarketcap, 2024*). Disse virksomheder har en stærk markedsposition og overvejende monopolistisk status inden for deres respektive industrier. Nvidia grafikkortmarkedet, Google søgemaskinemarkedet, Meta sociale mediemarkedet, Amazon e-handelsmarkedet, Apple forbrugerelektronikmarkedet, og Microsoft software- og cloud-markedet. Tesla er det tolvte mest værdifulde selskab i verden og med en markedsværdi på 808 milliarder dollars \$. Ligger Tesla sig tættest op ift. markedsværdi af Meta af de teknologiske konglomerater med en værdi pr. 15.07.24 på 1.250 milliarder \$ (*Companiesmarketcap, 2024*). Spørgsmålet er om Teslas markedsværdi kan forsvares baseret på en fremtidig hypotese, om de vil indtræde en lignende status, som 6 mest værdifulde teknologiske virksomheder i verden?

Motivationen bag afhandlingen er baseret på relevansen bag det undersøgte emne. Der ses en større tendens omkring konsolidering af aktiemarkedets værdig bag få selskaber (CNBC US stock market, 2024). Winners takes it all princippet er blevet resultatet på flere af verdens markeder. Det er derfor interessant at undersøge, om det samme resultat også er muligt indenfor bilindustrien, som er et meget konkurrencepræget marked. Bilindustrien oplever en stor disruption med introduktionen af nye drivlinjer. Det har en genklang af dengang smartphones blev introduceret til markedet for mobiltelefoner. Denne tanke gav undersøgeren inspirationen til at undersøge om Tesla er i færd med at etablere en lignende markedsdominans, som Apple gjorde indenfor telefoni.

1.2 Problemformulering

Formålet med rapporten er at vurdere, om Tesla er positioneret til at opnå status som et teknologisk monopol, baseret på en værdiansættelse dateret d. 15.07.2024.

1.3 Undersøgelsesspørgsmål

Undersøgelsesspørgsmålene har til formål at understøtte vejen til besvarelsen af problemformuleringen. Problemformuleringen er en forudsigelse for Teslas fremtid, hvorfor undersøgelsesspørgsmålene er elementer til opbygningen af en vel argumenteret forudsigelse. Afsnittet vil fokusere på de udvalgte undersøgelsesspørgsmål og argumentation for vigtigheden bag dem enkeltvis.

Hvad er grundlaget for undersøgerens, fremtidige vurdering af Teslas potentiale til, at udvikle sig til et teknologisk monopol?

Undersøgelsesspørgsmålet hænger tæt sammen med diskussionen. Det har til formål, at skabe et grundlag for, en vurdering af om Tesla har potentialet til at opnå status som et teknologisk monopol.

Hvordan har Tesla udviklet sig og hvad er deres forudsætninger for den nuværende og fremtidige bilindustri?

Undersøgelsesspørgsmålet har til formål afdække, forventningerne til den nuværende og fremtidige bilindustri. I forlængelse heraf undersøges Teslas udvikling og deres påvirkning på markedet. Det er med til at identificere Teslas value drivers, hvilket spiller en rolle i deres forudsætninger for fremtiden.

Hvad er Teslas strategiske markedsposition?

Ovenstående spørgsmål vedrørende Teslas strategiske markedsposition besvares ved at analysere konkurrencesituationen indenfor bilindustrien og Teslas konkurrenceevne. Teslas indtjening fra energi generering og lagring analyseres også i et særskilt afsnit. Den grundige besvarelse af undersøgelsesspørgsmålet er et kernepunkt, til besvarelsen om Tesla har potentiale til at opnå status som et teknologisk monopol. Det skyldes afsnittet afklarer Teslas strategiske fordele, ulemper, trusler og muligheder, som giver grundlag for vurderingen af deres performance fremadrettet.

Hvordan er Teslas finansielle performance?

Teslas finansielle performance analyseres til det formål at give et klart billede af Teslas økonomiske situation. Tesla finansielle poster analyseres sammen med to udvalgte konkurrenter, for at kunne vurdere kvaliteten i Teslas performance. Afsnittet er med til at vurdere Teslas fremtidige finansielle konkurrenceevne.

Hvad er værdien af Tesla pr. 15.07.2024?

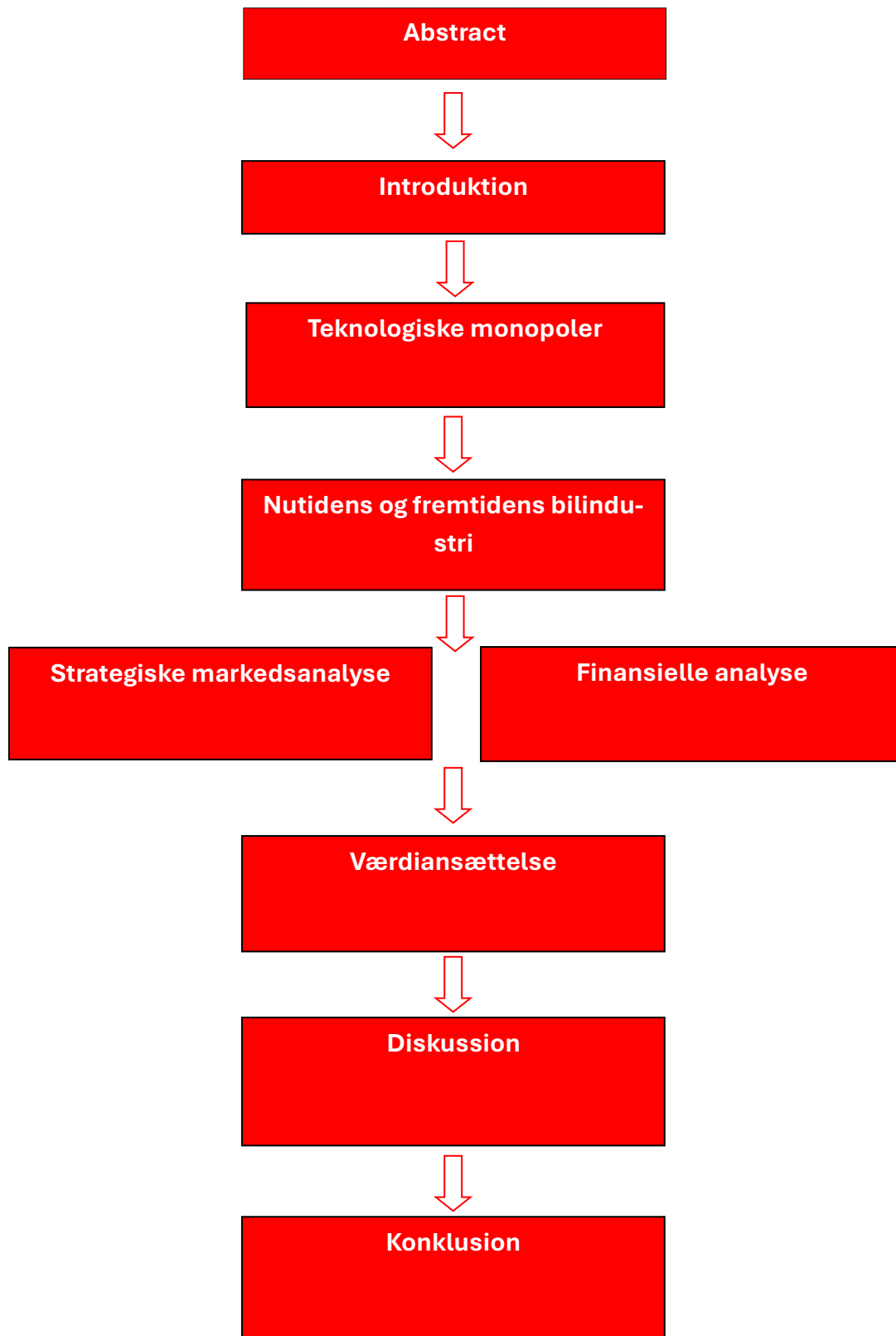
Værdiansættelsen af Tesla skal binde opgaven sammen og danne prognoserne for Teslas fremtidige pengestrømme. Elementerne til udarbejdelsen af værdiansættelsen, vil blive brugt til endeligt at kunne besvare problemformuleringen. Teslas fremtidige salg er kernepunktet for estimeringen af deres fremtidige markedsandel. Denne markedsandel bruges til at diskutere den fremtidige markedsconcentration på EV-markedet. Dette er afgørende for at vurdere, om Tesla er positioneret til at indtage rollen som et fremtidigt teknologisk monopol. Resultatet af værdiansættelsen vil også blive inddraget i diskussionen om, hvorvidt Tesla er værdi er baseret på en forventning, at de bliver et teknologisk monopol.

Kan Tesla opnå status som et teknologisk monopol?

Diskussionen om, hvorvidt Tesla har potentiale til at opnå status som et teknologisk monopol, er direkte rettet mod at besvare problemformuleringen. Den er baseret på resultaterne og validiteten af en estimering af Teslas fremtidige markedsandel inden bilindustrien. Diskussion behandler også hvorvidt Teslas markedsværdi bygger på en forventning, om Tesla opnår status som et teknologisk monopol.

1.4 Struktur

Strukturen af rapporten er opdelt i de forskellige faser illustreret i figuren nedenfor. Abstractet opsummerer resultaterne i rapporten, for at give et overblik. Introduktionen er læseren en indledende præsentation af rapportens indhold, problemformuleringen og de tilhørende undersøgelsesspørgsmål. Afsnittet om teknologiske monopoler undersøger de eksisterende teknologiske monopoler og begrundes, hvorfor de kan karakteriseres som sådanne. For at understøtte denne vurdering anvendes amerikansk konkurrencelovgivning og Herfindahl-indekset til at estimere markedsconcentrationen i de markeder, hvor disse monopoler dominerer. Nutidens og fremtidens bilindustri har til formål, at redegøre for den generelle bilindustris udvikling og Teslas udvikling. Den strategiske markedsanalyse udarbejdes ved hjælp af Porters Five Forces analyse for at vurdere konkurrencesituationen i bilindustrien og opsummeres med en SWOT-analyse. I den finansielle analyse anvendes Common Size- og trendanalyser til at skabe overblik over Teslas historiske performance. Tesla og to udvalgte konkurrenters balancer og resultatopgørelser reformuleres for at kunne udføre en nøgletalsanalyse, hvor virksomhederne sammenlignes. I værdiansættelsen af Tesla estimeres WACC ved hjælp af en analyse af deres Kapitalstruktur, i analysen vil CAPM modellen blive inddraget. Selve værdiansættelsen af Tesla, vil ske på baggrund af DCF-model af de fremtidige pengestrømme, som begrundede prognoser i afsnittet danner grundlag for. I Diskussionen vil Herfindahl-indekset blive anvendt sammen med en model, der forsøger at estimere fordelingen af markedsandele på elbilmarkedet i 2038. Til diskussionen om Tesla er prissat, mod en forventning om de opnår status, som et teknologisk monopol vil aktieværdiansættelsesværktøjer blive inddraget.



1.5 Metode

Metoden i rapporten er baseret på en mindre overvægt af kvalitativ fremfor kvantitativ metode. Den kvalitative metode omfatter indsamling af ikke-numeriske data, hovedsageligt i form af artikler, som bruges i redegørende og analytiske dele af rapporten. Det er f.eks. til udviklingen i bilindustrien og analysen af Teslas strategiske positionering. Derudover anvendes kvalitativ data fra bøger med relevant teori. Den kvantitative metode er andelen af dataindsamlingen, der består af numeriske data. Dette er især tydeligt i den finansielle analyse og de historiske data, der danner grundlag for prognoserne i værdiansættelsen.

Rapportens tilgang er primært deduktiv, hvilket afsløres af problemformuleringen. En deduktiv tilgang starter med en eksisterende teori eller hypotese, som derefter testes gennem dataindsamling og analyse. I denne rapport formuleres der hypotesen omkring fremtidige Teslas markedsposition i bilindustrien. Disse hypoteser testes ved at anvende eksisterende teorier og modeller inden for finansiell analyse og markedsstruktur (f.eks. Herfindahl-indekset og Porters Five Forces).

Selvom rapporten også kan indeholde elementer af induktiv metode, såsom at indsamle og analysere kvalitative data om Teslas strategiske positionering og markedstendenser. Vurderes den overordnede struktur deduktiv, da den søger at bekræfte eller afkræfte en specifik hypotese baseret på eksisterende teorier (Erhvervsfronten, 2022).

Reliabiliteten af opgaven vurderes som lav, da de forudsætninger og antagelser, undersøgeren har sat, uundgåeligt vil medføre bias ved tolkningen af de data. Reliabiliteten vil også svækkes over tid, eftersom flere data og variabler vil blive tilgængelige, hvilket kan påvirke resultaterne af en lignende fremtidig undersøgelse.

Validiteten af rapporten vurderes som moderat. Den anvendte data er aktuel, og de anvendte modeller er skræddersyet til formålet med rapporten. Derudover er undersøgelsesspørgsmålene og metoderne relevante og dækkende i forhold til at besvare problemformuleringen. Validiteten kan dog svækkes af kvaliteten af de data, der er benyttet, især hvis nogle kilder ikke er så pålidelige som antaget. Et eksempel herpå er udarbejdelsen af de forventede fremtidige markedsandele i bilindustrien, validiteten heraf vurderes senere i diskussionen.

1.6 Kilder

I rapporten er der anvendt en bred vifte af kilder, herunder artikler, data fra internettet, offentligt udgivne bøger om teori og årsrapporter fra både Tesla og deres konkurrenter.

Artikler, der er brugt i denne afhandling, stammer fra både akademiske tidsskrifter og anerkendte nyhedsmedier. Nyhedsartikler kan være påvirket af journalistisk vinkling og aktuelle tendenser, hvilket kan introducere bias. For at minimere denne risiko er der så vidt muligt foretaget en vurdering af forfatternes ekspertise og publikationsmediets omdømme. Data fra internettet udgør en væsentlig del af informationsgrundlaget. Internetkilder kan variere meget i

kvalitet, og der er en risiko for, at nogle oplysninger kan være forældede, ukorrekte eller partiske. For at afbøde disse risici er der primært benyttet officielle hjemmesider, anerkendte databaser og rapporter fra pålidelige institutioner. Offentligt udgivne bøger om teori er anvendt som fundament for den teoretiske ramme i afhandlingen. Disse bøger er skrevet af eksperter på området og gennemgår en omfattende udgivelsesproces, hvilket øger deres troværdighed. Årsrapporter fra Tesla og deres konkurrenter udgør en væsentlig del af den finansielle analyse. Årsrapporter er officielle dokumenter, der er underlagt lovgivningsmæssige krav og revision, hvilket generelt gør dem pålidelige.

1.7 Anvendte modeller

Porters Five Forces er en model, der analyserer en virksomheds konkurrencesituation ud fra fem kræfter: konkurrenceintensitet, truslen fra nye indtrængere, truslen fra substituerende produkter, forhandlingsstyrken hos leverandører og forhandlingsstyrken hos kunder. Modellen hjælper virksomheder med at forstå konkurrenceforholdene i deres branche og identificere strategiske muligheder og trusler. Modellen anvendes i rapporten til vurderingen af konkurrencesituationen i bilindustrien. Porters Five Forces blev udviklet af Michael E. Porter, en professor ved Harvard Business School, i 1979. (Porter, M. E., 1979)

SWOT er en strategisk planlægningsmodel, der identificerer og analyserer styrker, svagheder, muligheder og trusler for en organisation. SWOT-analysen hjælper virksomheder med at forstå deres interne og eksterne miljøer for at formulere strategiske planer. I rapporten benyttes modellen, som opsamling på den strategiske analyse, til de fund der er blevet gjort. SWOT-modellen blev udviklet af Albert Humphrey på Stanford Research Institute i 1960'erne og 1970'erne. (SWOT analysis, 2023).

CAPM er en model, der beskriver forholdet mellem den forventede afkastning af en investering og den systematiske risiko, målt ved beta. Modellen bruges til at bestemme en passende afkastningsrate for en investering under hensyntagen til den risiko, der er forbundet med den. Modellen anvendes i opgaven til estimeringen af afkasts kravet på Teslas egenkapital og er dermed med til beregningen af Teslas WACC. CAPM blev udviklet af William F. Sharpe, John Lintner og Jan Mossin i begyndelsen af 1960'erne. (Harvard business review, 1982).

DCF-modellen er en metode til værdiansættelse af en virksomhed baseret på den nuværende værdi af dens fremtidige frie pengestrømme, diskonteret tilbage til nutiden ved hjælp af en passende diskonteringsrente. DCF-modellen har ingen enkelt opfinder, men dens grundlæggende principper er blevet udviklet over tid af økonomer og finansanalytikere som John Burr Williams, der i 1938 præsenterede ideen om diskontering af fremtidige pengestrømme (Wiki John Burr Williams, 2024).

1.8 Afgrænsning

I udarbejdelsen af rapporten vil der blive gjort nogle afgrænsninger, for at fastlægge nogle specifikke rammer for undersøgelsen.

Teslas Optimus-projekt, også kendt som Tesla Bot, er et initiativ af Tesla til at udvikle en humanoid robot, der er designet til at udføre repetitive og farlige opgaver, hvilket potentielt kan forbedre produktiviteten og sikkerheden i forskellige industrier. Denne del af Teslas potentielle fremtidige indtægt afgrænses der fra i værdiansættelsen. Optimus-projektet er stadig i en tidlig udviklingsfase, og det er usikkert, hvornår eller om robotten vil blive kommercialiseret. Dette gør det vanskeligt at inkludere præcise økonomiske estimater baseret på dette projekt.

Da værdiansættelsen og den finansielle analyse er fokuseret på Teslas 10-K-formular fra 2023, bør værdien estimeres omkring det tidspunkt, hvor formularen blev udgivet. Årsrapporten blev udgivet den 30. januar 2024. Prognoserne for værdiansættelsen er i høj grad baseret på kvalitative data, hvor en væsentlig del af informationerne strækker sig frem til juli 2024. Den nyeste relevante kilde er fra Fortune Business, dateret 08.07.2024. Værdien af værdiansættelsen vurderes derfor pr. 15.07.2024, så markedet har haft tid til at integrere de anvendte data i værdiansættelsen.

I prognoserne som danner grundlaget for værdiansættelsen, afgrænses der for prisændringer på Teslas individuelle produkter, eftersom de ikke vurderes mulige at forudsige. Der vil derfor blive taget udgangspunkt i Teslas nuværende og forventede priser for fremtidige produkter.

2. Teknologiske monopoler

Til at kunne besvare rapportens problemformuleringen, kræver det en definition på hvad undersøgeren klassificerer, som et Tech monopol. Spørgsmålet er om der i dag findes en række virksomheder, som allerede agerer mere eller mindre, som teknologiske monopoler. De virksomheder der kommer til tanke som eksempler herpå er Apple, Nvidia, Amazon, Meta, Google og Microsoft. Nyder de i dag en række monopolistiske fordele, men uden og blive reguleret som et og i så fald, hvad skal der til før Tesla falder ind for samme kategori?

USA har Antitrust lovgivning indeholder The Sherman Antitrust Act og The Clayton Act. Sherman-loven forbyder sammensværgelser, der urimeligt begrænser handel, herunder aftaler mellem konkurrenter om at fastsætte priser eller lønninger, manipulere bud eller fordele kunder, arbejdere eller markeder. Monopolisering, eller forsøg på at monopolisere, er også ulovligt, især hvis en virksomhed undertrykker konkurrence gennem konkurrencebegrænsende adfærd. Loven sigter mod at fremme fair konkurrence og forhindre urimelige forretningsmetoder (Department of justice, 2024).

Derudover forbyder Clayton-loven visse konkurrencebegrænsende handlinger som koblingsaftaler, rovdyrprissætning og fusioner, der kan reducere konkurrencen. Rovdyrprissætning

sker, når en virksomhed sætter sine priser meget lavt, ofte under omkostningsniveauet, for at drive konkurrenter ud af markedet, hvilket på sigt kan føre til højere priser og lavere lønninger (Department of justice, 2024).

Domstole ser på en virksomheds markedsandel, men de anerkender typisk ikke, at der er tale om monopolmagt, hvis virksomheden (eller en gruppe virksomheder sammen) har under 50 procent af salget af et specifikt produkt eller en tjeneste i et bestemt geografisk område. I nogle tilfælde kræver domstole endda meget højere markedsandele. Desuden skal denne dominerende position være bæredygtig over tid: hvis konkurrencemæssige kræfter eller nye markedsaktører kan udfordre den førende virksomheds adfærd, er det usandsynligt, at domstole vil anse virksomheden for at have varig markedsmagt (Federal trade commission, 2024).

Et eksempel på dømt sag vedrørende monopol fra en af de tidligere virksomheder er Microsoft. De blev kendt skyldig i at benytte sin dominerende position i styresystemsmarkedet, til at ekskludere andre softwareudviklere. De gjorde dette ved og besværliggøre processen for at installere non Microsoft browsere på computere med Microsoft styresystemet. Samtidig sørgede de for, at deres egen browser Explorer var installeret på computerne der benyttede deres styresystem. Det resulterede i en uretfærdig konkurrence på markedet omkring internet browsere og hæmmede udviklingen af nye browsere. Retten fandt at selvom Microsoft ikke aktioner ikke ødelagde alle former for konkurrence, gjorde deres handlinger at deres konkurrenter ikke med low cost metoder kunne fratage markedsandele fra Microsoft (Federal trade commission, 2024).

Der er altså eksempler på teknologimonopoler, bruger deres dominerende status på er marked til at skabe en uretfærdig konkurrence som er ulovligt. Teknologimonopolerne kan bruge deres dominerende status på en lovlig måde, til at øge deres dominans. Deres netværk effekt i en digital winner takes it all økonomi, kan man diskutere om er uretfærdigt eller ej, men den er ikke ulovlig. Det er nemlig ikke ulovligt at øge sin markedsandel over 50% så længe man gør det igennem ”retfærdig” konkurrence. Teknologimonopolerne kan derfor opnå fordelene ved et monopol uden at blive straffet og reguleret som et. Apples markedsandel i USA er i 2024 56% på markedet indenfor mobiltelefoner (Global stats Apple US market share, 2024) og Apples globale markedsandel er 28% (Global stats Apple global market share, 2024). Nvidias markedsandel af GPU-markedet er 88% (Tech radar, 2024). Googles markedsandel for søgemaskiner er 91% globalt i 2024 (Global stats Google, 2024). Microsoft en markedsandel er på 72,71 % for desktop- og konsol-operativsystemer globalt i 2024 (Global stats Microsoft, 2024). Meta, som ejer Facebook, Instagram, WhatsApp og Messenger, har også en dominerende markedsandel inden for sociale medier. I 2024 har Meta en global markedsandel på over 60% på tværs af sine platforme (Global stats Meta, 2024). Amazons markedsandel af E-commerce udgør i USA næsten 50%, hvilket er mere end 7 gange markedsandelen af den nærmeste konkurrent, EBay, som har cirka 6,6%. I andre segmenter ejer Amazon mere end 90% af mar-

kedsandelen i fem produktkategorier: Batterier 97%, Køkken & Spise 94%, Værktøj til hjemme- forbedring 93%, Golf 92% og Hudpleje 91% (Investing, 2024) Amazon market share.

Når virksomheder som Apple, Amazon, Google, Meta og Microsoft har en monopolistisk status på deres respektive markeder, nyder de en række fordele. Virksomheder med en stor brugerbase kan drage fordel af netværkseffekter, som især kraftfulde i den digital verden. Fordele via netværkseffekter kommer på mange forskellige måder, nogle eksempler er: En tjenestes værdi stiger med antallet af brugere. Dette er især tydeligt hos sociale medieplatforme som Meta, hvor flere brugere gør platformen mere attraktiv for både eksisterende og nye brugere. En kausalitet af netværkseffekten er et øget datagrundlag som kan analyseres til det formål at tilbyde mere skræddersyede og relevante produkter og tjenester. Denne fordel udnytter alle de nævnte teknologimonopoler til at skabe værdi. Med betydelige ressourcer kan monopolistiske virksomheder investere massivt i forskning og udvikling, hvilket driver innovation og yderligere styrker deres markedsposition. En stor del af de teknologiske monopolars konkurrence fordel kommer i deres evne i at tilbyde bedre produkter til forbrugeren igennem overlegen teknologisk innovation. Et felt som vi ser alle de nævnte virksomheder, investerer sum- mer i som stort set kun de har kapital til er f.eks. AI.

Til vurderingen af benchmarket for Teslas markedsandel, for at kunne opnå status som teknologimonopol, benyttes et herfindahl indeks. Herfindahl-Hirschman Index (HHI) er et mål for markedsstruktur og konkurrenceniveau inden for en branche. Det beregnes ved at summere kvadraterne af markedsandelene for alle virksomheder i markedet. Formlen er:

$$HH = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

hvor s_i er markedsandelen for virksomheden "i", udtrykt som en procentdel. HHI-værdier varierer fra 0 til 10.000, hvor en lavere værdi indikerer et mere konkurrencepræget marked. En HHI under 1.500 indikerer et konkurrencedygtigt marked, en HHI mellem 1.500 og 2.500 indikerer moderat koncentration, og en HHI over 2.500 indikerer høj koncentration (Investopedia HHI, 2024)

Alle de nævnte virksomheder har til fælles, at de har en markedsandel på omkring 50% i dele af deres forretningsområder globalt eller i USA. For at kunne benytte HHI indekset som en målestok til et benchmark for markedet for elektroniske el-biler. Sammenlignes følgende globale og til dels amerikanske markeder de nævnte teknologimonopoler opererer i. Smartphones, søgemaskiner, sociale medier og desktop- og konsol-operativsystemer. HHI globalt for både søgemaskiner (Domineret af Google) og Desktop- og konsol-operativsystemer (domineret af Microsoft) er over 5.000, som er en ekstrem høj koncentration. Den globale HHI for smartphones er 1.558, hvilket er en moderat koncentration, men i USA er den 3757 (På begge markeder

er Apple markedsleder). Sociale medier har en global HHI på 2223, som er en moderat til høj koncentration (domineret af Meta) (Bilag 1, Excel). For at Tesla kan blive kategoriseret som et teknologisk monopol, skal de dominere EV-markedet med sammenligning global HHI, som de udvalgte teknologiske monopoler gør.

3. Nutidens og fremtidens bilindustri

Den primære driver for Teslas omsætning er bilindustrien, hvorfor der i dette afsnit ønskes et tilfredsstillende overblik af den nuværende bilmarked, samt begrundede spekulationer om det fremtidige bilmarked. I forlængelse heraf vil Teslas historie udvikling og deres rolle i det nuværende bilmarked blive redegjort for. Teslas rolle i udviklingen af den nuværende bilindustri kan være en indikator på, om de kan være med til at præge den fremtidige bilindustri. Fortiden er dog ikke lig med fremtiden og man har tidligere set, virksomheder miste deres innovative fordel i takt med de vokset sig store.

3.1 Den nuværende bilindustri

Bilindustrien er et marked, som er fordelt ud på flere bilproducenter uden nogle klar markedsleder. I 2023 solgte Toyota 11.2 mio. biler, VW solgte 9.2 mio. biler og Hyundai 7.3 mio. biler. Tesla solgte i 2023 1.8 mio. biler. På en 18 plads i verden, Tesla havde en stigning på antal solgte biler på 32% fra 2022, den anden højeste stigning af top 19 bilproducenter medtaget i modellen listen. Tesla er kun overgået i vækst af deres kinesisk EV-konkurrenter BYD. (factorywarrantylist, 2024) (Tridens, 2024) (Bilag 2, Excel) Kina er i det 21 århundrede blevet verdens største bilmarked og en voksende producent af både konventionelle og elektroniske køretøjer. Kinesiske virksomheder som BYD, Saic, og Nio har fået international opmærksomhed, især i segmentet for elektriske køretøjer. Kinas regering har støttet denne vækst gennem incitamenter til produktion og køb af EV'er, hvilket har gjort landet til en global leder i elektrificeringen af transportsektoren (CNBC, 2024).

Table 2: Global new car registrations

	2023 ¹	2022	% change 23/22	% share 2023
EUROPE	15,335,149	12,932,247	+18.6	21.2
European Union	10,547,716	9,263,509	+13.9	14.6
EFTA	396,711	416,930	-4.8	0.5
United Kingdom	1,903,054	1,614,063	+17.9	2.6
Russia	1,015,387	621,105	+63.5	1.4
Türkiye	967,341	592,659	+63.2	1.3
Ukraine	60,710	38,211	+58.9	0.1
Others (Europe) ²	444,230	385,770	+15.2	0.6
NORTH AMERICA³	14,696,367	12,780,597	+15.0	20.3
United States only	12,327,829	10,773,065	+14.4	17.0
SOUTH AMERICA	2,835,568	2,810,766	+0.9	3.9
Brazil only	1,717,744	1,572,799	+9.2	2.4
ASIA	36,063,808	34,014,324	+6.0	49.8
China	22,320,061	21,354,717	+4.5	30.8
India	4,176,522	3,848,737	+8.5	5.8
Japan	3,989,608	3,444,229	+15.8	5.5
South Korea	1,501,424	1,426,604	+5.2	2.1
Others (Asia) ⁴	4,076,193	3,940,037	+3.5	5.6
MIDDLE EAST/AFRICA	3,526,307	3,512,663	+0.4	4.9
WORLD	72,457,199	66,050,597	+9.7	100.0

SOURCE: ACEA, S&P GLOBAL MOBILITY

Figuren stammer fra kilden (Acea, 2024)

Jævnfør The European Automobile Manufacturers' Association, 2023 blev der registreret i alt 72 mio. nye biler fordelt ved 15 mio. i EU, 15 mio. i Nord Amerika, 3 mio. i Sydamerika, 36 mio. i Asien og 3.5 mio. i Mellemøsten. Det land med det største antal nyregistrerede bil var Kina med 22 mio. Kina har en markedsandel på 31% af det globale bilmarked. Det samlede antal nyregistrerede biler steg med 9.7% verden over fra 2022 (Acea, 2024). Efter at have sammenlignet disse tal, med de 19 største bilfabrikanter, finder jeg frem til det antal solgte biler er en smule højere (Bilag 2, Excel) Helhedsbilledet som deres undersøgelse viser vurderes dog fortsat retvisende for det globale bilmarked.

I det 21 århundrede har bilindustrien været præget af disruption ved introduktionen af nye motortyper. Fordelingen af markedsandele mellem de forskellige drivlinjer for biler – såsom benzin, diesel, hybrid, elektriske (EV) og brint (brændselscelle) – afhænger af flere faktorer, herunder regionale præferencer, politiske incitamenter, infrastrukturudvikling og teknologiske fremskridt. Markedsandelene på de forskellige drivlinjer er i konstant forandring og i konkurrence med hindanen, i takt med markedet finder ud af hvilken metode der er optimal.

Transformationen af de klassiske brændselsmidler diesel og benzin er i 2023 nået en milepæl i EU. I 2023 var det kun lige under halvdelen af alle nyregistrerede biler, som var med enten diesel eller benzin (Acea, 2024). Hybridbiler har set en stigning i popularitet som et "bro" teknologi, der giver bedre brændstoføkonomi og lavere emissioner end konventionelle forbrændingsmotorer. Deres markedsandel i EU pr. 2023 var 25,8% af alle nyregistrerede biler (Acea, 2024). Elbiler har oplevet en signifikant vækst i markedsandel over de sidste få år, drevet af teknologiske forbedringer, faldende batteripriser, og øget forbrugerbevidsthed om miljømæssige spørgsmål. I 2023 havde EV en markedsandel i EU på 14,6% af alle nyregistrerede biler (Acea, 2024). Regioner som Europa og Asien har den største andel af nyregistrerede biler, med en form for elektrisk drivlinje. I Asien var det 57% og i Europa 45% i 2022 (Grand view research, 2022).

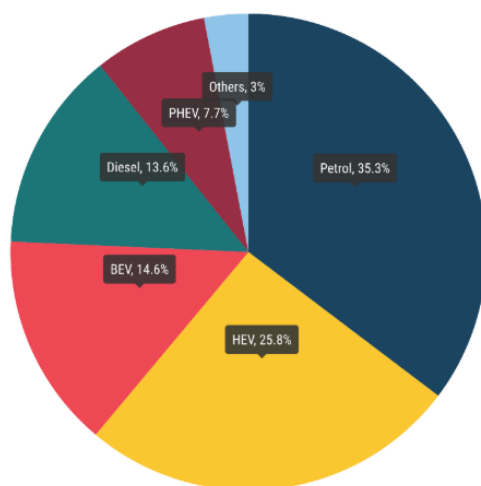
Biler, der bruger andre brændselsceller (oftest drevet af brint), har stadig en meget lille markedsandel sammenlignet med andre drivlinjer, primært på grund af manglende infrastruktur og højere omkostninger. Det er primært Japans Toyota, som har eksperimenteret med brint, som drivmiddel i form af deres Mirai model. Nye tal viser at salget af brintbiler i deres nøglemarked Japan, er faldet med 83% i løbet af de sidste to år. I samme periode er salget af EV i Japan mere end fordoblet (Hydrogen insight, 2024).

Plug-in hybrider, som kan oplades fra en ekstern strømkilde og køre lange distancer på ren el før overgang til forbrændingsmotoren, har også oplevet vækst, især i lande med stærke incitamenter for at reducere bilers miljøpåvirkning. De havde en global markedsandel i 2023 på 7,7% på alle nye indregistrerede biler i EU (Acea, 2024).

Generelt skifter den globale bilindustri gradvist væk fra traditionelle forbrændingsmotorer til mere bæredygtige alternativer som hybrid- og fuldt elektriske drivlinjer, og denne trend forventes at fortsætte i de kommende år. Omstillingen til elektroniske køretøjer er især drevet af udviklingen i infrastrukturen omkring opladning og økonomiske incitamenter som følge af strengere emissions- og miljøregulativer

Figure 2: New EU car registrations by power source

■ Petrol ■ Diesel ■ Battery electric (BEV) ■ Plug-in hybrid electric (PHEV) ■ Hybrid electric (HEV) ■ Others
% SHARE, 2023



SOURCE: ACEA

Figuren stammer fra kilden (Acea, 2024)

3.2 Fremtidens bilindustri

I 2024 forventes det globale marked for elektroniske biler at nå 623.3 milliarder dollars og det forventes at stige til 906.7 milliarder dollars i 2028 en årlig stigning på knap 10% (Statista forecast, 2024). Emissionsstandarder for drivhusgasser fra miljøagenturerne på de største markeder for bilindustrien USA, Indien, EU og Kina skal være med til at drive markedsudviklingen. Miljøagenturerne har lavet restriktionerne over for luftforurening, særligt nitrogenoxider (NOx), partikler, kulbrinter og kulilte udledt af køretøjer. De har sat nogle mål for en reduktion af de generelle NOx-emissioner for køretøjer, landene har sat mål for procentmæssige reduktioner fra benzin- og dieselmotorer. Landene driver denne udvikling ved brug af flere værktøjer. Strengere kontrol med partikelemissioner, med grænser for både antal og masse. Incitamenter for renere teknologier ved hjælp af skattelettelser og tilskud. Fastsættelse af krav for nye køretøjers brændstofeffektivitet og indførsel af lavemissionszoner, hvor restriktioner for visse

køretøjstyper i bymidte indføres. Det kan f.eks. Være at nogle køretøjer er ulovlige at bruge i visse zoner eller, at omkostningerne ved at køre i travle områder afspejler miljøpåvirkningen. Restriktioner, økonomiske incitamenter og bilproducenternes brand mulighed, ved at være med til at bringe verden i en mere bæredygtig retning har skabt en enorm påvirkning (Grand view research, 2022). Flere bilbrands havde annonceret at de helt vil stoppe med at producere biler med benzin- og diesel motorer og efterfølgende ændret mening. Brands som tidligere havde annonceret at gå fuld elektrisk, som nu har ændret mening inkluderer: Bentley Motors (CNBC Bentley, 2024), Ford (CNBC Ford, 2024) VW (Bloomberg, 2024). Bilfirmaer der holder fortsat fast i deres mål om at blive 100% elektriske inkluderer: Volvo (Volvo, 2021), Jaguar Land Rover fra 2030 (Carscoops, 2024), Audi pr. 2033 på trods af udmeldingen fra deres ejere VW (Audi, 2024). Artiklen Audi, 2024 er fra marts 2024 og den fra Bloomberg vedrørende VW er fra maj 2024, hvorfor der er en overvejende sandsynlighed for Audi også vil ændre deres holdning. Honda har lovet at være 100 procent batterielektriske eller brintbrændselscelle-elektriske køretøjer (FCEV) inden 2040. Fiat planlægger at blive et rent elbilmærke globalt mellem 2025 og 2030 (Racv, 2024). GM planlægger at eliminere udstødningsemissioner fra alle lette køretøjer inden 2035 (Racv, 2024).

Selvom flere af bilfirmaerne har annonceret, at de udskyder deres mål om at være 100% elektriske, er elektrificeringen af alle de største bilfirmaers produktudvalg i fuld gang. Toyota lancerer 30 nye elbiler frem mod 2030 og forventer at sælge 3,5 mio. elbiler om året samme år (Toyota, 2021). BMW sigter mod, at 50 procent af deres globale salg skal være elektriske inden 2030, med planer om 10 millioner BMW-elbiler på vejene inden 2033 (Racv, 2024). Kia sigter mod, at 52 procent af deres globale salg skal være elektriske, PHEV eller hybrid inden 2030. Kia EV6 og Sorento PHEV er allerede tilgængelige i Australien 2033 (Racv, 2024).

Fremtidens bilmarked vil i høj grad blive båret af teknologiske fremskridt imod bæredygtighed og automatisering. Vi har haft flere store teknologiske revolutioner i vores historie, som har haft en stor indflydelse på, hvordan mennesker lever på jorden. Nogle nævneværdige er trykpressen, elektricitet, computeren og internettet, en af de nye store revolutioner vi står overfor, er kunstig intelligens. Kunstig intelligens vil have en betydning for bilindustrien i form af mere effektive produktionsfaciliteter og selvkørende biler.

Selvkørende biler inddeles i 6 niveauer. Niveau 0 er ingen automation og niveau 1 er køreassistance som f.eks. Fart pilot. Køretøjer på niveau 2 har to eller flere assisterede køreteknologier, der fungerer sammen samtidigt. For eksempel kan et køretøj på niveau to kalkulere hastigheden af trafikken foran for at koordinere sin acceleration og styring på motorvejen. På dette niveau skal køren dog fortsat konstant overvåge systemet. Der er et stort skridt fra niveau 2 til 3, på niveau 3 tager bilen midlertidigt opgaver over for køren og køren behøver ikke at overvåge systemet konstant, men når systemet når sine begrænsninger skal køren være klar til at tage over (ZF, 2023). Niveau 5 er det højeste niveau, hvor alt i bilen er automatiseret, hvilket betyder ingen køre af bilen er nødvendig. Dette giver muligheden for robottaxaer og at sæl-

ge sin egen bil som robottaxa, når man ikke selv bruger den. En bil kan altså blive en indtjeningskilde/investering i fremtiden, når denne teknologi perfektioneres, men der er branchen ikke endnu (Rgbsi, 2023). Teslas selvkørende bil teknologi der er på markedet, er klassificeret som niveau 2 (Wiki Tesla, 2024) imens blandt andet Mercedes, Audi og BMW allerede nu sælger biler, med selvkørende bil teknologi på niveau 3 (Fortune 2023) (Bmwgroup, 2023).

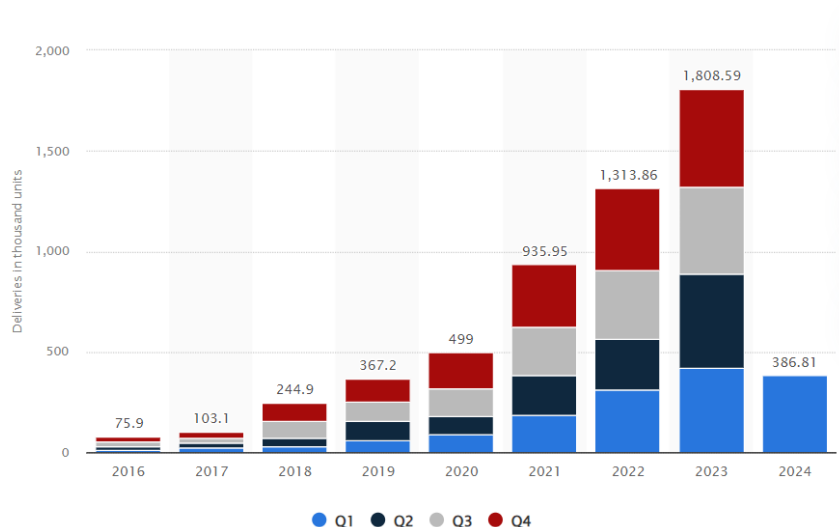
Siden den første industrielle revolution frem til starten af det 21. århundrede har verden mere eller mindre været på en retning af globalisering. Virksomheder har effektiviseret deres produktion, ved at flytte dem til steder med billigere arbejdskraft og lande har overordnet set, handlet mere og mere med hinanden. I nyere tid er der kommet mere modstand til globalisering. Nævneværdige eksempler på dette er, f.eks. Trump der gik på valg i USA med America First mentaliteten og vandt i 2016, Brexit er et andet eksempel. Krigen mellem Ukraine og Rusland har også splittet verden mere og har fået mange virksomheder til at trække sig fra det russiske marked i sin helhed. Co Vid afslørede også skrøbeligheden bag at have ens forsyningskæder spredt ud i hele verden, da flere dele af verden lukkede ned. Motivationen bag deglobalisering, er bekymringer omkring værdikædens sårbarheder, et ønske om at sænke afhængigheden af specifikke regioner/lande og øget handels protektionisme. Øget protektionisme betyder også en øget risiko for handelskrige og øget told på virksomheders salg i udlandet. I et marked med handelskrige mellem konkurrence nationer, besværliggøre det yderligere processen for virksomheder at vinde markedsandele i udlandet. Prisen for deglobalisering vil unægtelig være høj for virksomhederne, da de risikerer øget produktionsomkostninger og faldne salg på deres udenlandske markeder (Matfoundrygroup, 2023).

3.3 Teslas udvikling

Tesla Motors blev grundlagt af Martin Eberhard og Marc Tarpenning i San Carlos California, med Elon Musk den nuværende CEO, som en tidlig investor i projektet (The street 2024). Teslas vision mission er at fremskynde verdens overgang til bæredygtig energi. Deres visionserklæring er at skabe det mest overbevisende bilfirma i det 21. århundrede ved, at lede verdens overgang til elektriske køretøjer (Edrawmind). Deres første bil var en high margin og high performance bil sportsbil the Tesla Roadster. Bilen havde til formål at skyde nogle af fordommene ned for elbiler, at de var langsomme og ikke specielt sexet. Det smarte ved at vælge den type bil, som første var også at de undgik og skulle producere i højt volumen fra starten (The street 2024). Elon Musk har understreget flere gange, at design er overvurderet i forhold til produktion. I et interview i 2023 med Joe Rogan sagde Elon, at det var et sted mellem 1.000% til 10.000% svære at opnå volumen produktion end at designe bilen. Det næste skridt, at reducere en bils pris med f.eks. 20% er svære end at opnå volumen produktion i første omgang (Youtube, 2023). Designet af Tesla Roadsteren skulle oprindeligt, blot være at installere et litium batteri i en Lotus Elise. De endte dog med, at lave mange af deres egne reservedele, det fik deres omkostninger til at vokse til et højere niveau end først antaget. Til sidst da Roadsteren stod færdig, var der kun 7% tilbage af den oprindelige Lotus Elise (Wiki history Tesla, 2024). De

producerede i alt 2450 Tesla roadsters til en pris 100.000 dollar pr. stk., bilen havde en range på næsten 400 km, en tophastighed på 200 km/t og gik fra 0-100 km/t på 3,75 sek. Dette var en kæmpe milepæl for elektroniske køretøjer, eftersom det aflivede en stor del af angsten omkring rækkevidde og kraft. På baggrund af succesen bag Roadsteren havde Tesla IPO i 2010 og rejste 226 mio. dollars. Tesla var det første amerikanske bilselskab siden Ford i 1953, som gik på børsen (Wiki history Tesla, 2024). Det næste skridt på rejsen var udvidelsen af deres produktsortiment til Model X og Model S i 2012. Model X og S var Teslas to fem dørs sedaner, der endeligt satte 2 streger under, at en elbil godt kunne bruges i praksis af den almene forbruger med sine imponerende specifikationer (Wiki history Tesla, 2024). Model S havde en rækkevidde på 425 km, en topfart på 200 km/t og en acceleration fra 0-100 på 3,95 sek. Sidst men ikke mindst var det også en meget sikker bil med den amerikanske, national highway safety traffic association, som gav Model S 5 ud 5 stjerne sikkerhedsbedømmelse (Wiki history Tesla, 2024). modellerne var klar til succes med, men blev holdt tilbage af et prisskilt på model S på omkring 60.000\$, hvilket var mere end den almene forbruger kunne betale, det var især prisen på litium batterier, der var udfordringen. På trods af prisen blev Model S, stadig den bedst sælgende bil i Norge i 2013. I 2013 lagde Tesla ambitiøse planer om deres første giga fabrik, som havde til formål at få prisen ned på litium batterier, så elbiler på sigt kunne laves billigere end benzindrevne (Wiki history Tesla, 2024). I 2017 annoncerede Tesla deres Model 3, bilen til masserne og overgik Ford i markedsværdi på børsen, med en værdi på 52.3 milliarder dollars kun 7 år efter deres IPO (Wiki history Tesla, 2024). Model 3 blev reserveret 325.000 gange i ugen efter den blev annonceret, som repræsenteret et potentielt salg på 14 milliarder dollars. Et år efter kom model 3 på markedet og imponerede igen med sine specifikationer ligesom Model S. Tesla produktudvalg et år senere blevet udvidet med deres Model y og senest i 2024 med deres Cybertruck. Tesla har haft en imponerende vækst i antal af leverede biler, hvor de i 2016 leverede 76.000 biler til i 2023 at levere 1.8 mio. biler. I 2023 var 1.7 mio. af de 1.8 mio. totalt leverede biler enten Teslas

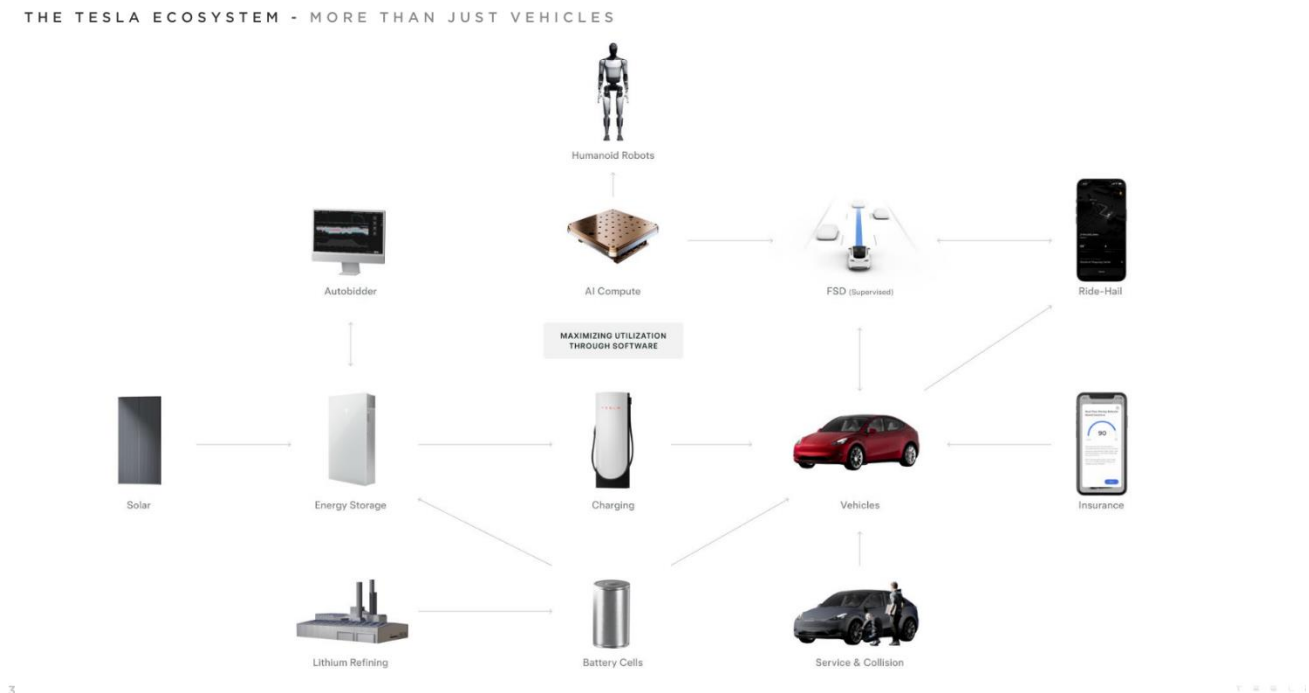
model 3 eller model y, som er deres rimelig priste biler (Statista 2024, Tesla deliveries).



Figuren stammer fra kilden (Statista 2024, Tesla deliveries).

Tesla har fortsat planer om at lancere lav priste bil, forventeligt engang næste år (The Verge, 2024). Tesla har også fortsat planer om at lancere en opdateret roadster sat til udgangen af 2024, men forventeligt først med leveringer i 2025 (Autoweek, 2024).

Teslas forretningsmodel er drevet af et større vision et blot bilindustrien, det er tydeligt ud fra deres nuværende økosystem, at Tesla ser sig selv mere som en teknologi virksomhed end en bilvirksomhed. Et eksempel her på er deres innovative initiativer til udarbejdelsen af menneskelignende robotter, som kan bringe kunstig intelligens ind i den fysiske verden. Teslas vision er fortsat primært drevet af, hvor godt deres forretning indenfor bilindustrien går. Det skyldes 94% af deres omsætning er afhængig heraf, hvis man tæller services and others med (Tesla annual report 2023).



Figuren stammer fra (Tesla 2024 Q1 report)

I 2023 fordelte Teslas indkomst sig markant mellem flere nøglemarkeder. USA var det største marked, hvor Tesla genererede \$45,2 milliarder, hvilket udgjorde cirka 46,7% af deres samlede indtægter. Kina fulgte som det næststørste marked med indtægter på \$21,75 milliarder, svarende til omkring 22,5% af Teslas samlede indtægter. Andre markeder, herunder Europa, Mellemøsten og andre asiatiske lande, bidrog med \$29,8 milliarder, hvilket udgjorde cirka 30,8% af Teslas samlede indtægter (Teslarati China, 2024)

I Q1 af 2024 havde Tesla en samlede omsætning på 21.3 milliarder dollars nede fra 25.2 milliarder dollars i Q4 23. Teslas net profit faldt fra 7.9 milliarder i Q4 23 til 1.1 milliard i Q1 24. Fal-

det skyldes primært en betydelig engangsskattefordel på 5,9 milliarder dollars, men med den trukket fra er Tesla blevet mindre profitabel. Deres operating profit i Q4 23 var 2.1 milliard dollars og i Q1 24 fra det 1.2 milliard dollars. De leverede også færre biler i Q1 24 end Q1 23 (Tesla 2024 Q1 report) (Tesla form 10K, 2024).

Teslas aktiepris er en af de dårligst performance i SP500 ÅTD. Teslas aktiekurs kan ikke retfærdiggøres, uden en forventning om en stor stigning i deres fremtidige indtjening. D.22.05.24 udgjorde Teslas markedsværdi næsten det samme, som de fem næste bilfirmaer med højest værdi efter Tesla.

☆	1	 Tesla TSLA	\$595.10 B	\$186.60	▲ 6.66%		 USA
☆	2	 Toyota TM	\$295.99 B	\$219.36	▼ 0.52%		 Japan
☆	3	 BYD 002594.SZ	\$84.54 B	\$29.97	▼ 0.85%		 China
☆	▲1 4	 Mercedes-Benz MBG.DE	\$76.40 B	\$71.42	▼ 1.57%		 Germany
☆	▼1 5	 Porsche P911.DE	\$75.86 B	\$83.28	▼ 3.64%		 Germany
☆	6	 Ferrari RACE	\$75.28 B	\$418.37	▲ 0.41%		 Italy

Billedet stammer fra (Companiesmarketcap, 22.05.2024)

Det er svært at regne med en stor stigning i deres fremtidige salg, hvis Tesla har kvartaler, hvor de sælger færre biler i 2024 end de gjorde i 2023. Faldet i volumener skyldtes delvist ifølge Tesla tidlige fase af produktionsoptapningen af den opdaterede Model 3 på deres fabrik i Fremont. Tesla har også haft fabriksnedlukninger, som følge af omdirigeringer af skibsfart forårsaget af konflikten ved Det Røde Hav og et brandattentat på Gigafactory Berlin. På deres indtjeningsopkald tilføjede Tesla yderligere til dysterheden ved at annoncere, at salgsvæksten ville være "mærkbart lavere" resten af dette år på trods af aggressive prisnedsættelser (Dailynos, 2024).

Selvom Tesla har sat priserne betydeligt ned på deres biler, har de i Q1 2024 solgt færre biler end alle kvartaler for 2023 og Q4 2022 (Statista 2024, Tesla deliveries). Deres mission er at skabe det mest tiltrækkende bilfirma i de 21 århundrede ved, at lave elektriske biler og Tesla er i dag verdens mest værdifulde bilfirma. Tesla har dog ikke opnået samme status endnu som Google indenfor søgemaskiner, Meta indenfor social medier eller Apple indenfor telefoni i forhold til, at dominere sit marked. Tesla er fortsat langt fra det bilfirma, som sælger flest biler i verden. Den fornyeligt nedadgående trend i deres omsætning og overskud vækker spørgsmålet. Kan Tesla fortsætte sin vækstrejse, eller er de ved, at træde ind i sin modningsfasen sammen med sine mere etablerede konkurrenter?

4. Strategisk markedsanalyse

Den strategiske markedsanalyse af Tesla har til formål at kunne understøtte vurderingen af Teslas fremtidige cash flow. Udarbejdelsen af den strategiske markedsanalyse er lavet på baggrund af en kombination af velafprøvede analytiske værktøjer. Analysen er baseret på modellerne Porter Five Forces og SWOT-analyse. Brugen af Porters Five Forces har til formål at definere den konkurrencesituation Tesla befinder sig i bilindustrien og hvordan de som virksomhed er rustet til at trives i den. SWOT-analysen tilbyder indsigt i de eksterne og interne faktorer, der påvirker Tesla og bruges som opsamling for den strategiske analyse. Markedsanalysen vil også indeholde en kort særskilt analyse af Teslas forretningsområde ”energi generation and storage”.

4.1 Porters Five Forces bilindustrien

4.1.1 Truslen for nye indtrængere

Indtrængningsbarrieren for nye indtrængere er den fordel, som eksisterende udbydere på markedet har. Bilindustrien er en kapitaltung branche at starte op i af en helt særlig grad, hvilket er en væsentlig indtrængningsbarriere. De nuværende aktører har fordele i stordrift, ekspertise og det at være velkendte brands. Tesla har bevidst, at det godt kan lade sig at gøre at opnå volumen produktion som et relativt nyt bilfirma der startet fra bunden. Omkostninger ved at producere en elbil, synes også at være inden for rækkevidde for penge-rige-tech giganter som Alphabet og Apple. Konkurrencen om den bedste selvkørende teknologi, kommer fra nye indtrængere på markedet. Alphabet ejer virksomheden Waymo, som laver selvkørende biler og er partner med blandt andet Stellantis, Mercedes, Jaguar Land Rover og Volvo (Waymo Wiki, 2024). Waymo opererer i dag i flere store byer i USA, i San Francisco og Phoenix tilbyder de førerløse taxitjenester. I maj 2024 debuterede Waymo med omkring 50 førerløse robotaxier i Los Angeles, der dækker et område på 63 kvadratkilometer. Snart planlægger de også at udvide til Austin, Texas, senere i år. (NPR, 2024). Nvidias CEO Huang har været ud at sige, at han mener Tesla har den mest avanceret teknologi indenfor FSD (full self driving). Det indikerer en vis konkurrencedygtighed af Tesla overfor f.eks. Alphabet der opererer igennem Waymo (Yahoo Nvidia CEO, 2024). Apple også tidligere har undersøgt muligheden for at lave en bil helt tilbage fra 2014, men skrottede planen i februar 2024 hvor ideen blev skrottet (Bloomberg Apple car, 2024). Succesen bag teknologi giganternes forsøg på, at indtrænge markedet er fortsat ikke set endnu. Det virker stadig sandsynligt deres iblanding vil komme i fremtiden i form af joint ventures, med eksisterende bilfabrikanter og at de på tværs af deres knowhow kan skabe en værdiskabende synergier, med Tesla eller deres konkurrenter.

De eksempler fra nyere tid af virksomheder, udover Tesla som for alvor har trådt in på bilmarkedet, er Tata Motors. De producerede deres første bil i 1988 og købte Jaguar Land Rover fra Ford i 2008, hvilket betød de fik en væsentligt vækst (Bajajbroking. 2023). Det kinesiske firma

Geely automobile havde en lignende tilgang eftersom de købte rettighederne til Volvo og flyttede produktionen til Kina i 2010 (Wardsauto, 2022). Brands betyder meget i bilindustrien og forbrugeren vælger ofte, det som de kender. Det er derfor anvendt strategi for nye indtrængere i bilindustrien at opkøbe eksisterende brands. Horisontale køb af etablerede brands giver adgang til deres ekspertise, produktionsfaciliteter og brændværdi, hvilket er nogle store drivere for et bilfirmas succes. I det 21. århundrede har der været helt nye bilfirmaer, som er startet fra bunden og uden opkøb, det har primært været indenfor elektroniske køretøjer. Startskuddet af bilfirmaer udelukkende med fokus på elektriske biler kom fra skabelsen af Tesla i 2003. Nu eksisterer der flere elektroniske bilfirmaer fra hele verden. Lucid Motors er en børsnoterede elektronisk bilfabrikant ud af Newark Californien grundlagt i 2007 og producerede deres første bil i 2016, i 2023 leverede de 6001 køretøjer oppe 37% fra 2022 (Pr news wire, 2024). Xpeng også kendt som Guangzhou Xiaopeng Motors Technology Co. børsnoterede Elektronisk bilfirma ud af Kina. Grundlagt i 2014 og producerede sin første bil i 2018 (Wiki Xpeng, 2024). De leverede i 2023 141.601 biler, hvilket var en 17% stigning fra 2022 (Xiaopeng, 2024). NIO børsnoterede kinesisk elektronisk bilfabrikant grundlagt i 2014 og producerede deres første bil 2016. I 2023 leverede de 449.594 biler (Nio, 2024) oppe fra 122.486 (Nio, 2023). Truslen fra nye indtrængere vurderes at være steget efter den teknologiske innovation i bilindustrien. Tesla har fordelen som de etablerede bilfirmaer havde dengang Tesla var i opstartsfasen. I dag har Tesla 6 gigafabrikker fordelt i USA, Tyskland og Kina. De har opnået volumen produktion og prisnedsættelser på baggrund af deres stordriftsfordele. Disse faktorer gør Tesla er godt rustet til konkurrence fra nye indtrængere på markedet. Inden de teknologiske fremskridt omkring brug af andre drivlinjer end diesel og benzin, vurderes truslen for nye indtrængere i bilindustrien som lav. Det nye paradigmeskifte indenfor andre drivlinjer betyder, at nye aktører har en chance for at konkurrere med de veletablerede bilfirmaer. Af den årsag vurderes truslen for nye indtrængere til værende moderat.

4.1.2 Substituerende produkter

Substituerende produkter for bilindustrien er alternative produkter og services til transport, som påvirkes af forbrugernes omverden. Der er flere eksterne faktorer, som påvirker forbrugsmønstret hos forbrugeren af hvilket transportmiddel de vælger at benytte.

Covid havde en stor betydning for forbrugernes villighed til brugen af offentlig transport. I 2023 blev bogen "Better Connected: Global attitudes to Smart Public Transport", udgivet som undersøgte holdninger til offentlig transport globalt baseret på input fra 8.000 respondenter fordelt på otte byer: London, Paris, Turin, Düsseldorf, Toronto, Washington, Bangkok og Dubai. Et interessant fund fra rapporten er, at bortset fra i London og Dubai, er kørsel i egen bil den primære transportform blandt pendlere i alle byerne. I Dubai bruges offentlig transport forholdsvis mere end i de andre byer, hvilket kan indikere, at yngre byer med infrastruktur planlagt omkring offentlig transport muligvis tilbyder bedre oplevelser for deres brugere. Under pandemien har de fleste respondenter ændret deres rejsevaner, og mange forventer, at disse vaner vil

ændre sig igen. Især i Bangkok og Dubai har der været en markant ændring, mens ændringerne har været mindre udtalte i London, Paris, Turin og Washington. Dette indikerer, at pandemien muligvis har haft en negativ indvirkning på villigheden til at bruge offentlig transport (Marks Clerk, 2023). Øget brug af offentlig transport er en vigtig del af at opnå dekarboniseringsmål, hvorfor der er politiske incitamenter, til at øge brugen af offentlig transport. Udvidelse af offentlig transport er forstærket, af en øget urbanisering og en øget urbanisering betyder en større risiko for trafik. Udvidelsen af den offentlige transport er derfor nødvendigt. Urbaniseringen giver overordnet set flere barrierer til at bruge bilen frem for offentligt transport og cyklen. Med Covid kom muligheden om, at kunne arbejde hjemmefra, hvilket har en betydning for behovet af at have en bil, til at kunne rejse til og fra kontoret. Flere familier kan nu strukturere sin ugen på en vis, hvor de ikke har behov for to biler, men kan nøjes med en og andre har slet ikke behovet for en bil længere.

Effektiversingen af transporten har den private sektor haft flere succesfulde påvirkninger af. Selskaber som Uber og Lyft, har revolutioneret muligheden for transport udenfor det offentlige. Begge selskaber tilbyder billigere ture ved hjælp af ridesharing og taxatjenester af private, som benytter deres egen bil og tilmelder sig appen som chauffør. Teknologien bag selvkørende biler forventes på et tidspunkt at nå et niveau hvor robot taxaer vil blive en del af vores hverdag. Det vil bringe prisen ned på taxatjenester, eftersom det ikke længere kræver en person bag rattet. Tesla er meget seriøse om at blive markedsleder i dette felt og har annonceret deres investeringer i selvkørende biler vil overgå 10 milliarder dollars i 2024. 10 milliarder dollars til investeringer er markant mere end nogle andre i bilindustrien (Teslarati, 2024). Elon Musk har annonceret at Tesla vil annoncere en robot taxa tjeneste allerede d. 08.08.24. I 2019 sagde Elon Musk han forventede at Tesla havde selvkørende robot taxaer allerede i 2020. Tesla forventer en selvkørende robot taxa vil have en levetid på 11 år og vil kunne køre 1 mio. km. og tjene 30.000 dollars årligt. "You can think of every car we sell or produce that has full autonomy capability as something that in the future, may be worth five times what it is today," Elon Musk I Tesla earnings call for det Q3 23 (CNN, 2024).

Konkurrencen fra substituerende produkter vurderes som værende lav. Det skyldes rigtig mange mennesker altid vil vælge at have deres eget personlige transportmiddel, hvis muligt. Det skyldes delvist bekvemheden i altid at kunne sætte sig ud i sin bil og køre hvor man skal hen. En fremtidig potentiel fordel, ved at have sin egen bil, er muligheden for at benytte den som robot taxa når man ikke bruger den. En bil kan dermed blive en investering og en lavere udgift for forbrugeren. Vi ser allerede tjenester, hvor man kan benytte sit køretøj til et fuldtids- eller deltidsarbejde. Dette ses i form af f.eks. Uber og Lyft.

4.1.3 Leverandørernes forhandlingsstyrke

Leverandørernes forhandlingsstyrke er defineret af hvor mange købere der er i forhold til antal af leverandører som producerer varen. En leverandørs forhandlingsstyrke øges yderligere, hvis de vare, som de sælger kan sælges til flere markeder end blot bilindustrien, som et eksempel.

Leverandøren som har adgang til eksklusive ressourcer og teknologi, har en øget forhandlingsstyrke (HBR, 2008).

De store etablerede bilfirmaer, som har været på eksisteret i mange år, benytter sig af komplicerede forsyningskæder med både leverandører og underleverandører. I visse steder af deres forsyningskæder har de store bilproducenter, en stor forhandlingsstyrke. Det skyldes mange af deres leverandører til de mange komponenter der indgår i deres biler kan erstattes af andre leverandører. I takt med bilerne bliver mere sofistikerede bliver bilfirmaerne mere afhængige af deres leverandører, fordi de arbejder tæt sammen med dem i forskning og udvikling til at skabe de avanceret komponenter, som udgør de moderne biler i dag. Bilindustrien har flere store virksomheder, som har kontrakter med de store bilfirmaer til at levere reservedele. De tre største leverandører til bilindustrien i 2023 var Bosch med et samlet salg på 50 milliarder dollars, Denso Corp med et salg på 48 milliarder. dollars og ZF friedrichshafen med et salg på 42 milliarder dollars (autonews, 2023). Bosch produkter inkluderer blandt andet bilassistent-systemer som fartpilot, vognbaneskiftassistent og nødopbremsningsystemer (Bosch, 2024). Denso sælger en bred vifte af produkter indenfor f.eks. motorstyringsystemer, Termiske systemer, batterikomponenter og systemer til elektriske køretøjer, hvilket inkluderer alt fra batteristyringssystemer til strømmoduler (Denso, 2024). Selskaber som de nævnte har en moderat forhandlingskraft overfor deres langvarige partnere indenfor bilindustrien, fordi de tilbyder specialiserede løsninger, som er en vigtig del af det produkt forbrugeren efterspørger. Omvendt har bilfirmaerne de samarbejder med også en moderat forhandlingsstyrke overfor dem.

En decentraliseret forsyningskæden sætter et stort krav til, at leverandøren og bilproducenten har en langvarigt og tæt samarbejde for at de kan lykkedes. I en decentraliseret værdikæde er en virksomhed mere udsat overfor global uro i form af krige, pandemier eller handelskrige (Forbes, 2024). I en forsyningskæde med mange leverandører, vil der være flere selskaber som skal lave et overskud, fremfor hvis et bilfirma lavede størstedelen af sine komponenter selv, vil overskuddet ikke skulle deles med andre aktører. Omvendt set kan et firma gå glip af en potentiel gevinst ved brug af ekspertise og mere effektiv produktion og dermed lavere produktionsomkostninger som outsourcing af produktion kan forudsagde. Det er en balance for selskaber at have det rigtige niveau af outsourcing afhængigt af deres organisatoriske set up og virksomhedens størrelse. I bilindustrien er de- og centralisering sjældent statisk, men afhænger af den økonomiske udvikling i lande og et firmas behov. Tesla benytter sig i høj grad af vertikal integration og en produktionsstrategi som i mindre grad er afhængig af eksterne leverandører. Tesla har i dag 6 gigafabrikker, som har forskellige afdelinger til produktionen af komponenter til bilen. De inkluderer elektriske motorer, batteri pakker, opladere og software. Tesla sælger deres biler udelukkende igennem deres hjemmeside og Tesla dealers uden brug af eksterne bilforhandlere. Det giver Tesla den fordel at de kender efterspørgslen for deres biler og udviklingen heraf, hvilket betyder de bedre kan tilpasse produktionen til efterspørgslen. Det er en fordel i forhold til deres konkurrenter, eftersom en stor del af deres salg går igennem for-

handler og de har derfor ikke direkte adgang til dataene omkring efterspørgslen på samme måde (Forbes, 2024).

Tesla har stadig ligesom alle andre i bilindustrien haft udfordringer med mikrochips og batterier. I nogle tilfælde har Tesla skulle forsinke leveringen af sine modeller på grund af udfordringer med forsyningskæden. Mikrochips er en essentiel del af nutidens biler. Mikroprocessorer i biler styrer alt fra skærme til brændstofs håndtering, sædekontrol og blinde vinkel-detektorer. En typisk ikke elektrisk bil anslås at have omkring 1.400 – 1.500 mikrochips, mens tallet for en elektrisk bil anslås at have omkring det dobbelte (applied energy systems, 2023). I 2022 så vi et eksempel på at mangel på mikrochips kan hæmme produktion og føre til øget priser på biler. På grund af chipmangel faldt Fords salg i USA med 17% i første kvartal af 2022, og omkring 53.000 køretøjer stod parkeret og ventede på chips, og yderligere produktion i nogle fabrikker blev suspenderet (CNBC, 2022). Tesla er dog forblevet foran den nuværende chipmangel, da deres leverancer og produktioner er øget på trods af dette. Årsagen til Teslas succes findes i forvaltningen af forsyningen og om programmeringen af deres software. Tesla har omskrevet deres software for at udnytte de begrænsede mikrochips bedst muligt. For eksempel er en enkelt chip i nogle tilfælde blevet omprogrammeret til at udføre dobbelte funktioner og dermed nedsat behovet for chips. Desuden har omskrivningen af softwaren gjort det muligt for Tesla at bruge forskellige typer chips fra flere producenter. Effektivt har integrationen af mere funktionalitet i færre chips og fjernelsen af ikke-essentielle funktioner gjort det muligt for Tesla at maksimere brugen af mikrochips, undertiden med op til 50%. Dette var muligt, da Tesla aldrig har outsourcet deres software og computersystemer, hvilket har gjort det muligt for virksomheden at omskrive deres software med kort varsel og løse de hidtil usete forsyningsudfordringer langt bedre end konkurrenterne (Next big future, 2022).

Den globale transformation til elektroniske køretøjer vil formentligt skabe yderligere udfordringer med forsyningskæder. Det skyldes mange af de råvarer, som det kræver at fremstille batterier er centraliseret på få udbydere i enkelte lande. Springer Link gav et godt overblik over, hvor de primære batterimaterialer kommer fra og hvordan fordelingen blandt depoterne var i 2021 (Link Springer, 2021). Grundet kildens dato, kan de følgende data være forældet, men de giver stadig et godt overordnet billede af situationen omkring indsamlingen af råmaterialer til produktionen af batterier. De materialer som er essentielle til produktionen af batterier, er Grafit, Kobolt, nikkel og litium. Globalt producerer Kina omtrent 50% af syntetisk grafit og 70% af flake grafit, men nye udvindingsområder er forventet, at åbne i flere steder i Afrika. Litiummarkedet i 2021 var småt og skal øges 3x før det ved 2026 kan møde den fremtidige efterspørgsel. Kobolt er det dyreste af materialer i produktionen af batterier og udgør 30% af kostprisen på et batteri. Efterspørgslen efter kobolt forventes at stige 20x fra 2021 til 2030. Den største producent af kobolt, er den demokratiske republik Congo, som producerer 69% af verdens udbud. Nikkel er også vigtigt i elektriske bil batterier, til at kunne øge energimængden af litium ion batterier, kræver det en stor mængde af nikkel i cellerne. Det betyder at efterspørgslen efter nikkel vil stige disproportionalt for batteri produktion, i takt med bilfirmaer vil øge bat-

teriernes effektivitet. Den globale nikkelproduktion er primær lokaliseret i Kina og Indonesien, hvor flere nye nikkel udvindingsområder er i gang med at blive gjort klar. Litium bliver udvundet i Australien, Chile og Argentina og kun 4 firmaer kontrollerer omtrent 60% af den globale produktion (Link Springer, 2021). Der er dog flere store projekter planlagt, som har stort potentiale i forhold til litium produktion. Kina og USA har begge i 2023 fundet nye litium beholdninger, som potentielt kan matche de nuværende største miner i Australien og Chile (Global Times 2024), (Electrive, 2023). Det er en udfordring at de vigtige råstoffer som benyttes til produktionen af elektriske bilers batterier, er så centraliseret. Studier fra 2024 indikerer at centraliseringen er forværret, Kina raffinerer 60% af verdens lithium og næsten 90% af de sjældne jordarter (Brookings, 2024). Det giver nogle klare udfordringer, for bilindustrien udenfor Kina i forhold til deres forhandlingsstyrke til deres leverandører. På sigt har det også nogle trusler, i verden med en trend om øget splittelse, kan disse vigtige råvaredepoter blive involveret i konflikter som et forhandlingsredskab. Det er især Kina og Afrika der sidder på ressourcerne og er bedst stillet i at kunne levere råvarerne til produktionen af litium batterier.

Det langsigtede mål for Tesla er at producere sin egne batterier og potentielt halvere omkostningerne, samt sikre fordel rent konkurrencemæssigt ifølge Elon Musk (Reuters, 2022). Tesla har taget skridt i den retning og sikret aftaler med Nikkel leverandører som Vale SA. Det er en del af deres plan om at stramme grebet omkring deres forsyningskæde og gøre den mere resistent overfor fluktuerende råvarepriser og knaphed (Bloomberg, 2022). Tesla arbejder på at differentiere produktionen af sine batterier, ved at lave dem uden Kobolt og Nikkel. I q1 2022 bekræftede Tesla at nært halvdelen af deres producerede køretøjers batterier ikke benytter Nikkel eller Kobolt (SP Global, 2022). Tesla gør fremskridt med produktionen af sine store 4680 battericeller. De benyttes produktionen af Cybertruck, hvor der er ikke i fare på grund af mangel på store celler. Tesla har flere ugers lager af færdige 4680-celler og planlægger at tilføje fire nye produktionslinjer i tredje kvartal 2024. De udvider også deres fabrik i Nevada, som skal producere 100 gigawatt-timer battericeller årligt og serieproduktion af Tesla Semi (Electrive, 2024).

Selvom det er Teslas vision at producere deres egne batterier, er de fortsat dybt afhængige af strategiske partnere som Panasonic til at producere deres batterier i stor skala. Panasonic Energy, afsluttede i 2024 byggeriet af et nyt forsknings- og udviklingscenter for batteriproduktionsprocesser i Japan med det formål, at leverer batterier til blandt andet Tesla. Det sker i lyset af, at de for knap et år siden annoncerede deres intention om at firedoble sin årlige produktionskapacitet for elbilbattericeller inden marts 2031 (Electrive Panasonic, 2024). Udover Panasonic er Tesla også afhængig af leverandører som CATL og LG energy til deres batteri energi celler. LG Energy Solutions, verdens næststørste batterileverandør. De leverer celler med nikkel og kobolt til elbilproducenten. Kinas CATL har leveret LFP-batterier til Tesla til biler produceret på deres fabrik i Shanghai siden 2020 (Nasdaq, 2024). Tesla vil formentligt fortsat være afhængige af sine leverandører af battericeller i det næste årti, måske længere. Tesla vil derfor være udsat for de samme risiko som deres konkurrenter, når det kommer til en decen-

traliseret produktion af deres batterier. Tesla har taget flere foranstaltninger, som gør at de har differentieret produktion af deres batterier. Det betyder de måske er bedre forberedt på forstyrrelser i deres værdikæde end deres konkurrenter.

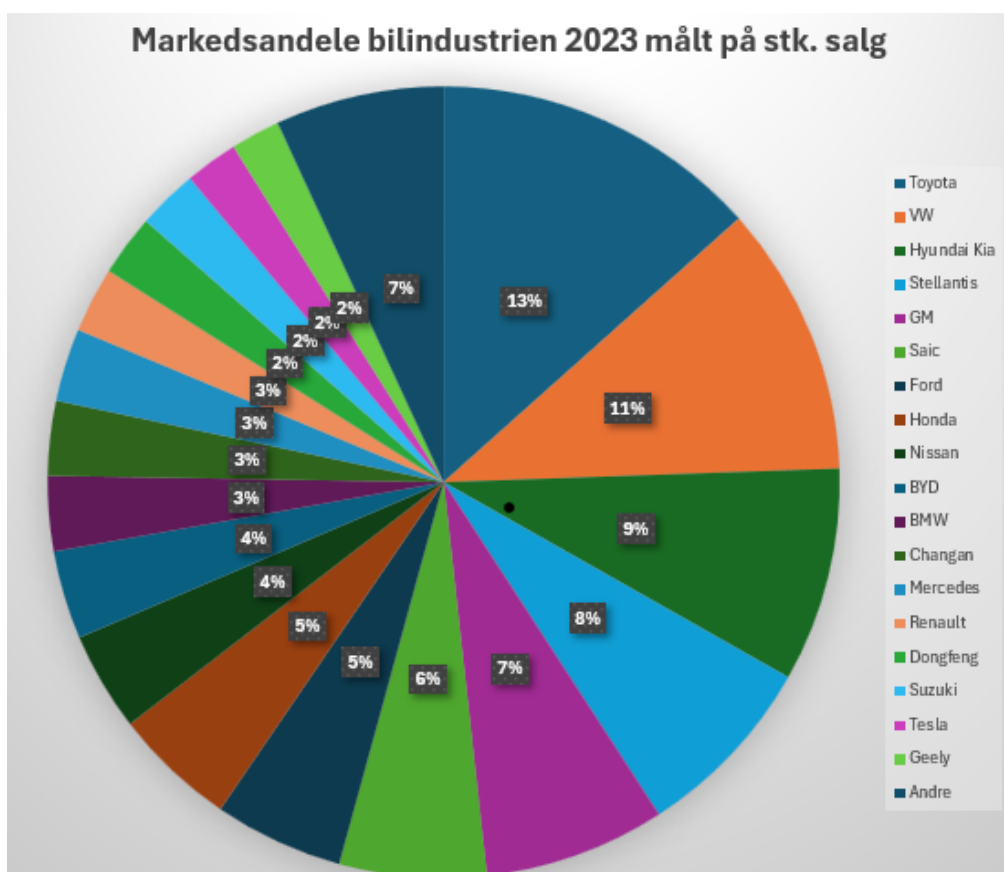
Den totale leverandørs forhandlingsstyrke må vurderes som moderat for det generelle bilmarked, men høj når det kommer til elbilmarkedet. Den øgede forhandlingsstyrke på elbilmarkedet skyldes knapheden for mikrochips og råmaterialer til produktion af batterier.

4.1.4 Rivalisering blandt eksisterende konkurrenter

Rivaliseringen på et marked bestemmes af hvor intensivt virksomheder konkurrerer om markedsandele og profit. Nogle af de faktorer som bestemmer graden af rivalisering er: Antal konkurrenter, individuelle markedsandele, markedsvækst, produktdifferentiering, hastigheden på den teknologisk innovation på markedet Omkostninger ved skifte, omkostningsstruktur og diversitet af konkurrenter (HBR, 2008).

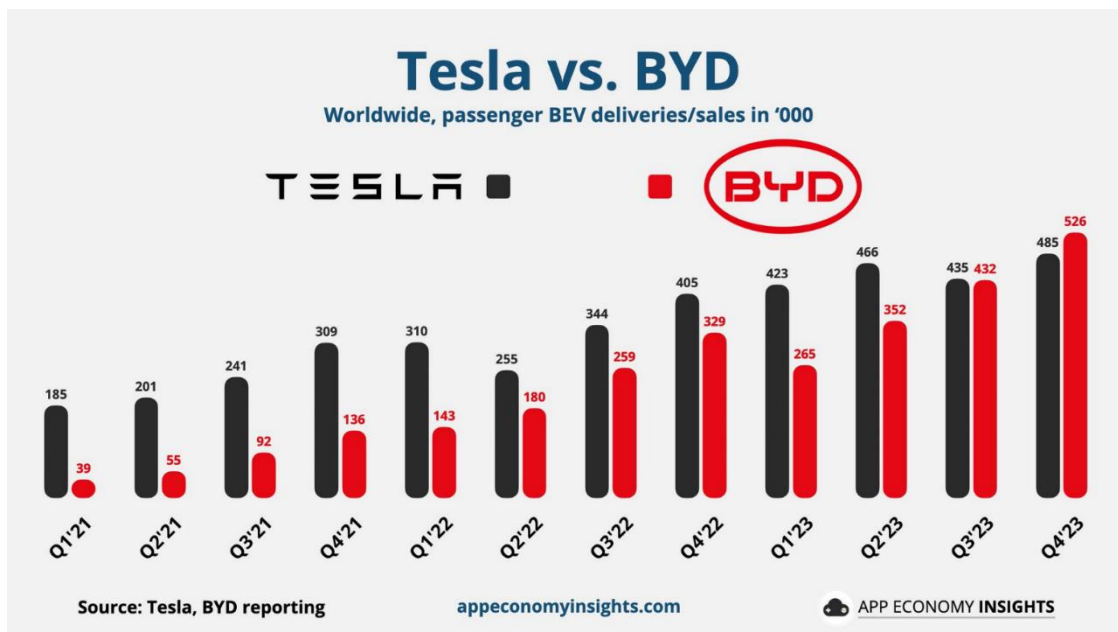
Bilmarkedet er et oligopol, eftersom der er relativt få virksomheder der dominerer markedet. Markedslederne målt på de 19 største bilproducenter i antal solgte biler er i øjeblikket Toyota og VW, med en markedsandel målt på antal units på 14% til Toyota og 12% til VW (Bilag 2, Excel). Konsolideringen mellem de forskellige bilfirmaer er vigtigt at forstå for, at vurdere rivaliseringen blandt aktørerne på markedet. De individuelle udbydere er tæt forbundet i form af ens leverandører, deling af produktionsfaciliteter og nogle af selskaberne er også medejere af hindanen på kryds og tværs. Et eksempel på et joint venture er et krydsejerskab imellem Nissan Group, der er ejer 15% af Renault imens Renault ejer 43% af Nissan. Sammen er virksomhederne Renault-Nissan-Mitsubishi alliancen, hvilket er et eksempel på et strategisk samarbejde, hvor man deler produktionsfaciliteter og leverandører (Alliance rnm, 2024). Kulturen omkring fusioner og opkøb i bilindustrien har spillet en stor rolle, til at skabe et marked fordelt på færre konkurrenter. Gode eksempler på bilfirmaer der har opkøbt eller fusioneret med konkurrenter, er VW Group, Stellantis General Motors. General Motors har opkøbt brands som Cadillac, GMC, Buick og Chevrolet. Stellantis dækker i dag over 14 forskellige brands (Stellantis, 2024) og produktet af fusionen i 2021 af Peugeot og Fiat Chrysler automobiles. I forbindelse med deres fusion fortæller Stellantis de har skåret deres omkostninger med 8.4 milliarder dollars i 2024, som er over deres mål der var på 5 milliarder dollars for 2024 (Reuters, 2024). VW Group er den anden mest sælgende bilfabrikant i verden og dækker over ti bilbrands, som blandt andet inkluderer Audi, Skoda, Bentley og Porsche. De overtog kontrollen af Skoda i 1994, Bentley i 1998 og Porsche i 2012 (Wiki VW group, 2024).

Tesla var i 2023 top-18 af bilfabrikanter og havde en markedsandel 2% i hele bilindustrien målt på units solgt verden over.



Figuren er udarbejdet af undersøgeren i Excel bilaget 2.

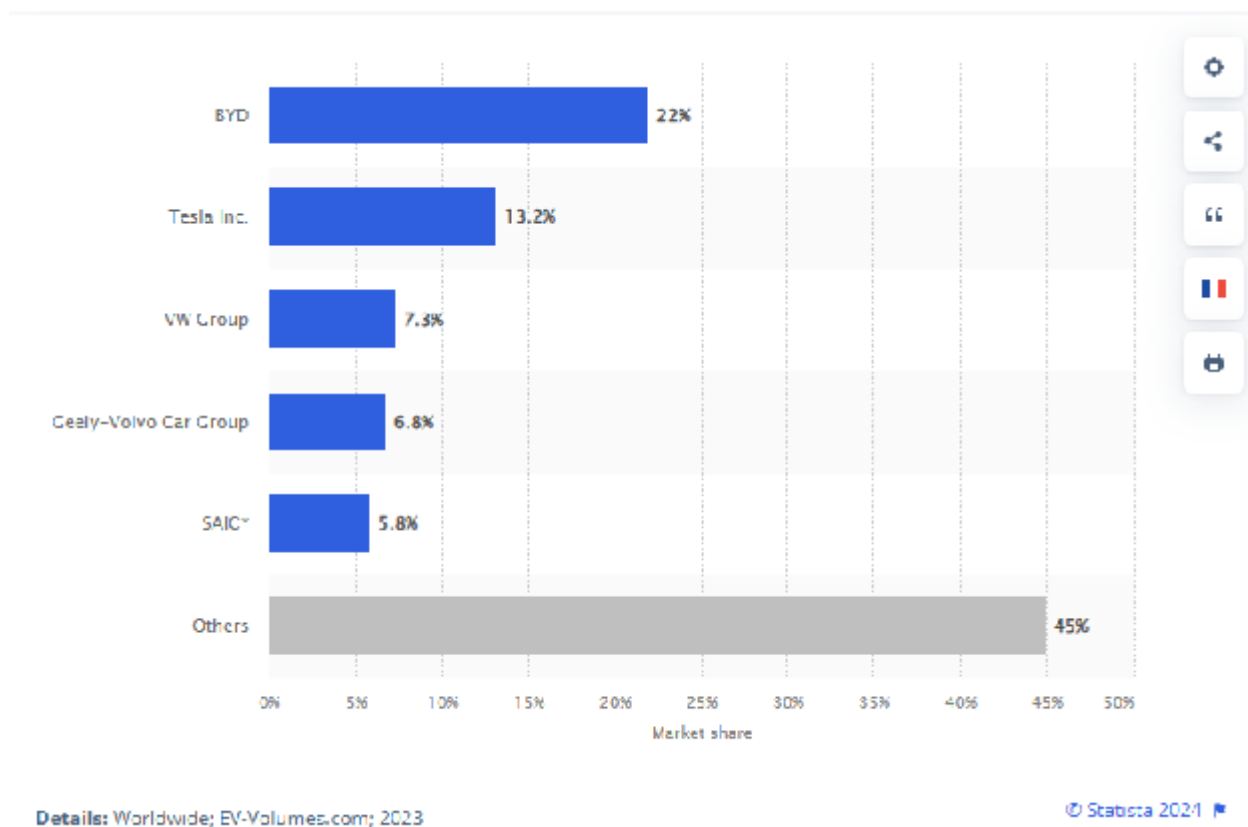
I 2021 steg Teslas salg med 83% fra 2020, i 2022 solgte de 47% mere end i 2021 og i 2023 solgte de 32% mere fra 2022. Tesla har de seneste 3 år øget deres markedsandele på det globale bilmarked. Andelen af solgte elektriske biler i verden, var i 2022 14% og før pandemien i 2019, var det omkring 3% (Statista EV market share, 2022). Markedet i Europa er et godt eksempel på udviklingen i industrien, i 2018 var 92% af alle ny salg var diesel eller benzinbiler og i 2023 bestod under 50% af ny salget af benzin eller diesel (Acea, 2024) (Accea, 2018). Det er tydeligt Tesla har haft den rette positionering til at kunne etablere sig i bilindustrien, som en relevant konkurrent, for de veletablerede selskaber. Tesla har på trods af at være First Mover i produktion af et elektronisk køretøj i volumen, er de ikke blevet markedsleder i markedet for elektroniske køretøjer. Tesla har 13,2% af det globale EV-marked imens kinesiske BYD har 22% (Statista EV Market share, 2023) imens Tesla solgte 1.8 mio. biler i 2023 solgte BYD hele 3 mio. biler. BYD øgede deres salg fra 2022 til 2023 med 62%, den største procentuelle stigning af alle bilproducenter og altså det firma, som har øget deres markedsandel mest i ræset omkring det elektroniske bilmarked og det generelle bilmarked (Tridens, 2024).



Figuren stammer fra kilden (Appeconomyinsights, 2024)

Truslen fra kinesiske bilfirmaer har fået USA, til at hæve deres told på elektroniske biler fra Kina på 25% til 100% (Brookings, 2024). Elon Musk har tidligere udtalt, at kinesiske bilfirmaer er nogle af de mest konkurrencedygtigt bilfabrikanter i verden. Deres succes udenfor Kina, vil dog komme an på hvilke toldafgifter og handelsbarriere, som bliver etableret (CNBC Elon Musk, 2024).

Rivaliseringen på det elektroniske bilmarked vil blive intensiveret i takt med alle etablerede bilmærker, lever op til et fuldt elektronisk produktsortiment. VW har været succesfuld med at blive en del af det elektroniske bilmarked med en markedsandel på 9,3% (Statista EV Market share, 2023).



Figuren stammer fra kilden (Statista EV Market share, 2023).

Det er ikke alle de etablerede bilfabrikanter, der har haft samme succes. Ford har ikke haft den samme succes har i første kvartal af 2024 rapporteret et tab på 1,3 milliarder dollars på de 10.000 elektroniske køretøjer, som de har solgt. Det svarer til et tab på 132.000 dollars pr. køretøj. De 10.000 solgt er 20% mindre end hvad de solgte året forinden. Tabene repræsenterer dog ikke kun produktionen af bilerne, men også hundrede og millioner dollars de har brugt på at researche og udvikle Fords næste generation af elektroniske køretøjer, som er mange år fra at bære frugt. Fords CEO John Lawler fortæller at de presset på profitabiliteten af deres elektroniske køretøjer på grund af de prisnedsættelser der er kommet på markedet. De har fjernet 5000 dollars på prisen af Mustang Mach E, men indtjeningen falder hurtigere end de kan følge med i omkostninger. Tesla har sænket priserne på deres mest populære køretøj, Model Y, i Europa og Kina i denne måned og har intensiveret en priskrig, som de startede for mere end et år siden. De har sænket prisen på Model Y, deres mest populære køretøj, med op til 26,5% i det seneste år i USA (Edition CNN, 2024). På trods af Teslas prisnedsættelser er de fortsat profitable for Q1 2024.

Rivaliseringen i markedet er i en vis grad drevet af prisnedsættelser, som påvirker de forskellige aktører forskelligt, på grund af forskellen mellem aktørernes produktionsomkostninger. Tesla har øget deres konkurrence ved hjælp vertikal integration og optimering af deres produktion. Det har givet dem muligheden for at indlede en priskrig, der udkonkurrerer nogle af deres

konkurrenter. På trods af det har Tesla ikke en klar konkurrencefordel, hvilket har været med til at kinesiske BYD nu er markedsleder på EV-markedet. Rivaliseringen i det bilmarkedet vurderes høj på baggrund af det etablerede bilmarkeds natur til at fusionere og opkøbe deres konkurrenter for at opnå yderligere stordriftsfordele. Rivaliseringen er blevet yderligere forstærket på det elektroniske bilmarked, med kinesiske bilfirmaers jagt efter markedsandele udenfor Kina. Og med Tesla der indleder en priskrig for at presse det etablerede bilmarked, der forsøger at komme ind på det elektroniske bilmarked.

4.1.5 Købernes forhandlingsstyrke

Købernes forhandlingsstyrke refererer til den magt og indflydelse, som kunderne har over virksomhederne i en branche. Hvis køberne har stor forhandlingsstyrke, kan de presse priserne ned, kræve højere kvalitet eller bedre service, og dermed sætte virksomhederne i en svagere position. Købernes forhandlingsstyrke er især høj, når der er få købere, som står for en stor del af branchens samlede køb, eller når det er nemt og omkostningsfrit for køberne at skifte til konkurrerende leverandører. Desuden styrkes købernes position, hvis de har fuld information om produkternes omkostninger, priser og leverandørernes profitmarginer, eller hvis de har mulighed for at integrere baglæns og selv producere det, de ellers køber (HBR, 2008).

Konsolideringen af brands blandt mange store aktører, som Toyota, VW og Stellantis, er negativt for købernes forhandlingsstyrke, fordi selvom der mange forskellige bilmærker er flere af dem samlet under samme tag, hvilket mindsker konkurrencen. Størstedelen af kunderne er fordelt ud på enkelte familier, som oftest køber en bil ad gangen, hvorfor de ikke har mulighed for at gå sammen og kræve lavere priser ved køb af højere volumen. Forbrugeren har til gengæld adgang til alt information om diverse produkter igennem internettet. Der er utallige uvilige aktører som tester diverse biler, hvilket betyder forbruger kan købe en bil på et oplyst grundlag. Det er et marked som i mange år ikke har oplevet store omvæltning, i mange år hvorfor priserne på biler har været stagnerende. Vi står nu midt i et paradigme skifte ved introduktionen og adopteringen af biler med andre drivlinjer end benzin og diesel. Vi ser flere nye mindre aktører udfordrer de, store hvilket er positivt for konkurrencen. De faldende priser EV-markedet betyder forbrugeren nu har flere billigere alternativer end tidligere. Ifølge data fra Cox Automotive (moderselskab til Kelley Blue Book) er den gennemsnitlige pris betalt for en ny elbil faldet markant—i september 2023 faldt den med \$14.300 i forhold til året før. Dette beløb til en omkostning på kun \$2.800 mere end den gennemsnitlige pris betalt for en ny benzinbil. Og med det hurtigt voksende EV-marked forventes prisforskellen at blive endnu mindre i de kommende år, da producenterne producerer mere overkommelige modeller og forbedrer batteriteknologien, som er den dyreste del af en elbil (Nrdc, 2024).

Beslutningen for forbrugeren om de ønsker det i flere tilfælde billigere elektroniske alternativ til diesel og benzin, er drevet af flere ting end blot pris. De økonomiske incitamenter, som diverse lande har bestemt, for at imødekomme deres ambitiøse mål omkring nedbringelse af forurening fra benzin og dieselmotorer. En af de økonomiske incitamenter som gør det nem-

mere for forbrugeren at vælge en elektronisk drevet bil er udvidelsen af lade standere. Det er der flere eksempler på lande har gjort, I 2024 meddelte den amerikanske regering f.eks., at de tildeler 623 millioner dollars i tilskud til at udbygge et netværk af lade stationer for elbiler (EV) i hele USA. Deres mål er at have mindst 500.000 offentligt tilgængelige ladere inden 2030 (Highways dot gov, 2024), i dag er der ca. 168.000 lade standere i USA (Statista charging stations US, 2024). Europa er i øjeblikket rangeret som nummer to efter Kina med hensyn til e-mobilitet. Kinas statistikker overstiger dog langt Europas og enhver anden regions i verden. I 2022 havde Kina allerede installeret mere end 1,7 millioner lade standere til elbiler, mens Europa har omkring halvdelen af det tal (Statzon, 2024). Ifølge Europa-Kommissionen bør der installeres 3,5 millioner lade punkter inden 2030. At nå dette mål vil betyde, at der skal installeres omkring 410.000 offentlige lade punkter om året (eller næsten 8.000 om ugen) – næsten tre gange den seneste årlige installationsrate (Acea EU Charging ports, 2024). Et andet vigtigt parameter for om forbrugeren er den samlede pris for ejerskabet. En undersøgelse fra 2018 af University of Michigans Transportation Research Institute fandt, at den gennemsnitlige omkostning til at brændstof en elbil var \$485 om året, sammenlignet med \$1.117 for en benzinbil. I 2023 udgav den ikke-partipolitiske politikvirksomhed Energy Innovation en rapport, der viser, at Hver EV-model i hver stat er billigere at fylde end en benzinbil. Disse besparelser er i høj grad baseret på det faktum, at de nuværende elbiler er 2,6 til 4,8 gange mere effektive til at køre en mil

sammenlignet med en benzinmotor, ifølge virkelige data indsamlet af det amerikanske energiministerium (DOE) (Nrdc, 2024). 33% af nye bilkøbere valgte rækkeviddeangst—bekymringen for, hvor langt en elbil kan køre på en fuld opladning—som deres største hindring for at købe elbiler i en undersøgelse foretaget af EY. Takket være forbedringer i batteriteknologi er den gennemsnitlige rækkevidde for elbiler mere end fordoblet i løbet af det sidste årti ifølge data fra International Energy Agency (IEA). Pr. 2021 kunne den gennemsnitlige batteridrevne EV rejse 217 miles (349 km) på en enkelt opladning. Det repræsenterer en stigning på 44% fra 151 miles (243 km) i 2017 og en stigning på 152% i forhold til et årti siden (Energy now, 2022).

Year	Avg. EV Range	Maximum EV Range
2010	79 miles (127 km)	N/A
2011	86 miles (138 km)	94 miles (151 km)
2012	99 miles (159 km)	265 miles (426 km)
2013	117 miles (188 km)	265 miles (426 km)
2014	130 miles (209 km)	265 miles (426 km)
2015	131 miles (211 km)	270 miles (435 km)
2016	145 miles (233 km)	315 miles (507 km)
2017	151 miles (243 km)	335 miles (539 km)
2018	189 miles (304 km)	335 miles (539 km)
2019	209 miles (336 km)	370 miles (595 km)
2020	210 miles (338 km)	402 miles (647 km)
2021	217 miles (349 km)	520 miles* (837 km)

*Max range for EVs offered in the United States.

Source: [IEA](#), [U.S. DOE](#)

Figuren stammer fra kilden (*Energy now*, 2022).

En af de primære grunde til, at folk foretrækker benzinbiler frem for EV, er bekvemmeligheden ved opfyldning. Tankstationer er allestedsnærværende, og det tager kun få minutter at fylde tanken. På den anden side kan opladning af en EV tage alt fra 30 minutter til flere timer, afhængig af opladningshastigheden og batteriets kapacitet. Dette betyder, at langdistance rejser kræver omhyggelig planlægning og længere stop for genopladning, hvilket kan være upraktisk og tidskrævende. Høj-effekt opladningsstationer kan levere op til 350 kW strøm, hvilket kan oplade et EV-batteri til 80% kapacitet på så lidt som 15-20 minutter. Disse stationer er i øjeblikket tilgængelige på udvalgte steder og forventes at blive mere udbredte i de kommende år. Faststofbatterier er en lovende teknologi, der kan tilbyde hurtigere opladningstider, højere energitæthed og forbedret sikkerhed sammenlignet med traditionelle lithium-ion-batterier. Dog er de stadig i forsknings- og udviklingsfasen og er endnu ikke bredt tilgængelige (Time, 2022). Faststofsbatterier vil betyde at et batteri kan oplade på omkring kun 10 min (Harvard, 2024).

Bilindustrien har nogle bestemte sæsonmæssige tendenser, hvor efterspørgslen toppe i foråret og efteråret og er lavest i januar, februar og i begyndelsen af marts. I USA oplever bilforhandlere ofte vanskeligheder med at sælge lager i vintermånederne, når forbrugerne er mindre motiverede til at trods kulden for at købe en bil. Dette ændrer sig undertiden om foråret, når kombinationen af bedre vejr og skatterefusioner antages at fremme forbrugerudgifterne. Traditionelt sker der en anden bil-sæsonmæssig tendens i efterårsmånederne, når de nye

bilmodeller for det kommende år frigives (Investopedia automobile sector seasonal trends, 2021). De sæsonale ændringer i efterspørgsel kan udnyttes ved at regulere sin priser til den aktuelle efterspørgsel. Fordelen er at bilfirmaer kan forsøge at matche med en passende udbudspris, der kan aktivere køberne i de måneder, hvor salget halter. Tesla har introduceret et mere fleksibelt prissystem, hvor de løbende tilpasser deres priser i forhold til deres produktionsomkostninger og efterspørgslen i markedet (Topspeed, 2024).

Det elektroniske bilmarked er på vej i retning rent teknologisk, som vil imødekomme flere af diverse forbrugers barriere til at købe en elbil. I takt med rækkevidde stiger, ladningstiden bliver kortere og lade standeres tilgængelighed bliver øget, vil flere vælge en elbil fremfor en benzinbil. Den nye udvikling på markedet og øgede konkurrence betyder kundernes forhandlingsstyrke vurderes som moderat.

4.2 Energi generering og lagring

Rapporten er primært fokuseret på undersøgelsen af Teslas bilproduktion og adskilt herfra på virksomhedens aktiviteter inden for energiproduktion og -lagring. Dette valg er truffet, da salget af biler udgør den største del af Teslas indtægter, hvilket gør det til den primære drivkraft bag virksomhedens økonomiske succes. I 2023 bestod energy generering og lagring for 6,24% af Teslas totale omsætning. Omsætningen fra Energi generering og lagring, var i 2021 5,18% af totalomsætningen. Segmentet er vækstet mere end Teslas andre indtjeningskilder, heriblandt automobilsalget.

Teslas energiproduktions- og lagringsforretning er opdelt i tre centrale områder: for det første installation og udvikling af solpaneler, som bidrager til ren energiproduktion; for det andet deres hjemmebatterisystem Powerwall, der giver husholdninger mulighed for at lagre solenergi til senere brug; og for det tredje deres kommercielle energilagringssystemer, Megapack og Powerpack, som er designet til større skalaer og hjælper virksomheder med at styre og optimere deres energiforbrug.

Fra 2020 til 2023 har Tesla oplevet forskellige niveauer af vækst og udfordringer inden for deres solenergiudrulning. I 2020 installerede Tesla 205 MW solenergi, hvilket markerede en betydelig stigning sammenlignet med tidligere år, der var påvirket af en nedgang i efterspørgslen og interne omstruktureringer (PV magazine, 2024). I 2021 fortsatte væksten med Tesla, der installerede 345 MW solenergi. Denne stigning på 68% fra året før var en del af virksomhedens strategi om at genoplive deres solenergisektor, til trods for at bilsalget stadig var den primære indtægtskilde (PV magazine, 2024). I 2022 steg Tesla's solenergiinstallationer til 348 MW, hvilket indikerede en stabil, men moderat vækst. Denne vækst blev opnået på trods af udfordringer som forsyningskædeforstyrrelser og stigende omkostninger, der påvirkede hele branchen (Pv tech, 2023). Året 2023 så en markant nedgang, hvor Tesla kun installerede 248 MW solenergi. Denne reduktion skyldtes flere faktorer, herunder høje renteudgifter og ændringer i net-metering politikker i vigtige markeder som Californien. Disse ændringer skabte et fald i

efterspørgslen efter solenergiløsninger, hvilket tydeligt påvirkede Teslas samlede installati-
onstal (Pv tech solar drops Q2 23, 2023) (Electrek, 2023).

Samlet set viser dataene fra 2020 til 2023, at selvom Tesla har haft succes med at øge deres
solenergiinstallationer, har eksterne faktorer som økonomiske forhold og politiske ændringer
haft en betydelig indvirkning på deres præstationer år for år.

Fra 2020 til 2023 oplevede både USA og Kina betydelige vækstrater i solcelleinstallationer.
Kina øgede sin kapacitet fra 48,2 GW i 2020 til 106 GW i 2023, hvilket svarer til en gennemsnit-
lig årlig stigning på 46%. USA gik fra 19,2 GW i 2020 til 32,4 GW i 2023, med en gennemsnitlig
årlig stigning på 19%. Disse stigninger viser deres ledende roller i den globale udvidelse af
solenergi og deres engagement i at reducere afhængigheden af fossile brændstoffer (IEA,
2024)

Fra 2020 til 2023 har verden set betydelige stigninger i installationen af ny solcellekapacitet. I
2020 blev der globalt installeret omkring 138 GW ny solenergi. Dette tal steg til 173,5 GW i
2021, en vækst på 22% sammenlignet med året før. I 2022 nåede installationerne op på 191
GW, og i 2023 blev der installeret en rekordstor mængde på 260 GW globalt (IEA, 2024) (pv
magazine, 2023) (pv magazine, 2022).

Den gennemsnitlige årlige stigning i installationer over denne periode har været betydelig,
med en gennemsnitlig årlig vækstrate på omkring 23%. Denne kontinuerlige vækst understre-
ger den stigende adoption af solenergi som en vigtig del af den globale energimiks og reflekter-
er stærke politiske incitamenter og økonomiske fordele ved solenergi (pv magazine, 2023) (pv
magazine, 2022).

Fra 2020 til 2023 har Teslas markedsandel af den globale solcellekapacitet ændret sig mar-
kant. I 2020 deployerede Tesla 205 MW solenergi, hvilket udgjorde omkring 0,15% af den glo-
bale installation på 138 GW. I 2021 øgede Tesla sin installation til 345 MW, hvilket svarede til
cirka 0,20% af de globale 173,5 GW installerede det år. I 2022 nåede Tesla 348 MW, men på
grund af den globale vækst til 191 GW, faldt deres markedsandel til cirka 0,18%. I 2023 ople-
vede Tesla en nedgang til 248 MW, mens den globale installation nåede 260 GW, hvilket redu-
cerede Teslas markedsandel til omkring 0,10%. Fra 2020 til 2023 har Teslas markedsandel af
den globale solcellekapacitet ændret sig markant. I 2020 deployerede Tesla 205 MW solener-
gi, hvilket udgjorde omkring 0,15% af den globale installation på 138 GW. I 2021 øgede Tesla
sin installation til 345 MW, hvilket svarede til cirka 0,20% af de globale 173,5 GW installerede
det år. I 2022 nåede Tesla 348 MW, men på grund af den globale vækst til 191 GW, faldt deres
markedsandel til cirka 0,18%. I 2023 oplevede Tesla en nedgang til 248 MW, mens den globale
installation nåede 260 GW, hvilket reducerede Teslas markedsandel til omkring 0,10%. Sam-
let set viser beregningerne, at Teslas markedsandel faldt fra 0,15% i 2020 til 0,10% i 2023 på
trods af deres vækst i absolutte tal i visse år. Dette fald afspejler den hurtigere vækst i den

globale solenergiinstallation sammenlignet med Teslas egne deployment tal (pv magazine, 2022) (pv magazine, 2023) (IEA, 2024).

Den forventede udvikling i den globale solenergikapacitet viser en betydelig vækst langt ud i fremtiden. Ifølge International Energy Agency (IEA) vil den globale solcellekapacitet nå næsten 1,100 GW i slutningen af 2024 og forventes at fortsætte med at vokse kraftigt. For at opnå målet om netto-nul-emissioner inden 2050, forudsiger IEA, at den globale solenergikapacitet vil skulle tredobles fra niveauerne i 2022 til over 11,000 GW i 2030. Dette kræver en årlig vækst på omkring 26% fra 2023 til 2030 (pv magazine, 2023) (IEA, 2024)

Drivkraften bag væksten i Teslas Energi generering og lagring, har ikke været energi generering via. solceller, men Teslas energilagringsprodukter som Megapack og Powerwall. I 2020 deployerede Tesla 3 GWh energilagringskapacitet. Dette var et solidt år, men væksten accelererede markant i de efterfølgende år. I 2021 steg energilagringskapaciteten til næsten 4 GWh, hvilket repræsenterede en årlig vækst på omkring 32% fra 2020 (Energy storage, 28.04.2022) (Energy storage, 01.28.2022)

I 2022 fortsatte væksten markant med Tesla, der deployerede 6,5 GWh, hvilket var en stigning på 62% fra året før. Denne stigning blev drevet af øget efterspørgsel efter deres energilagringsprodukter og ekspansionen af deres produktionskapacitet, herunder åbningen af deres dedikerede Megapack-fabrik i Lathrop, Californien (Energy storage, 2023) (Teslarati energy storage, 2023)

I 2023 oplevede Tesla en endnu større stigning til 14,7 GWh, hvilket repræsenterede en vækst på 125% sammenlignet med 2022. Dette markerede den højeste vækstrate og volumen i energilagringskapacitet, Tesla nogensinde har opnået. Denne vækst blev understøttet af den fortsatte efterspørgsel og udvidelsen af deres produktionskapacitet (Energy storage, 2024). (Pv magazine energy storage, 2024) (Shack news, 2024).

Samlet set har Teslas energilagringsforretning set en gennemsnitlig årlig vækst på omkring 73% fra 2020 til 2023, hvilket afspejler en robust og accelererende stigning i både kapacitet og markedsadoption.

Energilagring har været den mest profitable del af Tesla's energidivision. I 2023 voksede energilagringsinstallationerne med 222%, mens solinstallationerne faldt med 38% sammenlignet med året før (Pv tech solar drops Q2 23, 2023). Mens solenergisegmentet har set en nedgang, med faldende installationer og påvirkning fra høje renter, har energilagringsdelen, især med produkter som Megapack, oplevet kraftig vækst og højere marginer. Ifølge CleanTechnica og Shacknews, har Teslas energilagringsforretning været den største bidragsyder til de samlede indtægter og profitabilitet i denne division (Clean technica, 2024) (Energy storage, 2024)

Denne forskel i vækst og profitabilitet understreger, at energilagring er blevet et centralt fokusområde for Tesla, drevet af den stigende globale efterspørgsel efter pålidelige og skalerbare energilagringssystemer.

4.3 SWOT

En SWOT-analyse er et strategisk værktøj, der bruges til at identificere og opsummere en virksomheds interne styrker og svagheder samt de eksterne muligheder og trusler, den står overfor. Denne analysemetode, oprindeligt udviklet af Albert Humphrey i 1960'erne, hjælper virksomheder med at forstå deres konkurrenceposition og skabe fremtidige forretningsstrategier (Science Direct, 2023).

I den foregående strategiske analyse af Tesla er der blevet dækket en række forskellige emner, herunder elementerne i Teslas omverden, branchen for elbiler, samt Teslas interne aktiviteter. For at strukturere og opsummere de vigtigste punkter er der benyttet en SWOT-analyse. Denne analyse fremhæver Teslas interne styrker og svagheder samt de muligheder og trusler, der ligger i markedet.

Styrker og svagheder opsummerer den interne analyse, mens muligheder og trusler opsummerer Teslas eksterne situation. Resultaterne af denne SWOT-analyse, som giver et overblik over de mest centrale faktorer, er visualiseret i nedenstående.

Teslas Interne situation

Styrker	Svagheder
- Vertikal integration - First mover know how - Omstillingsparathed - Rentabilitet - Stærk brand value - 6 Gigafabrikker placeret strategisk i hele verden	- Faldende omsætning og leveringer af biler - Ingen klar konkurrencemæssig fordel.

Teslas eksterne situation

Muligheder	Trusler
- Voksende efterspørgsel for elektroniske køretøjer i hele verden. - Gunstig regulering generelt og indenfor. Robot taxaer. - Økonomiske incitamenter fra lande verden over, til elektroniske biler og energilagringssystemer.	- Store investeringer i EV-markedet fra veletablerede konkurrenter i bilindustrien. - Nye teknologiske innovationer fra konkurrenter. - Uro i omverdenen, som resulterer f.eks. i udfordringer med forsyningskæden.

- Faldende prioritering af EV-markedet for etablerede bilfirmaer. - Øget toldafgifter på kinesiske EV.	- kæden. - Mangel på råvarer. - Ugunstig regulering. - Stigende rivalisering og konkurrenceintensitet på markedet. - Nye konkurrenter og evt. samarbejde af konkurrenter med Tech giganter. - Færre økonomiske incitamenter til køb af elbiler, fra verdens lande. - Faldende efterspørgsel for køb af elbiler verden over. - Handelskrig mellem USA og Kina.
---	--

Tesla står stærkt med sin vertikale integration, hvilket giver en betydelig fordel i produktions- og distributionsprocesserne. Denne styrke kombineres med en imponerende brand value og strategisk placerede gigafabrikker globalt. Dog lider Tesla under en mangel på en klar konkurrencemæssig fordel, og den seneste nedgang i omsætning og leveringer i Q1 2024 fremhæver denne svaghed.

Teslas eksterne muligheder er primært, indenfor voksende efterspørgsel på elektriske køretøjer, hjulpet på vej af økonomiske incitamenter fra verdens lande, for at imødekomme FN's klimamål for 2050. Derudover kan gunstige reguleringer yderligere styrke markedet for elektriske biler og energilagringssystemer. Faldende prioritering i produktionen af fuldt elektriske biler fra etablerede bilfabrikanter, kan betyde en stigende konkurrence evne for Tesla i fremtiden på markedet.

På trods disse muligheder står Tesla over for en række betydelige trusler. Manglen på råvarer og uro i forsyningskæderne kan blive en kausalitet af krige, pandemier og en handelskrig mellem Kina og USA. En handelskrig med USA og Kina udgør en væsentlig trussel, eftersom de kontrollerer en stor del af de råvarer, som er nødvendige for produktionen af elektroniske biler. Truslen for det er blevet forstærket af de nye amerikanske toldafgifter der pålagt elektroniske biler, som er hævet fra 25% til 100% (Brookings, 2024) Truslen om stigende rivalisering i bilindustrien, som allerede er præget af en benhård konkurrence, er drevet af: Stigende konkurrence fra etablerede bilfirmaer om EV-markedet, nye konkurrenter i form af tech-giganter som Google og kinesiske bilfabrikanter forsøg på indtrængen af europæiske og amerikanske markeder. Der er også risiko for faldende økonomiske incitamenter til køb af elbiler og en generel nedgang i efterspørgslen globalt.

5. Finansiell analyse

I den finansielle analyse vil Teslas økonomiske regnskab blive analyseret for de seneste 5 år. En periode på 5 år har givet Tesla muligheden for at implementere flere af deres langsigtede strategier i budgetperioden. Dette er særligt vigtigt for en virksomhed som Tesla, der opererer i en industri med store investeringer i forskning og udvikling, produktionsfaciliteter og nye teknologier. Analysen vil belyse Teslas vigtige regnskabsprincipper, i forhold til indtægtsanerkendelse og kompensationsplaner. Der er udarbejdet en reformulering af deres resultatopgørelse og balance. Formålet med at reformulere en resultatopgørelse er at fjerne eller reducere eventuel regnskabsmæssig støj, der kan forvride billedet af virksomhedens underliggende aktivitet. Med andre ord har reformuleringen til hensigt at vise resultatet af virksomhedens reelle driftsaktiviteter. Resultatet af reformuleringen benyttes til analysen af udviklingen i Teslas økonomiske situation de sidste fem år. Analysen baseres på en Trend- og common size analyse. Reformuleringen af balance og resultatopgørelse vil også blive anvendt til, at udføre en nøgletalsanalyse for at identificere Teslas kerneprofitabilitet. Endelig, for at evaluere Teslas præstation i forhold til konkurrenterne, vurderes beregnede finansielle nøgletal fra to af Teslas konkurrenter.

5.1 Reformulering af Teslas balance og resultatopgørelse

5.1.1 Resultatopgørelse

Kommentarerne til resultatopgørelsen er udarbejdet på baggrund af, hvordan fremgangsmåden har været til reformuleringen heraf. Det inkluderer også argumenter for, hvorfor posterne i resultatopgørelsen er behandlet som de er.

Fremgangsmetoden til reformuleringen af årsopgørelsen, er at først at beregne den effektive skatteprocent. Tesla har allerede lavet udregningen for os (Tesla form 10k p. 43). Resultatet kan tjekkes ved brug af formelen (Financial statements analysis, 2022).

$$\text{Effective tax rate} = \frac{(\text{Provision for}) \text{ benefit from income taxes}}{\text{Income before income taxes}}$$

$$\text{Taxrate 2023} - 50,15\% = \frac{5001}{9973}$$

Den effektive skattesats for budgetperioden de sidste 5 år er beregning i Bilag 1, Resultatopgørelse.

Teslas effektive skattesats var minus 50% i 2023 primært fordi de frigav et stort værdiansættelsesforbehold på \$6,54 milliarder relateret til deres udskudte skatteaktiver. Et værdiansæt-

telsesforbehold er, når en virksomhed har udskudte skatteaktiver, såsom skattefordele fra tidligere tab eller fradrag, som de forventer at kunne bruge til at reducere fremtidige skattebetalinger. Hvis virksomheden vurderer, at det er usandsynligt, at de vil tjene nok skattepligtig indkomst i fremtiden til at udnytte disse aktiver, vil de oprette et værdiansættelsesforbehold. Dette forbehold fungerer som en reservering, der reducerer værdien af de udskudte skatteaktiver på balancen. Dette betyder, at de tidligere havde reserveret disse penge for skatter, de forventede at skulle betale, men nu vurderer, at de ikke længere er nødvendige, hvilket resulterer i en stor skattefordel, der sænker den effektive skattesats betydeligt (Tesla form 10k 2023 p. 43).

I Teslas resultatopgørelse er der udsædvanlige poster i form af "Restructuring and other". Posten beskriver tab/gevinst på beholdningen af digitale aktiver og er derfor ikke en del af deres primære drift. Posten sorteres derfor fra EBIT inden beregningen af NOPAT og flyttes ned til "Financial items" (Bilag 3, Excel).

NOPAT står for "Net Operating Profit After Tax" og viser en virksomheds driftsresultat efter skat, men før renter og andre ikke-driftsrelaterede omkostninger. Det måler driftsrentabiliteten og giver et klart billede af, hvor godt virksomheden klarer sig i sin primære drift uanset finansierings- og skatteforhold. NOPAT gør det muligt at sammenligne driftsresultater på tværs af virksomheder med forskellige kapitalstrukturer og skattesatser. Beregningen af NOPAT ses for neden (Financial statements analysis, 2022).

$$NOPAT = EBIT * (1 - effective\ tax\ rate)$$

$$NOPAT\ 2023 = 8891 * (1 - 50,15\%)$$

Beregningen af Teslas Tax Shield er summen af "Financials items" ganget med den effektive skattesatsen. Net financial items er summen af financial items og tax shield from financial items. Net profit er summen af Nopat og Net Financial items, hvilket stemmer med Net profit fra den oprindelige resultatopgørelse (Bilag 3, Excel).

EBIT falder betydeligt for Tesla fra 2022 til 2023, hvilket blandt andet skyldes en stigning i udgifter til R&D og en lavere profit margin, i forbindelse med de har sat priserne ned på deres biler.

5.1.2 Balancen

Reformuleringen af balancen sker med afsæt i at få en klar forståelse for Teslas ydeevne. For at kunne det er alle Teslas forpligtelser der ikke er rentebærende fjernet, sammen med de rentebærende som de kan tilbagebetale ifm. En nedbringelse af deres kontantreserver. Reformuleringen er lavet for at få en bedre forståelse af, hvordan virksomheden tjener sine penge fra sin kerneforretning i modsætning til, hvordan Tesla finansierer sig som virksomhed. Dette gi-

ver et mere nøjagtigt billede af virksomhedens operationelle effektivitet af den investerede kapital og gør det lettere at sammenligne Tesla med virksomheder inden for samme branche, ved at standardisere regnskabspraksis og eliminere forskelle, der kan skyldes forskellige regnskabsmetoder (Bilag 1, Tekst) (Bilag 4, Excel).

5.2 Trend- og Common size analyse

Formålet med en trendanalyse er at identificere og evaluere ændringer i virksomhedens finansielle poster over en periode. Dette hjælper med at forstå udviklingen i indtægter, omkostninger og andre væsentlige økonomiske forhold, hvilket gør det muligt at vurdere virksomhedens historiske præstationer og identificere mønstre, som kan indikere fremtidige tendenser.

En common size-analyse omdanner posterne på resultatopgørelsen og balancen til procentdele af henholdsvis total indtægt og samlede aktiver. Dette gør det lettere at sammenligne finansielle poster på tværs af forskellige perioder eller med andre virksomheder, uanset størrelsen. Det hjælper også med at vurdere, hvordan forskellige omkostninger og indtægter bidrager relativt til de samlede økonomiske resultater.

Begge analyser er nyttige grundlaget for prognoser, da de giver indsigt i historiske mønstre og forhold, der kan bruges til at forudsige fremtidige finansielle præstationer. Ved at forstå tidligere tendenser og relative størrelser kan virksomheder bedre estimere fremtidige indtægter, omkostninger og likviditetsbehov, hvilket hjælper med at planlægge og opstille realistiske økonomiske mål (Financial statements analysis, 2022).

5.2.1 Trend analyse af Teslas resultatopgørelse

Trendanalyse af Teslas resultatopgørelse viser en markant vækst fra 2019 til 2023. "Automotive revenues" (Bilindkomst) steg fra 100 til 396, hvilket afspejler en betydelig vækst i bilsalget, mens "Energy generation and storage" (Energigenerering og opbevaring) indtægter steg fra 100 til 394. Samlet set steg deres "revenues" (Indtægter) fra 100 til 394. "Cost of revenues" (Omkostninger ved indtægter) steg også betydeligt, især "automotive cost of revenues" (Omkostninger ved bilindkomst), fra 100 til 405. På trods af dette steg "gross profit" (Bruttofortjeneste) fra 100 til 434, hvilket indikerer forbedret rentabilitet. "NOPAT" steg dramatisk fra 100 til 14.318, og "Net profit" steg fra 100 til 1.932 (Bilag 5, Excel).

12 months ended:	Dec 31, 2023	Dec 31, 2022	Dec 31, 2021	Dec 31, 2020	Dec 31, 2019
Automotive revenues	396	343	227	131	100
Energy generation and storage	394	255	182	130	100
Services and other	374	274	171	104	100
Revenues	394	331	219	128	100
Automotive sales	409	311	203	124	100
Automotive leasing	276	329	213	123	100
Automotive cost of revenues	405	312	204	124	100
Energy generation and storage	365	270	218	147	100
Services and other	283	212	141	96	100
Cost of revenues	386	296	196	121	100
Gross profit	434	512	334	163	100
Research and development	296	229	193	111	100
Selling, general and administrative	181	149	171	119	100
Operating expenses	220	176	178	116	100
EBIT	11114	17290	8120	2493	100
NOPAT	14318	13612	6200	1598	100
Net Profit	1932	1624	728	111	100

Figuren er udarbejdet via fundne fra ovenstående analyse og beregninger i Bilag 5, Excel.

5.2.2 Common size analyse af Teslas resultatopgørelse

EBIT steg fra 0% til 9%, og NOPAT steg fra 0% til 14%, hvilket afspejler Teslas evne forbedret evne omdanner deres omsætning til profit. Net profit er også forbedret markant fra et tab på 3% til en profit på 15%. Udviklingen indikerer en vellykket strategi og stærk finansiell præstation.

Fra 2022 til 2023 er der dog nogle forringelser. "Automotive revenues" faldt fra 88% til 85%, og "gross profit" faldt fra 26% til 18%. Samtidig steg "cost of revenues fra 74% til 82%", hvilket er en kausalitet af prisnedsættelser og lavere profitabilitet. EBIT faldt også fra 17% til 9%, hvilket indikerer en svækkelse i driftsresultaterne. På trods af dette har net profit forblevet stabil på 15% (Bilag 6, Excel).

12 months ended:	Dec 31, 2023	Dec 31, 2022	Dec 31, 2021	Dec 31, 2020	Dec 31, 2019
Automotive revenues	85	88	88	86	85
Energy generation and storage	6	5	5	6	6
Services and other	9	7	7	7	9
Revenues	100	100	100	100	100
Automotive sales	(67)	(61)	(60)	(62)	(65)
Automotive leasing	(1)	(2)	(2)	(2)	(2)
Automotive cost of revenues	(69)	(63)	(62)	(64)	(67)
Energy generation and storage	(5)	(4)	(5)	(6)	(5)
Services and other	(8)	(7)	(7)	(8)	(11)
Cost of revenues	(82)	(74)	(75)	(79)	(83)
Gross profit	18	26	25	21	17
Research and development	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)
Selling, general and administrative	(5)	(5)	(8)	(10)	(11)
Restructuring and other	—	(0)	0	—	(1)
Operating expenses	(9)	(9)	(13)	(15)	(16)
EBIT	9	17	12	6	0
Tax on EBIT	5	(1)	(1)	(2)	0
NOPAT	14	16	11	5	0
			—		
Net Profit	15	15	10	3	(3)

Figuren er udarbejdet via. fundne fra ovenstående analyse og beregninger i Bilag 6, Excel.

5.2.3 Trend analyse Teslas balance

Trendanalyse af Teslas balance viser en betydelig vækst og ekspansion fra 2019 til 2023. "Total liabilities" og "totalassets" viser en markant stigning på 311%, hvilket indikerer stor ekspansion og kapacitetsopbygning. Den største stigning i Teslas balance er "Property, plant and equipment, net", posten stiger fra 10.396 mio. til 29.725 mio. en stigning med 296%. Aktionærernes egenkapital "Stockholders' equity" er stiger med 7377%, hvilket indikerer betydelig værditilførsel til aktionærerne (Bilag 7, Excel).

	Dec 31, 2023	Dec 31, 2022	Dec 31, 2021	Dec 31, 2020	Dec 31, 2019
Accounts payable	383	405	266	160	100
Accrued liabilities and other	230	208	168	117	100
Deferred revenue	246	150	124	125	100
Current portion of debt and finance leases	133	84	89	119	100
Current liabilities	270	250	185	134	100
Debt and finance leases, net of current portion	25	14	45	82	100
Deferred revenue, net of current portion	269	232	170	106	100
Operating lease liabilities, net of current portion	384	226	175	131	100
Accrued warranty reserve, net of current portion	484	333	188	133	100
Other non-current liabilities	88	69	48	110	100
Other long-term liabilities	303	198	132	124	100
Long-term liabilities	92	63	70	91	100
Total liabilities	164	139	117	108	100
Redeemable noncontrolling interests in subsidiaries	38	64	88	94	100
Stockholders' equity	7377	5265	3556	100	100
Noncontrolling interests in subsidiaries	10	11	11	309	100
Total equity	849	609	415	309	100
Total liabilities and equity	311	240	181	152	100

	Dec 31, 2023	Dec 31, 2022	Dec 31, 2021	Dec 31, 2020	Dec 31, 2019
Cash and cash equivalents	262	259	280	309	100
Accounts receivable, net	265	223	144	142	100
Inventory	384	361	162	115	100
Prepaid expenses and other current assets	353	307	180	140	100
Current assets	410	338	224	221	100
Operating lease vehicles, net	245	206	184	126	100
Solar energy systems, net	85	89	94	97	100
Property, plant and equipment, net	286	227	182	123	100
Operating lease right-of-use assets	343	210	166	128	100
Intangible assets, net	53	63	76	92	100
Goodwill	128	98	101	105	100
Deferred tax assets	21719	1058	287	216	100
Other non-current assets	315	269	142	102	100
Non-current assets	257	187	158	115	100
Total assets	311	240	181	152	100

Figuren er udarbejdet via fundne fra ovenstående analyse og beregninger i Bilag 7, Excel.

5.2.4 Common size analyse Teslas balance

Common size-analysen viser fordelingen af aktiver og passiver som procentdel af de samlede aktiver og passiver fra 2019 til 2023. "Total liabilities" er reduceret fra 76 % til 40 %, hvilket indikerer en forbedret finansiel struktur og mindre afhængighed af gæld. Egenkapital "Stockholders' equity" er vokset betydeligt fra 2 % til 59 %, hvilket afspejler stærk profitabilitet og kapitaltilførsel. Samlet set viser analysen en styrket finansiel position med øget egenkapital og langsigtede investeringer, hvilket understøtter Teslas vækststrategi (Bilag 8, Excel).

	Dec 31, 2023	Dec 31, 2022	Dec 31, 2021	Dec 31, 2020	Dec 31, 2019
Accounts payable	14	19	16	12	11
Accrued liabilities and other	9	10	11	9	12
Deferred revenue	3	2	2	3	3
Current portion of debt and finance leases	2	2	3	4	5
Current liabilities	27	32	32	27	31
Debt and finance leases, net of current portion	3	2	8	18	34
Deferred revenue, net of current portion	3	3	3	2	4
Operating lease liabilities, net of current portion	3	3	3	2	3
Accrued warranty reserve, net of current portion	3	3	2	2	2
Other non-current liabilities	1	1	1	2	3
Other long-term liabilities	8	6	6	6	8
Long-term liabilities	13	12	17	27	45
Total liabilities	40	44	49	54	76
Redeemable noncontrolling interests in subsidiaries	0	0	1	1	2
Stockholders' equity	59	54	49	2	2
Noncontrolling interests in subsidiaries	1	1	1	44	22
Total equity	59	55	50	44	22
Total liabilities and equity	100	100	100	100	100

	Dec 31, 2023	Dec 31, 2022	Dec 31, 2021	Dec 31, 2020	Dec 31, 2019
Cash and cash equivalents	15	20	28	37	18
Short-term investments	12	7	0	0	0
Accounts receivable, net	3	4	3	4	4
Inventory	13	16	9	8	10
Prepaid expenses and other current assets	3	4	3	3	3
Current assets	47	50	44	51	35
Operating lease vehicles, net	6	6	7	6	7
Solar energy systems, net	5	7	9	11	18
Property, plant and equipment, net	28	29	30	24	30
Operating lease right-of-use assets	4	3	3	3	4
Digital assets, net	0	0	2	0	0
Intangible assets, net	0	0	0	1	1
Goodwill	0	0	0	0	1
Deferred tax assets	6	0	0	0	0
Other non-current assets	4	5	3	3	4
Non-current assets	53	50	56	49	65
Total assets	100	100	100	100	100

Figuren er udarbejdet via. fundne fra ovenstående analyse og beregninger i Bilag 8, Excel.

Den samlede budgetperiode for de 5 år, er en periode med imponerende vækst, men hvis man kigger på perioden fra 2022 – 2023 og 2024 Q1 er der tegn på afmatning i Teslas vækst. En stor del af Teslas overskud i 2023, kom af de frigav et stort værdiansættelsesforbehold på 6,3 milliarder dollars. Trendanalysen af resultatopgørelsen viser et fald i Teslas EBIT fra 14 til 9 i 2022 til 2023. Analysen viser også deres Omkostninger ved indtægter "cost of revenues" er steget fra 53 til 69, hvilket har betydet en lavere Bruttofortjeneste "gross profit". I 2024 er deres antal bil leveringer faldet, som tidligere nævnt i opgaven. Det har resulteret i yderligere fald i deres Bruttofortjeneste "gross profit", fra 4,5 milliarder dollars Q1 2023 til 3,7 milliarder dollars i 2024 Q1.

5.3 Nøgletals analyse

Nøgletals analysen af Tesla vurderes ud fra en sammenligning af General Motors og BYD nøgletal. Det udvalgte nøgletal, som der sammenlignes, er "Operating Margin", "Asset turnover ratio" og "Return on invested capital, ROIC".

Det giver mening at benytte "Operating Margin", aktiernes omsætningshastighed og afkastningsgraden til at analysere Tesla, GM og BYD, da disse nøgletal giver forskellige perspektiver på deres økonomiske sundhed og effektivitet. "Operating Margin" viser, hvor godt virksomheden styrer sine driftsomkostninger og genererer overskud. "Asset turnover ratio" måler, hvor effektivt virksomheden styrer sit lager og omdanner det til salg, hvilket indikerer efterspørgsel og likviditet. ROIC (Return on Invested Capital) måler en virksomheds evne til at generere overskud fra den samlede kapital investeret i virksomheden. Det giver en indikation af, hvor effektivt virksomheden bruger sine ressourcer (både egenkapital og gæld) til at skabe profit. Sammen giver disse nøgletal et omfattende billede af virksomhedens præstationer og muliggør en velinformeret sammenligning. Formlerne til udregningen af nøgletallene er som følgende (Financial statements analysis, 2022).

$$\text{Operating margin} = \frac{NOPAT}{Revenues}$$

$$\text{Asset turnover ratio} = \frac{Revenues}{Invested capital}$$

$$ROIC = \text{Operating margin} * \text{Asset turnover ratio}$$

5.3.1 Nøgletals analyse af Tesla

Analysen af Teslas nøgletal fra 2019 til 2023, ses en betydelig udvikling. I 2019 var "Operating Margin" og ROIC på 0%, mens "Asset turnover ratio" var 1,29, hvilket afspejler Teslas tidligere udfordringer. I 2020 forbedrede Tesla sin position med et "Operating Margin" på 5%, ROIC på 16% og en "Asset turnover ratio" på 3,37. Denne positive tendens fortsatte i 2021 med en "Operating Margin" på 11%, ROE på 33%, og "Asset turnover ratio" på 3,03. I 2022 nåede Tesla sit højdepunkt med en "Operating Margin" på 16%, ROIC på 37%, og en "Asset turnover ratio" på 2,36. Overgangen til 2023 viser dog en negativ udvikling med en faldende "Operating Margin" på 14%, en "Asset turnover ratio" på 1,86 og ROE på 26%, hvilket tyder på udfordringer i at opretholde tidligere vækst og profitabilitet (Bilag 9, Excel).

Tesla nøgletalsanalyse					
Income statement (USD Millions)	Dec 31, 2023	Dec 31, 2022	Dec 31, 2021	Dec 31, 2020	Dec 31, 2019
Automotive revenues	82,419	71,462	47,232	27,236	20,821
Energy generation and storage	6,035	3,909	2,789	1,994	1,531
Services and other	8,319	6,091	3,802	2,306	2,226
Revenues	96,773	81,462	53,823	31,536	24,578
EBIT	8,891	13,832	6,496	1,994	80
NOPAT	13,349	12,691	5,780	1,489	93
Balance sheet (USD Millions)					
Invested Capital	52,027	34,461	17,747	9,346	18,993
Nøgletalsanalyse efter skat					
Operating Margin	14%	16%	11%	5%	0%
Asset turnover ratio	1.86	2.36	3.03	3.37	1.29
ROIC	26%	37%	33%	16%	0%

Figuren er udarbejdet via. fundne fra ovenstående analyse og beregninger i Bilag 9, Excel.

5.3.2 Nøgletals analyse BYD og GM sammenlignet med Tesla

Til sammenligning af Teslas finansielle performance, har undersøgeren valgt BYD og General Motors. BYD er valgt fordi det er Teslas største konkurrent på EV-markedet og de i 2023 har overhalet Tesla målt på antal solgte biler. General Motors er en amerikansk bilvirksomhed ligesom Tesla, som fortsat har et stort fokus på om, at etablere sig på elbilmarkedet, hvorfor det interessant at se hvordan de er positioneret i forhold til Tesla.

Med udgangspunkt i 2023 klarer Tesla sig godt med hensyn til sin "Operating Margin" sammenlignet med BYD og General Motors. Tesla's høje på "Operating Margin" (14%) indikerer en bedre evne til at generere overskud af operationelle drift. I 2023 skal man tage højde for Tesla realiserede et værdiansættelsesforbehold på \$6,54 milliarder, uden det havde Teslas "Operating Margin" være reduceret til 8%, hvilket stadig er højere end BYD og General Motors 5%.

BYD har den højeste "Asset turnover ratio" (7.83), hvilket tyder på, at BYD er meget effektiv til at generere salg fra sine aktiver. BYD's ROIC er også den højeste på (38%), hvilket indikerer stærk profitabilitet af den investerede kapital.

General Motors har stabile tal med en Operating Margin på 5% og en Return on Equity på 6%, men disse er lavere end Tesla og BYD's nøgletal.

BYD er det selskab af de tre som i 2023, skaber mest værdi for sine investorer med den højeste ROIC primært drevet af deres høje "Asset turnover ratio". Tesla har en højere "Operating Margin" (14%, reduceret til 8% uden værdiansættelsesforbehold) sammenlignet med BYD og GM, hvilket viser, at Tesla er mere effektiv i sin drift, til at kontrollere sine omkostninger i forhold til deres indtægter

BYD Nøgletal analyse		
Income statement (RMB thousands)	Dec 31, 2023	Dec 31, 2022
Total net sales and revenue	602,315,354	424,060,635
EBIT	34,634,222	22,873,303
NOPAT	29,128,446	19,220,228
Balance sheet (RMB Thousands)		
Invested capital	76,967,705	105,518,574
Nøgletalsanalyse efter skat		
Operating Margin	5%	5%
Asset turnover ratio	7.83	4.02
ROIC	38%	18%

General Motors		
Income statement (USD Millions)	Dec 31, 2023	Dec 31, 2022
Total net sales and revenue	171,842	156,735
EBIT	9,298	10,314
NOPAT	8,795	8,635
Balance sheet (USD Millions)		
Invested capital	158,143	144,271
Nøgletalsanalyse efter skat		
Operating Margin	5%	6%
Asset turnover ratio	1.09	1.09
ROIC	6%	6%

Figuren er udarbejdet via fundne fra ovenstående analyse og beregninger i Bilag 10, Excel, Bilag 11, Excel, Bilag 12, Excel, Bilag 13, Excel og Bilag 14, Excel.

6. Værdiansættelse Tesla

Til at kunne besvare undersøgelsesspørgsmålet omkring, hvad Teslas værdi er pr. 15.07.2024 2024, vil en "discounted cash flow" model blive udnyttet. I denne type prognose model, skal der bruges 3 komponenter, til at nå frem til en værdiansættelse af selskabet. Først skal Længden af perioden med unormal vækst defineres, dernæst en prognose af selskabets fremtidige cash flow i den før nævnte periode og terminalværdien for selskabet efter perioden med unormal vækst. I Excel bilaget 15 findes prognoserne til udviklingen i Teslas markedsandele, Resultatopgørelse, Balance, Net working capital, fremtidige pengestrømme og den endelige DCF-model. I Excel bilag 16 ligger beregningerne til estimeringen af Teslas Beta, som benyttes i CAPM modellen med det formål, at beregne Teslas afkasts krav til egenkapitalen og til sidst deres WACC. Dele af prognoserne til udarbejdelsen af Teslas fremtidige resultatopgørelse findes i rapportens tekst bilag 2. Det inkluderer Indtjeningen fra "Services and others", "Leasing" og "Regulatory credits", samt udgifterne til "Selling, general and administrative", "Services and others" og "Leasing". De pågældende prognoser er lagt i bilag med afsæt i deres relevans og prioriteringen af det primær indhold læser skal forholde sig til.

6.1 Bestemmelse for længden af prognoseperioden.

En 15-årig prognoseperiode for en værdiansættelse af Tesla kan understøttes af flere centrale argumenter, både fra industripraksis og ekspertanbefalinger. For det første har Tesla et betydeligt langsigtet vækstpotentiale inden for elektriske køretøjer, energiopbevaring og nye teknologier som autonome køretøjer. En 15-årig prognoseperiode giver en mere nøjagtig repræsentation af Teslas evne til at udnytte disse muligheder og nå modenhed i disse markeder.

Finansielle eksperter anbefaler ofte en længere prognoseperiode for højvækstvirksomheder. Ifølge Koller, Goedhart, og Wessels (2015) anbefales det at bruge en 10-15 års prognoseperiode for virksomheder med betydeligt vækstpotentiale, da det giver en bedre forståelse af virksomhedens fremtidige indtjeningskapacitet og markedsposition (Principles of corporate finance, 2023).

Markedet for elektriske køretøjer er stadig i sin tidlige vækstfase, og det forventes at modnes betydeligt i løbet af det næste årti. En 15-årig prognoseperiode gør det muligt at modellere Teslas vækst og tilpasningsevne i takt med, at markedet udvikler sig. Tesla opererer desuden i en industri med hurtige teknologiske fremskridt og innovationer. En længere prognoseperiode kan indfange potentialet for nye teknologier og forretningsmodeller, som Tesla kunne udvikle eller tilpasse sig, såsom robot taxa-tjenester.

Sammenfattende giver brugen af en 15-års prognoseperiode for en værdiansættelse af Tesla mening på grund af virksomhedens høje vækstpotentiale, markedsudviklingen, implementeringen af avancerede produktionsmetoder og de anbefalinger, der kommer fra eksperter inden for finansiell værdiansættelse. Dette vil give en mere præcis og omfattende vurdering af Teslas langsigtede værdi.

6.2 Forudsætningen for prognosen af Teslas fremtidige pengestrømme

Det følgende afsnit vil klarlægge, forudsætningerne for prognoserne, som danner grundlaget for værdiansættelsen af Tesla. De er lavet på baggrund af de opdagelser, som der er gjort i rapporten frem til nu.

Det nuværende bilmarkedet er præget af en omstilling fra fossile drivlinjer til mere bæredygtige. Det er blandt andet båret af økonomiske incitamenter fra lande verden og forventes at fortsætte i fremtiden i takt, med verden forsøge at bekæmpe klimaforandringer.

Teslas udvikling viser deres primære forretning er deres indtjening fra "automobile sales", hvilket består af ca. 80% af deres omsætning. Teslas andre indtjeningskilder er "Energi generation and storage" og "Services and others" (Tesla form 10k, 2024).

Den strategiske markedsanalyse danner grundlaget for Teslas strategiske positionering i markedet. Det er et marked hvor Tesla har oplevet en stigende konkurrenceintensitet og de er især udfordret af den konkurrence som kommer fra de kinesiske EV-fabrikanter. Det har resulteret i Tesla ikke længere er markedslederen på EV-markedet i verden. Flere vestlige lande har lagt store toldafgifter på elbiler fra Kina, hvilket svinger pendulet i Teslas fordel i Europa og USA (Brookings, 2024).

Teslas indtjeningskilder har alle sammen oplevet en enorm vækst i de sidste 5 år vist i Common og trend analysen af Teslas regnskaber, men Q1 regnskabet for 2024 viser tegn på afmatning. Teslas nøgletal er konkurrencedygtige med deres største nuværende konkurrent BYD og har en markant bedre performance, end deres traditionelle amerikanske konkurrent bilfabri-

kanten GM. Det i kombination med, at Tesla er den anden største på EV-markedet efter BYD, peger i retning af, at Tesla klarer sig godt imod sine vestlige konkurrenter, men er udfordret i konkurrencen fra Kina.

På baggrund af den strategiske og finansielle analyse vurderes det at Tesla er godt positioneret til at vinde store andele af det vestlige marked for elektroniske biler. De vil have udfordringer med at vinde markedsandele på det kinesiske EV-marked, men toldafgifterne indført på kinesiske elbiler, styrker dem i konkurrencen på det vestlige marked.

6.3 Automotive revenues

Indtægterne fra Tesla bilsalg omfatter indtægter relateret til kontant- og finansieringsleverancer af nye Model S, Model X, Semi, Model 3, Model Y og Cybertruck køretøjer. Dette inkluderer adgang til deres FSD-funktioner (Full Self-Driving) samt deres løbende vedligeholdelse, internetforbindelse, gratis Supercharging-programmer og over-the-air softwareopdateringer. De nævnte leveringer er køretøjer, der ikke er omfattet af leasingregnskab (Tesla form 10 k, 2024). I fremtiden vil indtægter fra Teslas fremtidige køretøjer, som en Hatchback og Teslas roadster blive inkluderet i disse indtægter.

Antallet af solgte lette køretøjer i verden har været tæt på stagnerende de sidste 5 år, alt efter hvilke kilder man benytter. Ifølge Statista har udviklingen fra 2019 til 2023, været 71.1 mio. til 75.3 mio. Det svarer til en stigning på ca. 1% årligt over fem år, som er grundlaget for prognosen i udviklingen af antal, solgte lette køretøjer verden over (Statista cars sold, 2024). Jævnfør The European Automobile Manufacturers' Association 2023 kilden brugt i afsnittet "den nuværende bilindustri, blev der registreret i alt 72 mio. (Acea, 2024). I kilden fra ACEA bliver der målt på indregistrerede biler og ikke solgte, kilden nævner heller ikke hvilke former for køretøjer statistikken omhandler, hvilket Statista heller ikke gør. Undersøgeren vælger derfor SP Global statistik som reference, for antal solgte lette køretøjer i 2023 på 83.6 mio. (S&P mobility forecast, 2022). Undersøgeren har besluttet at benytte et forecast i stedet for data, som er indsamlet efter enden af 2023. Det skyldes forecastet er i bedre overensstemmelse med den data, som er indsamlet fra de enkelte bilfabrikanter salg illustreret i Excel bilag 2.

Grundlaget for prognosen af det fremtidige EV-salg er 14 millioner units, baseret fra tal fra IEA som er bekræftet af Boston Consulting. Det værd at bemærke 8.4 mio. af units solgte var i Kina (BCG, 2023) (IEA EV-trend, 2024). Den fremtidige vækstrate for salget af EV-køretøjer fastlægges til 10% årligt, det giver et samlede salg for EV-køretøjer i 2040 på 71 mio. stk. Volumen stemmer overens med vurderingen fra rapporten "Electric Veichle outlook 2024" af BloombergNEF. Rapporten fra Bloomberg estimerer, et fremtidigt total salg af EV i 2040 på omkring 71 mio (Bloomberg NEF, 2024).

De kommende prognoser vedrørende Teslas fremtidige stk. salg og indtjeningen fra de nuværende og forventede fremtidige modeller, bygger på følgende argumenter og forudsætninger.

Model Y blev verdens bedst sælgende bil i 2023 og model 3 blev den tiende. Det vurderes derfor realistisk, at Teslas fremtidige bilmodeller også vil være i blandt eller de bedst sælgende i deres kategori (Fiat Group World, 2024). Denne vurdering forudsætter følgende: Lande verden over vil fortsætte med, at støtte økonomiske incitamenter til omstillingen fra fossile brændstoffer. Det understøttes af fundne i den nuværende og fremtidige bilindustri og den strategiske analyse. Tesla vil lancere fuld selvkørende bil teknologi til alle deres biler, med muligheden for, at en privat købt Tesla kan fungere som robottaxa, i de lande hvor det er lovligt i 2027. Lade nettet forbedres løbende til at understøtte flere elektroniske biler på vejene og gøre det mere bekvemt for forbrugere at vælge en elbil, som der er indikationer på jævnfør den strategiske analyse.

Salget af Tesla Model S og X, har været faldende fra 2020 til 2021 i takt med masseproduktionen af de nyere model 3 og Y. Salget er steget igen til niveauet omkring 2019 og 2020 efter de løbende opdateringer på Model S og X, f.eks. muligheden for plaidmodellerne. Det er produkter som har været på markedet i længere tid, hvorfor deres vækst fremover ikke forudsættes overstige væksten, for salget af elektriske biler på 10,1%. For 2024 koster Tesla Model S Long Range-versionen cirka \$74.990, mens Plaid-versionen starter ved omkring \$89.990. Den gennemsnitlige pris for en Tesla Model S estimeres derfor til \$82.490. Tesla Model X Dual Motor All-Wheel Drive-versionen starter ved cirka \$79.990, og Plaid-versionen koster cirka \$94.990. Den gennemsnitlige pris for en Tesla Model X estimeres derfor til \$87.490. Sammenlagt vurderes gennemsnitsprisen for både Tesla Model S og Model X i 2024 omkring \$84.990 (Electrek Model S, 2024).

Salget for Model 3 og Y er vokset med 578% fra 2019 til 2023, men et salg på kun 386.000 stk. i Q1 2024 viser tegn på at denne vækstfase lakker imod enden. Salget af model 3 og Y forudsættes derfor, at følge væksten af resten af EV-markedet på 10,1% årligt frem til 2038. For 2024 koster Tesla Model 3 Standard Rear-Wheel Drive-versionen cirka \$38.990, mens Long Range Dual Motor All-Wheel Drive-versionen starter ved omkring \$47.490. Den gennemsnitlige pris for en Tesla Model 3 er derfor omkring \$43.240. Tesla Model Y Rear-Wheel Drive-versionen starter ved cirka \$44.990, og Long Range Dual Motor All-Wheel Drive-versionen koster omkring \$47.990. Den gennemsnitlige pris for en Tesla Model Y er derfor omkring \$46.490. Sammenlagt er gennemsnitsprisen for både Tesla Model 3 og Model Y i 2024 omkring \$44.865 (Electrek model Y og 3, 2024).

Det dominerende marked for firehjulstrækker er Nord Amerika, hvor størstedelen af salget er i USA (Fortune Business, 2024). Den tredje mest sælgende firhjulstrækker i USA 2023 var Ram 1500, med et salg på 445.000 stk (Carscoops, 2024). Den dyreste model af 2023 Ram 1500 er Ram 1500 TRX. Startprisen for TRX-trimmen er cirka \$84,555, men med ekstraudstyr og funktioner kan prisen stige til omkring \$98,335 til \$119,620 afhængig af den specifikke konfiguration og valgte tilvalg (Hagerty, 2024). Startprisen for Tesla Cybertruck forventes at være omkring \$60,990 for basismodellen med baghjulstræk. De dyrere modeller, såsom firehjulstræk og

Cyberbeast-versionerne, forventes at koste op til \$100,240 eller mere afhængig af den specifikke trim og de valgte muligheder (Cardriver, 2024). Ram 1500 TRX vurderes som en passende reference, til udgangspunktet for salget af Cybertrucks. I prognosen forudsættes det, at Tesla løbende frem til 2030, kan skalere deres salg af Cybertrucks på til det samme niveau på verdensplan. Dette er vurderet ud fra Tesla evne, til at skabe produkter som appellerer til masserne f.eks. gennem Model Y og 3. fra 2030 frem til enden af budgetperioden, vurderes det udviklingen vil følge den generelle udvikling for salget af elektroniske lette køretøjer verden over. For 2024 koster Tesla Cybertruck Single Motor Rear-Wheel Drive-versionen cirka \$60.990, Dual Motor All-Wheel Drive-versionen starter ved omkring \$79.990, og Tri Motor All-Wheel Drive-versionen, også kendt som "Cyberbeast," koster cirka \$99.990. Den gennemsnitlige pris for en Tesla Cybertruck, baseret på disse tre versioner, er derfor omkring \$80.990 (Tesla Cybertruck, 2024)

Porsche 911 er en god sammenligning til at forudsige, det samlede salg for Tesla Roadster af flere årsager. For det første henvender begge biler sig til luksussegmentet med højt ydende biler, hvor priserne for Porsche 911 går fra omkring \$106,100 til over \$300,000 for specialmodeller (Cars, 2024). og Tesla roadsteren forventes at komme med et prisskilt på 200.000\$ (Cardriver Roadster, 2024). For det andet demonstrerer Porsche 911's salgsvolumen på 50,146 enheder i 2023 markedets evne til at absorbere et betydeligt antal biler i dette segment (Newsroom, 2024) (Market insider Porsche, 2024). Med Tesla Roadsterens stærke brand og innovative teknologi estimeres det, at Roadsteren kan nå et årligt salg på 20,000 enheder i 2030, da markedet for luksuselektriske køretøjer fortsætter med at vokse. Roadsteren forventes at blive solgt fra 2026, med en stabil stigning frem til 2030, hvor den fremtidige udvikling forventes at følge den generelle udvikling for elektriske lette køretøjer. For 2024 er basisprisen for Tesla Roadster sat til cirka \$200.000, mens Founders Series-versionen starter ved omkring \$250.000. Gennemsnitsprisen for Tesla Roadster, baseret på disse to modeller, forudsættes til \$225.000. Denne forventede gennemsnitspris på \$225.000 er baseret på den simple gennemsnitlige beregning af de to kendte priser (Tesla Roadster, 2024)

Elon Musk har tidligere nævnt, at han forventer Teslas kompakte bil vil blive solgt allerede fra sent i 2025 (Carwow, 2024). Elon er notorisk for at være for optimistisk med deadlines. Prognosen vil derfor forudsætte et opstart af salg fra start 2027 og at Tesla fra 2033 vil levere 1.200.000 stk. VW Polo solgte i 2023 363.600 stk., som den bedst sælgende kompakte bil, VW polos bedst sælgende år var 2018, hvor VW opnåede et salg på 835.000 stk. Teslas historiske succes, for at skabe appellerne produkter til masserne, vil være med til at drive salget for Teslas kompakte bil. Fra 2033 frem til enden af budgetperioden 2038, forventes det salget vil stige i takt med den beregnede vækst for EV-salget 10,1%. Teslas kompakte bil forudsættes at have en salgspris på \$30.000. Denne prissætning er baseret på sammenligning med Teslas eksisterende modeller som Model 3 og Model Y, samt konkurrenter som Nissan Leaf og Chevrolet Bolt, der ligger i samme prisklasse (Quiet wheels, 2024).

Elon Musk sagde i forbindelse med Q3 2022 regnskabet, at de forventede og bygge 50.000 semi trucks i 2024 (Teslarati Tesla semi, 2023), men at masseproduktion først vil ske fra slut 2024. Det skyldes formentligt Tesla fortsat er i gang med udviklingen af deres gigafabrik i Nevada, som er dedikeret til produktionen af Teslas semi truck (Tesla form 10K, 2024). Ligesom flere af Teslas andre deadlines, er optimistiske har deres forventninger til semi truck produktionen også været det. Teslas semi truck er endnu ikke kommet i masseproduktion, men forventes ifølge Tesla at komme i sent 2025 (Electrek Tesla Semi. 2023). Prognosen forudsætter derfor først masseproduktion påbegyndt start pr. primo 2027. I 2023 blev der solgt 2 mio. lastbiler i verden og den globale lastbilmarked at vokse med mellem 12,5% og 17,5% årligt (S&P heavy trucks, 2023). I prognosen forudsættes der den årlige vækst for lastbilsalg vil svare til 15% frem til 2030, hvor væksten vil falde til 2%. I Startfasen I de tidlige år fra 2027 til 2030 af masseproduktionen forventes det, Tesla gradvis vil vinde markedsandele, idet de introducerer deres produkt på markedet og begynder at etablere distributionskanaler. I denne fase kan markedsandelen være relativt lav, måske i området 1-5%, da det vil tage tid at overbevise flådejeere om at skifte fra konventionelle dieseltrucks til elektriske lastbiler. Vækstfase fra 2031 til 2035 Som teknologien modnes og flere virksomheder søger, at overholde strengere miljøstandarder, kunne Teslas markedsandel stige markant. Hvis de kan bevise, at deres lastbiler er pålidelige og omkostningseffektive, estimeres de at se en markedsandel på 10-15%. Denne vækst vil også være afhængig af udviklingen og udbredelsen af opladningsinfrastruktur samt støtte fra regeringstiltag til fremme af grøn transport. Modningsfase 2036 til 2038: I denne periode kunne Tesla have en veludviklet produktionskapacitet og en bredt accepteret produktlinje. Hvis markedet for elektriske lastbiler fortsætter med at vokse, og Tesla fortsætter med at innovere inden for batteriteknologi og autonom kørsel, estimeres deres markedsandel at nå 20%. Den estimerede gennemsnitlige salgsspris +for Teslas Semi Truck, vurderes med udgangspunkt i de to forskellige modeller, som er prissat til henholdsvis \$150.000 for 300-mile versionen og \$180.000 for 500-mile versionen. Ved at tage gennemsnittet af disse to priser får vi en forventet gennemsnitspris på \$165.000 (Tesla semi, 2024).

Tesla solgte i 2023 1.81 millioner lette elektroniske køretøjer (Tesla form 10k 2023), hvilket betyder de havde en markedsandel af det total lette køretøjsmarked på 2,1% og af EV-markedet på 12,9% (Bilag 15, Excel). Fra 2019 til 2023 har Tesla har en gennemsnitlig årlig vækst på sit antal biler solgt på 50% årligt. Tallene for Q1 2024, viser tegn på afmatning i Teslas salg og størrelsen på deres lager har også nået rekorder i 2024. På trods af det vurderes det, at Tesla vil fortsætte med og vinde markedsandele. Det er baseret på deres stærke finansielle performance sammenlignet, med deres amerikanske konkurrent GM. Tesla viser de er konkurrencedygtige selv med deres kinesiske konkurrent BYD, hvor de vestlige bilfabrikanter halter bagefter. Teslas evne til at sætte sine priser i et sådan niveau, hvor det vurderes svært at deres vestlige konkurrenter vil kunne følge med. Der er i 2024 også kommet flere eksempler på vestlige bilfabrikanter der udsætter deres mål om et fuld elektronisk bilsortiment, som be-lyst i den nuværende og fremtidige bilindustri. Det forventes derfor Tesla, vil kunne tilbyde et

bedre produkt end deres vestlige konkurrenter, takt med de fokusere andre steder. På den baggrund forventes det Tesla vil fortsætte med at tage markedsandele især i den vestlige verden. Deres markedsandel vurderes at stige fra 13% af det globale EV-marked for lette køretøjer i 2023 til 20% i 2038 og fra 0% af lastbiler i 2023 til 20% i 2038.

Prognose for udviklingen i Teslas markedsandele i bilindustrien	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E	2036E	2037E	2038E
Markedsandel EV af total marked for lettekøretøjer	18%	20%	22%	24%	26%	28%	30%	33%	36%	39%	43%	47%	51%	55%	60%
Teslas markedsandel af det totale marked for lette køretøjer	3%	3%	3%	4%	5%	6%	6%	7%	7%	8%	9%	10%	10%	11%	12%
Teslas markedsandel af de globale EV marked	14%	15%	15%	17%	19%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Teslas markedsandel af lasbilsmarkedet				1%	3%	4%	5%	7%	9%	11%	13%	15%	17%	19%	20%

Figuren er udarbejdet via fundne fra ovenstående analyse og beregninger i Excel bilag 15.

6.4 Robot taxa tjeneste

Teslas ambitioner inden for selvkørende biler tiltrækker betydelig opmærksomhed fra investorer og analytikere. Det skyldes potentialet for at udviklingen af selvkørende biler vil generere enorme økonomiske gevinster for virksomheden. Musk mener, at dette vil åbne muligheder for nye robot taxa-forretninger og skabe vedvarende salg af software. Tesla-ejere, der ønsker at bruge deres køretøjer i et robot taxa-netværk eller blot ønsker at undgå at skulle følge med i trafikken på deres morgenpendlerture, vil være villige til at betale for denne service (Barrons, 21.06.24).

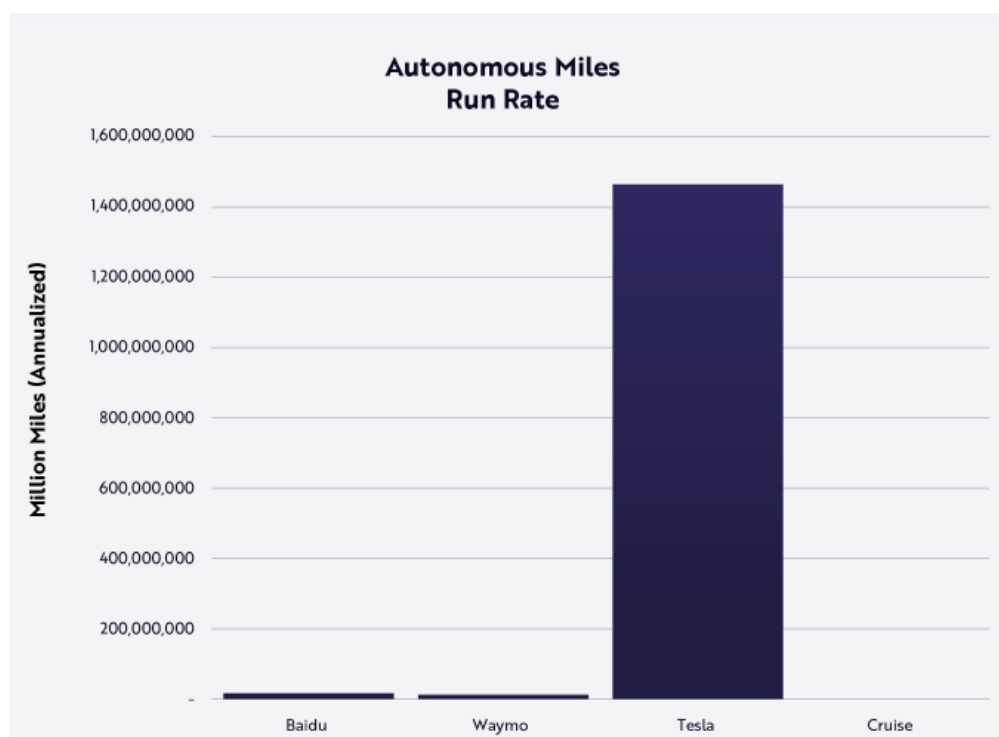
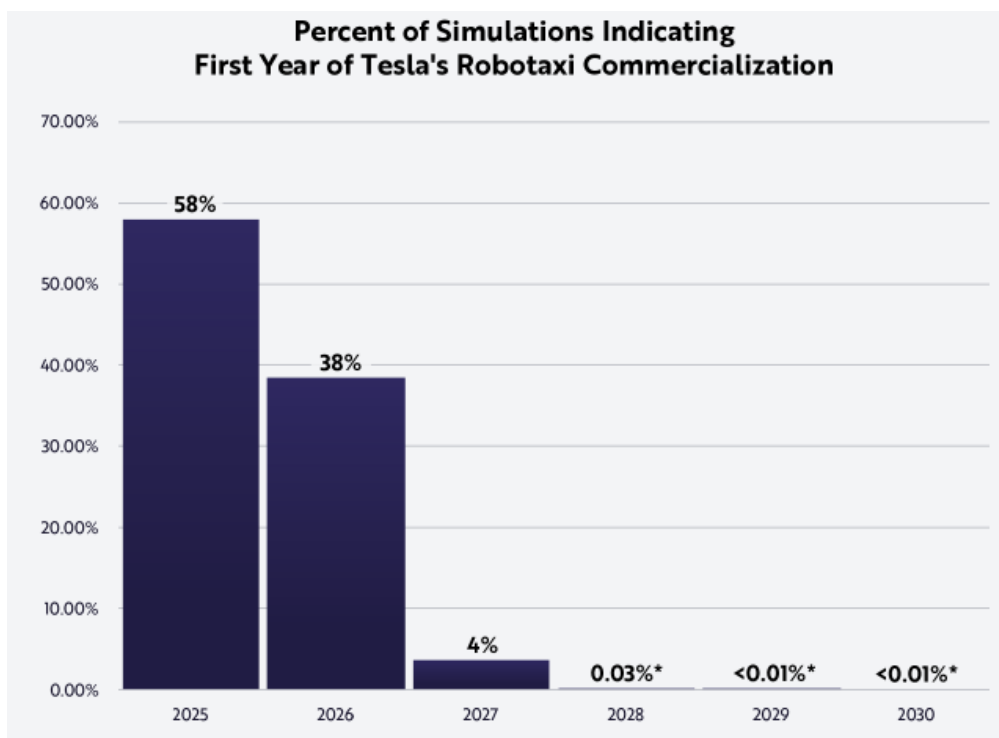
Selvom Teslas biler endnu ikke fuldt ud kan køre selv, er konkurrenten ligesom tidligere nævnt i den strategiske analyse Alphabet's Waymo, i gang med at udvide deres flåde af autonome taxier gradvist i hele landet. På trods af de allerede har robot taxaer på markedet, har Nvidias CEO Jensen Huang tidligere været ude og sige han mener Tesla er længst med udarbejdelsen af FSD, som nævnt i den strategiske analyse (Yahoo Nvidia CEO, 2024). Markedet for autonome køretøjer er potentielt enormt, og hvert 1% af de årlige amerikanske køretøjsmil kunne potentielt oversættes til en indtægt på \$108 milliarder, baseret på en indtjening på \$3,50 per mil. Ifølge analytiker Bofa aktieanalytiker Justin Post kunne Waymo opnå 3% andel af de amerikanske køretøjsmil ved en indtjening på \$1,60 per mil (mere konkurrencedygtig med bilbesiddelse) repræsentere en indtægtsmulighed på \$144 milliarder (Barrons, 21.06.24).

Analytikere har forskellige vurderinger af Teslas robot taxa-mulighed. Morgan Stanley-analytiker Adam Jonas vurderer Teslas mobilitets- og softwaremuligheder til omkring \$500 milliarder. RBC-analytiker Tom Narayan vurderer Teslas robotaxi-forretning til lidt over \$400 milliarder og forventer, at en robot taxa i fremtiden vil koste omkring 80 cent per mil, mindre end Posts prognose på \$1,60 for Waymo (Barrons, 20.06.24).

Cathie Wood fra ARK Invest er den mest optimistiske og forudser en årlig ride-hailing-indtægt på \$600 milliarder for Tesla i 2029. Hun vurderer Teslas robotaxi-forretning til omkring \$5 milliarder. Narayan fra RBC Capital markets estimerer, at en Tesla-robot taxa, der opkræver passerer 81 cent per mil, kunne generere global årlig indtægt på omkring \$120 milliarder inden 2040 (Barrons, 20.06.24)

Det er udfordrende at forudsige præcist, hvordan en robot taxa økonomi vil udvikle sig, da der endnu ikke er store, udbredte netværk i drift. Potentielle kompleksiteter reducerede Narayans Tesla-vurdering med omkring \$200 milliarder, men selv med dette i betragtning ser han stadig forretningen som værd flere hundrede milliarder dollars (Barrons, 20.06.24)

ARK Invests vurdering er, at Tesla vil lancere en robot taxa tjeneste inden for de næste to år, og sandsynligheden for, at Tesla ikke vil lykkes med at lancere en robot taxa tjeneste inden for fem år, er minimal.



Figurerne stammer fra kilden (Ark, 2024).

Selvom ARK Invest har skubbet deres median, forventede lanceringstidspunkt for Teslas robot taxa-tjeneste med et år, er ARK Invest fortsat overbeviste om, at tjenesten vil blive lanceret inden for de kommende fem år. Med lanceringen af Full Self-Driving (FSD) v12 har Tesla overgang til et neuralt netværk, der lærer fra video data og direkte styrer køretøjet, hvilket har resulteret i elimineringen af over 300.000 linjer manuel kode. Denne opdatering har muliggjort kørsel, der minder om menneskelig adfærd og i visse tilfælde kørsel helt uden menneskelig indblanding, ved at udnytte Teslas betydelige datamængde, der nu overstiger 1,3 milliarder, akkumulerede FSD-mil. I forhold til deres konkurrenter, som vist nedenfor har Tesla markant flere datapoint til at understøtte den type software (Ark, 2024).

Ifølge ARK Invests undersøgelser opsamler Tesla data med en hastighed, der er ca. 110 gange hurtigere end Waymo. Derudover indikerer ARK Invests forskning, at en Tesla i FSD-tilstand er cirka 5 gange sikrere end en Tesla, der køres af et menneske, og cirka 16 gange sikrere end den gennemsnitlige bil på vejen. Uden begrænsninger fra AI-træningsberegninger forbedrer Teslas accelererede softwareopdateringer ydeevne og sikkerhed. Som følge heraf forventer ARK Invest, at Tesla vil kunne demonstrere overlegne, statistisk signifikante sikkerhedsmæssige parametre og opnå regulatorisk godkendelse til sit robot taxa-netværk (Ark, 2024).

Det er vigtigt at udvise en vis grad af kritisk sans over for ARK Invests vurderinger af Tesla, især da ARK Invest har en betydelig bias på grund af deres største beholdning i deres fond, som er Tesla-aktier. En sådan bias kan påvirke ARK Invests evne til objektivt at vurdere risici og usikkerheder forbundet med Teslas fremtidige forretningsplaner, herunder lanceringen af en robot taxa-tjeneste. Det er muligt, at ARK Invests prognoser kan være mere optimistiske end andre uafhængige analytikere.

Den fremtidige indkomst fra Teslas robot-taxaer er svært at definere, grundet der mangler regulativ klarhed på området og teknologien endnu ikke er færdigudviklet. Værdiansættelsen af deres indtjening fra robot-taxa tjenester er baseret på Tesla, har produktet klar til deres kunder i 2027 og tjenesten bliver lovliggjort i USA og Europa 2030. I prognosen vil der kun indgå indtjening fra Europa og USA, eftersom det er Teslas største markeder (World population review, 2024). Kina inkluderes ikke grundet risikoen forbundet med handelskrige og øget toldafgift på import af vestlige el-biler, ligesom den vestlige verden har pålagt kinesiske. Indtjeningen pr. kørt km. Sættes til 1,20\$ pr. kørt mil, midt imellem John Post og Tom Narayan vurdering. I USA og Europa vurderes det Tesla kan opnå en lineær udvikling af markedsandel af de total kørte mil på fra 0% i 2027 til 1,5% i 2033 og fra 1,5% til 3% i 2038. Det svarer til John Post vurdering af Waymos potentiale i USA. I USA er der siden 2015 rejst omkring 3 trillioner mil i køretøjer, hvilket forudsættes at fortsætte frem til 2038 (AFDC, 2020). I 2019 blev der rejst ca. 4,3 trillioner km. passager køretøjer i Europa, hvilket svarer til 2,7 trillioner mil. Der benyttes en reference fra 2019, som reference for totale mil kørt i Europa frem til 2038 og ikke vejset gennemsnit af mangel på bedre kilde (Statista passenger miles, 2020) indtjeningen ift. til kørte mil be-

regnes i prognosen ud fra et total antal kørt mil på 5,7 trillioner i USA og Europa frem til 2038 (Bilag 15, Excel).

6.5 Energi generering og lagring

Indtægter fra energiproduktion og -lagring omfatter salg og leasing af solenergiproduktions- og energilagringsprodukter, finansiering af solenergiproduktionsprodukter, tjenester relateret til sådanne produkter og salg af incitamentet til solenergisystemer (Tesla form 10k, 2024).

Tesla har øget deres fokus på energilagring segmentet, for at imødekomme en stigende vækst i markedet, ved at etablere nye fabrikker og øge deres produktion. Opførelsen af nye Megapack-fabrikker, inkluderer anlægget i Lathrop, Californien, som vil bidrage væsentligt til produktionskapaciteten. Desuden forventes en ny Megapack-fabrik i Shanghai at begynde at operere i midten af 2024 (Pv tech solar drops Q2 23, 2023) (Elecktrek Energy storage booming, 2023) Væksten stammer fra at de store økonomier verden over, forsøger at nå deres vision om netto-nul-udledninger i 2050, de store investeringer kommer især fra Kina og USA. Væksten ses også i energigenererings markedet, men i det marked har Teslas markedsandel været fallende. Tesla har haft et større fokus på energilagring, fordi især produkter som Megapack har oplevet en kraftig vækst, med en større margin for indtjening. Det vurderes ud fra afsnittet om Teslas energi generering, at indtjeningen fra energigenerering ikke vil være en væsentligt del af Teslas fremtidige indtjening. Prognosen vil derfor udelukkende vurdere den fremtidige indtjening ud fra energi lagring.

I et scenarie for netto-nul-udledninger i 2050 er massiv udrulning af vedvarende energi som sol- og vindkraft nødvendig, sammen med en stor stigning i elektricitetsefterspørgslen. Net-lagring, især batterier, vil være afgørende for at håndtere de time- og sæsonmæssige variationer i vedvarende energi og sikre stabilitet og pålidelighed i elnettet. Net-batterilagring skal vokse betydeligt og forventes at stige 35 gange mellem 2022 og 2030 til næsten 970 GW. For at opnå netto-nul-scenariet skal de årlige tilføjelser øges til gennemsnitligt 120 GW per år i perioden 2023-2030 (IEA grid scale storage, 2024).

Tesla sigter mod at deployere op til 1,5 TWh energilagring årligt inden 2030. Dette ambitiøse mål kræver en gennemsnitlig årlig vækstrate (CAGR) på cirka 93,4% fra 2021 til 2030 (Energy storage Teslas maintains 2030 target, 2022). Indtægterne fra Teslas energilagringsforretning forventes ifølge Next big future at nå omkring 400 milliarder dollars om året i 2030 og 1 trillion \$ årligt i 2040. Det svarer til en stigning af Tesla nuværende indtjening på energilagring svarende til 66 gange det nuværende til 2030 og 165 gange frem til 2040. Denne prognose inkluderer betydelige bidrag fra Teslas Megapack-fabrikker, som er afgørende for at imødekomme den globale efterspørgsel på energilagring herunder bolig-, kommercielle og industrielle sektorer (Next big future, 2023). BloombergNEF forudser en årlig vækstrate (CAGR) på 23% indenfor etablering af energilagring frem til 2030, med årlige tilføjelser, der når 88 GW/278 GWh, hvilket er 5,3 gange mere end forventet installation i 2022 (BloombergNEF Energy storage, 2023). En

stigning på 66 gange den nuværende indtjening frem til 2030 og 165 gange frem til 2040 kræver en meget høj og kontinuerlig årlig vækstrate. Historisk set har sådanne høje vækstrater været vanskelige at opretholde over lange perioder på grund af markedsmæssige og teknologiske udfordringer. BloombergNEF forventer en årlig vækstrate (CAGR) på 23% for energilagring frem til 2030, hvilket allerede er en meget høj vækst, men stadig langt fra at kunne forklare en 66-fordobling af indtægterne. Ifølge BloombergNEF er batterier endnu ikke økonomisk attraktive i mange dele af verden uden betydelig statsstøtte. Hvis denne støtte reduceres eller fjernes, kan efterspørgslen efter energilagringssystemer falde, hvilket vil påvirke Teslas evne til at nå disse høje indtægtsmål (BloombergNEF Energy storage, 2023).

I prognosen for Teslas fremtidige indtjening tages der udgangspunkt i en årlig vækstrate på 23% for Tesla frem til 2038. Prognosen forudsætter et fortsat fokus på netto-nul-udledninger i 2050, som vil fortsætte med at drive den årlige vækst udenfor Bloombergs budgetperiode i 2030. Prognosen forudsætter Tesla vil opretholde sin markedsandel, indenfor energilagring og følge markedsudviklingen. Væksten ses som et realistisk estimat ud, fra Teslas vækst i segmentet, som blev behandlet i afsnittet omkring Teslas energi generering og lagring.

6.6 Cost of revenues

“Cost of revenues” inkluderer alle omkostningerne forbundet med “Automotive sales”, “Automotive leasing”, “Services and others” og “Energi storage”. Prognosen af udgifterne til “Automotive leasing” og “Services and others”, findes i Tekst bilag 2, sammen med prognosen fra indtjeningen af segmentet. Efter 2027 vil udgifter til Teslas robot taxi tjeneste også indgå. Den totale udgift fra alle segmenter er steget med 385% i perioden 2019 – 2023, i takt med Teslas vækst i samme periode jf. Trend analysen (Bilag 5, Excel). Tesla inkluderer ikke som sine konkurrenter i bilindustrien “cost of goods”, i stedet benytter de “cost of revenue”. Siden Tesla har sine egne distributionskanaler og ikke bruger penge på reklamer, går undersøger ud fra “cost of goods” og “cost of revenue” er det samme (Tesla form 10k, 2024).

Omkostningerne fra “Automotive sales” inkluderer alle udgifter forbundet med produktion og salg af biler. Det dækker indirekte og direkte omkostninger til materiale, arbejdskraft, fabriksomkostninger, nedskrivning, infrastruktur omkostninger for supercharger netværket, samt logistik og distribution. Fra 2019 til 2023 har omkostningerne i forhold til omsætningen fra automobilsalget været relativt stabile imellem 73% til 83%. Stigningen fra 73% til 83% kom fra 2022 til 2023, hvilket skyldes Teslas aggressive prisnedsættelser. Det forudsættes Tesla vil fortsætte deres strategi med en lavere margin ved fastholdelse af deres prisnedsættelser. Andelen vurderes at kunne forbedres i takt, med øget volumen og yderligere innovation indenfor produktion. I prognosen vurderes andelen at falde fra 83% i 2024 til 80% lineært frem til 2031 og forblive på 80% frem til enden af budgetperioden.

Omkostninger til energi generering og lagring er forbundet med indirekte og direkte materiale omkostninger, lønomkostninger, husleje, vedligeholdelse, distribution, garantier, afskrivninger

og nedskrivning af lagerbeholdning. Andelen af omkostninger ift. indtjeningen fra dette segment, har været svingende. I 2021 toppede udgifterne ift. til indtjeningen, ved at ramme 104%. Siden er andelen faldet til 93% i 2022 og 81% i 2023. Bruttomarginen for energigenerering og -lagring steg fra 7,4% til 18,9% i 2022 til 2023. Tesla fortæller stigningen blev drevet af en forbedring i Megapack-bruttomarginen på grund af lavere gennemsnitlige omkostninger per MWh og en højere andel af Megapack, som opererede med en højere bruttomargin, inden for segmentet sammenlignet med de tidligere år. Derudover var der en margineffekt fra IRA-produktionstilskud, der blev opnået (Tesla form 10K 2023). Segmentet er fortsat slemt afhængigt af Teslas samarbejde med Panasonic, eftersom de leverer størstedelen af Teslas batterier. Væksten fra segmentet stammer i høj grad for succesen af Powerwall og Megapacken, det er især her væksten også forventes at komme fra i fremtiden. I den strategiske markedsanalyse nævnes det, at Teslas ambition er selv og producere sine batterier, men de er stadigvæk dybt afhængige af deres leverandører og denne afhængighed forventes at fortsætte. Panasonic er i gang med at udvide mængden af kunder og vil derfor blive mindre afhængige af Tesla end de er i dag, hvor størstedelen af deres omsætning fra batterier stammer fra Tesla. En stor del af ressourcerne, som benyttes til at producere batterier, findes i Kina. I takt med stigende toldafgifter på kinesiske biler, kan denne kinesiske fordel bruges til at skade vestlige bilfabrikanter, ved at hæve tolden på de materialer, som de bruger til produktionen, er batterier. Selvom trenden for omkostninger i segmenter er faldende, vurderes et gennemsnit af de senest 5 år, som et passende niveau på grund af ovenstående potentielle udfordringer. Gennemsnittet for de sidste 5 år er 93% af indtjeningen fra segmentet går til omkostninger, hvilket benyttes til beregningen af omkostninger til energi generering og lagring i hele budgetperioden.

Tesla har historisk siden 2021 opereret med en høj driftsmargin, i forhold til den gennemsnitlige driftsmargin i markedet. I 2023 havde Tesla den bedste driftsoverskudsgrad i bilbranchen med 16,76%, hvilket placerer dem i toppen af markedet trods et fald fra 24% i 2022. Mercedes fulgte tæt efter med en driftsoverskudsgrad på 14%, efterfulgt af Stellantis med 11,56% og Teslas største konkurrent, BYD, lå kun på 5,75% (Auto industry, 2024). Teslas evne til at opretholde en førende position i branchen, selv med et betydeligt fald i driftsoverskudsgraden, demonstrerer deres stærke markedsposition og effektive omkostningsstyring. Deres særlige tilgang til vertikal integration af værdikæden, betyder de har indflydelse på effektiviseringen på flere dele af deres produktion end deres konkurrenter. Det har resulteret i en forbedret konkurrenceevne i forhold til deres driftsoverskudsgrad. Det vurderes fortsat Tesla vil have den fordel, men for at opretholde den ambitiøse vækstrate skal Tesla holde deres priser i et vis niveau. Deres driftsoverskudsgrad for 2023 er faldet fra 24% til 17% og det forventes de kan øge den til 32% mod slutningen af budgetperioden. Dette estimeres ud fra en forventning om de vil fortsætte, med forbedringen af deres produktion og sænke deres omkostninger yderligere i takt med en stigende volumen. I 2027 er det tidligere anslået, at indtægten fra robot taxa vil bidrage og forbedre driftsoverskudsgraden betydeligt til 32% i slutningen af budgetperioden.

6.7 Research and Development

Forsknings- og udviklingsomkostninger ("R&D") hos Tesla består primært af personaleomkostninger for deres teams inden for ingeniørarbejde og forskning, fremstillingsingeniørarbejde og fremstillingstestorganisationer, omkostninger til prototyper, kontrakt- og professionelle tjenester samt afskrivning af udstyr (Tesla form 10k, 2024).

R&D-omkostningerne steg med 894 millioner dollars, eller 29%, i 2023 sammenlignet med 2022. Den samlede stigning blev primært drevet af yderligere omkostninger i det nuværende år relateret til for produktionsfasen for Cybertruck, AI og andre programmer. R&D-omkostningerne som en procentdel af indtægterne har været konsistente på 4-5% i årene 2021, 2022 og 2023. Teslas R&D-omkostninger er steget i takt med de samlede indtægter, da de fortsætter med at udvide deres produktkøreplan og teknologier (Tesla form 10K 2024). Elon Musk lavede et post på X 06.04.24, hvor han beskrev, det har været utrolig svært at få generel selvkørende teknologi til at fungere. Investeringen i træningscomputere, gigantiske datapipelines og enorm videolagring vil samlet set være langt over 10 milliarder dollars i år. (Teslarati FSD, 2024)

Der ingen tvivl om, at Teslas udgifter til R&D skal stige, hvis de skal leve op til deres løftet om robot taxa tjenester ved hjælp af FSD-teknologi. Udviklingen af produktions faciliteter og design til deres Tesla Semi, Hatch back og Roadster til masseproduktion, vil også kræve massive investeringer. De 10 milliarder \$ som Elon nævner i hans X opslag til R&D udelukkende til udvikling af FSD, ville svarer til 8,3% af Teslas total omsætning. Frem til masseproduktionen af Teslas Hatchback, Semitruck, Roadster og lanceringen af robot taxi tjenester i 2027, forudsættes deres R&D at stige fra kraftigt 4% i 2023 til 10% i 2024. Fra 2025 frem til 2027, forudsættes R&D at falde ned til det gennemsnitlige niveau for de sidste 3 år 4,2%. Fra 2030 til enden af budgetperioden, forventes R&D at falde til 2%, da Tesla indtræder en modningsfase efter enden af budgetperiode i 2038.

6.8 Skat

Forudsætningen for Teslas fremtidige skattesats, kan laves på flere måder og afsnittet vil undersøge de muligheder som er og vælge den som giver bedst mening.

Givet Teslas globale operationer er det en mulighed at bruge en effektiv skattesats som reference (ETR). ETR tager højde for de faktiske skatter betalt efter fradrag, kreditter og andre skatteplanlægningsstrategier, hvilket giver et mere præcist billede af Teslas skattebyrde på tværs af forskellige jurisdiktioner (Springer link, 2018).

En anden mulighed er at benytte OECD's Base Erosion and Profit Shifting (BEPS) initiativ, som reference de har indført en global minimumskat på 15%. Denne sats kan inkorporeres i undersøgerens skatteplanlægning og værdiansættelsesmodeller. I så fald ville man sikre, at virksomheden forbliver på minimumskravet for en international skattesats. På den måde ville

Tesla være i overensstemmelse med internationale skatteregler og undgå potentielle bøder eller yderligere skatter på grund af profitflytning (Tax Thomson Reuters, 2021). Selvom denne sats er lav i forhold til USA på 21% (Springer link, 2018). og Kina på 25% (Pwc, 2019), som er nogle af Teslas største markeder er den ikke urealistisk. Teslas effektive skattesats de seneste 5 år i gennemsnit været 0% (Bilag 3, Excel).

Landspecifikke justeringer i Teslas skattesats, kunne også give mening. Givet Teslas betydelige tilstedeværelse i flere lande, kunne man benytte et gennemsnit af Teslas indtjening fra hvert land, i forhold til de respektive landes skattesatser (SpringerLink). Tesla opgiver desværre kun, procentdelen af deres indtjening fra Kina, USA og Europa og andre, hvorfor man kun ville kunne lave beregningen på Kina, USA og Europa (Teslarati China revenue, 2024).

Undersøgeren har valgt at benytte minimumskattesatsen fra OECD på 15%, set i konteksten af Tesla er en global virksomhed og at de i gennemsnit de sidste 5 år har betalt en skat på 0%. Det vurderes derfor ikke rimeligt at medtage skattesatsen fra USA og Kina, eftersom de er for høje. Efter Teslas skattesats i perioden er antaget kan NOPAT nu beregnes for, hele budgetperioden.

6.9 Resultatopgørelse prognose

Ifølge en omfattende analyse fra Bain & Company har den gennemsnitlige EBIT driftsmargin i bilindustrien siden 2021, været imellem 7 og 10% (Bain & Company, 2024). Generelt set er bilindustriens driftsmarginer lavere sammenlignet med mere kapitallette industrier som software og teknologi, hvilket afspejler de betydelige investeringer i produktion, forskning og udvikling, som bilproducenter skal foretage. Teslas EBIT driftsmargin har svinget meget de sidste 5 år, men er steget fra 0% i 2019 og til 9% i 2023. I undersøgerens prognose af Teslas fremtidige EBIT driftsmargin, er der fundet frem til den falder fra 9% til 3% i 2024. Faldet i EBIT er primært drevet af Teslas stigning i investeringer i R&D, for at imødekomme deres ambitioner i FSD-software og fremtidige lette- og tunge køretøjsmodeller. EBIT driftsmarginen stiger fra 2024 frem til 12% i 2027 over gennemsnittet for bilindustrien, hvor masseproduktionen af Teslas fremtidige bilmodeller forudsættes at starte. 2027 er et vigtigt år for prognosen, eftersom undersøgeren også forventer lanceringen af Teslas robot taxa tjenester samme år i forbindelse med færdigudviklingen af FSD-softwaren. Fra 2027 vil EBIT driftsmarginen stige til langt over gennemsnittet af resten af bilindustrien mere eller mindre lineært til 25% i slutningen af budgetperioden i 2038.

Efter forudsætningerne for prognosen er givet, er det nu muligt at konstruerer prognosemodellen som kan ses nedenfor.

Prognose resultatopgørelse i mia. \$	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E	2036E	2037E	2038E
Automotive sales	104.4	125.7	149.1	183.0	223.4	264.7	306.0	351.2	399.9	452.2	508.6	569.3	634.8	705.5	771.5
Automotive leasing	4.0	4.8	5.7	7.0	8.5	10.1	11.6	13.3	15.2	17.2	19.3	21.6	24.1	26.8	29.3
Regulatory credits	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	3.7	3.9	4.0	4.0	3.9	3.7	3.4	2.9	2.3	1.4
Automobile revenues	110.4	132.9	157.4	192.9	235.3	278.5	321.4	368.5	419.0	473.3	531.6	594.4	661.9	734.6	802.3
Energy generation and storage	7.4	9.1	11.2	13.8	17.0	20.9	25.7	31.6	38.9	47.8	58.8	72.4	89.0	109.5	134.7
Services and other	9.9	12.0	14.2	17.4	21.2	25.1	28.9	33.2	37.7	42.6	47.8	53.5	59.6	66.1	72.2
Robotaxi	0.0	0.0	0.0	12.2	24.4	36.6	48.9	61.1	73.3	85.5	102.6	119.7	136.8	153.9	171.0
Revenues	127.8	154.0	182.8	236.3	297.9	361.1	424.9	494.4	568.9	649.2	740.9	839.9	947.3	1064.1	1180.2
Cost of revenues															
Automotive sales	-81.3	-97.8	-115.7	-141.7	-172.6	-203.8	-235.6	-270.8	-308.7	-349.5	-393.4	-440.6	-491.5	-546.4	-597.4
Automotive leasing	-2.3	-2.8	-3.3	-4.3	-5.4	-6.5	-7.6	-8.9	-10.2	-11.7	-13.3	-15.1	-17.1	-19.2	-21.2
Automotive cost of revenues	-83.6	-100.5	-119.0	-146.0	-178.0	-210.3	-243.2	-279.7	-319.0	-361.2	-406.7	-455.7	-508.6	-565.5	-618.6
Energy generation and storage	-6.9	-8.5	-10.4	-12.8	-15.8	-19.4	-23.9	-29.4	-36.2	-44.5	-54.7	-67.3	-82.8	-101.8	-125.2
Services and other	-8.6	-10.1	-11.6	-13.9	-16.4	-18.8	-20.9	-24.1	-27.4	-31.1	-35.0	-39.2	-43.7	-48.6	-53.1
Cost of revenues	-99.1	-119.1	-141.0	-172.7	-210.2	-248.5	-288.1	-333.2	-382.6	-436.8	-496.4	-562.2	-635.0	-715.9	-797.0
Gross profit	28.7	34.8	41.8	63.6	87.6	112.6	136.9	161.2	186.3	212.5	244.5	277.7	312.2	348.2	383.2
Driftsoverskudsgrad	22%	23%	23%	27%	29%	31%	32%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	32%
Research and development	-12.8	-12.3	-11.2	-9.9	-12.5	-15.2	-17.8	-19.5	-19.6	-19.2	-19.3	-19.1	-18.5	-17.4	-15.5
Selling, general and administrative	-6.4	-7.7	-9.1	-11.8	-14.9	-18.1	-21.2	-24.7	-28.4	-32.5	-37.0	-42.0	-47.4	-53.2	-59.0
Operating expenses	-19.2	-20.0	-20.3	-21.7	-27.4	-33.2	-39.1	-44.2	-48.0	-51.7	-56.4	-61.1	-65.8	-70.6	-74.5
EBIT	9.5	14.8	21.5	41.9	60.2	79.3	97.8	116.9	138.3	160.8	188.1	216.6	246.4	277.6	308.7
Tax on EBIT	-1.4	-2.2	-3.2	-6.3	-9.0	-11.9	-14.7	-17.5	-20.7	-24.1	-28.2	-32.5	-37.0	-41.6	-46.3
NOPAT	8.1	12.6	18.3	35.6	51.2	67.4	83.1	99.4	117.5	136.7	159.9	184.1	209.5	236.0	262.4
Effective Tax rate	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Driftsmargin EBIT	7%	10%	12%	18%	20%	22%	23%	24%	24%	25%	25%	26%	26%	26%	26%

Figuren er udarbejdet via fundne fra ovenstående analyse og beregninger i Excel bilag 15.

6.10 Balance

Teslas vækst vil kræve en større balance, til at imødekomme behovet for blandt andet øge produktionskapacitet. Det vurderes dog at flere af kategorier, på deres balance har fundet et passende niveau. Prognosen af Teslas balance vil tage udgangspunkt i nøgletallene, som er nødvendige for at finde frem til den fremtidige pengestrøm. Det inkluderer de nøgletal i balancen, som bruges til estimeringen af ændringen i Teslas arbejdende kapital. Prognosen af balance er gjort ud fra et multiplikatorprincip.

Tesla har vist stigning i NWC fra minus 9 milliarder til minus 6 milliarder fra 2021 til 2023. Stigningen i NWC er drevet af Teslas øget lagerbeholdningen for at imødekomme den stigende efterspørgsel. Væksten i lagerbeholdningen forventes at fortsætte og er den primære driver i ændringen af NWC, med en årlig stigning på 10% frem til enden af budgetperioden. I takt med Tesla vokser vil deres kortfristede passiver kun følge delvist med, eftersom det vurderes posterne har fundet et nogenlunde effektivt niveau. Forbedringen af NWC forventes at fortsætte, i takt med en højere vækst af kortfristede aktiver end passiver. Denne forventning er baseret på Teslas løbende forbedring af forsyningskæde.

Ligesom Teslas kortfristede aktiver og passiver, forventes det at flere af Teslas langfristede aktiver og passiver, har fundet et effektivt niveau. Værdien af solcelle anlæg har været faldende siden 2019 og det forventes at fortsætte med 3% årligt frem til enden af budgetperioden. I den stagnerende kategori indgår goodwill og immaterielle netto aktiver med en stigning på 1% årligt frem til enden af budgetperioden også set i lyset af den historiske udvikling. Det primære vækst drivere i Teslas balance er materielle anlægsaktiver, til at kunne servicere de stigende

produktionskrav. De sidste 2 år er posten steget ca. 25% pr. år, hvilket forventes at falde lineært imod slutningen af budgetperioden til 14% årligt. Faldet ned til 14% vurderes realistisk, i takt med Teslas produktionskapacitet opnår et effektivt niveau.

Efter forudsætningerne for prognosen er givet, er det nu muligt at konstruere prognosemodellen for balancen som kan ses nedenfor i Excel.

Tesla balance prognose i mia. \$	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E	2036E	2037E	2038E
Non-current assets and liabilities															
Operating lease vehicles, net	7.1	8.4	9.7	11.2	12.7	14.2	15.8	17.3	18.7	19.9	20.9	21.9	23.0	24.2	25.4
Solar energy systems, net	5.1	4.9	4.8	4.6	4.5	4.4	4.2	4.1	4.0	3.9	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3
Property, plant and equipment, net	37.2	48.1	56.9	63.8	85.0	102.9	123.7	147.7	175.1	206.3	241.4	280.5	323.7	370.9	422.1
Operating lease right-of-use assets	4.4	4.6	4.8	5.1	5.3	5.6	5.9	6.2	6.5	6.8	7.1	7.5	7.9	8.3	8.7
Intangible assets, net	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Goodwill	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Other non-current assets	5.3	6.2	7.1	8.2	9.3	10.5	11.8	13.1	14.5	15.8	17.2	18.5	19.8	21.0	22.1
Non-current assets	59.5	70.7	83.9	99.3	117.3	138.1	161.8	188.8	219.2	253.2	290.8	332.6	378.4	428.3	482.1
Non-current liabilities (deferred revenue)	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3
Net non-current assets	56.6	67.8	80.9	96.4	114.3	135.0	158.7	185.7	216.0	250.0	287.6	329.3	375.2	425.0	478.8
Net Working capital NWC															
Accounts payable	-14.7	-15.0	-15.3	-15.6	-15.9	-16.3	-16.6	-16.9	-17.2	-17.6	-17.9	-18.3	-18.7	-19.0	-19.4
Accrued liabilities and other	-9.3	-9.4	-9.6	-9.8	-10.0	-10.2	-10.4	-10.6	-10.9	-11.1	-11.3	-11.5	-11.7	-12.0	-12.2
Deferred revenue	-2.9	-2.9	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.1	-3.1	-3.1	-3.2	-3.2	-3.2	-3.3	-3.3	-3.3
Accounts receivable, net	3.7	3.9	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.2	5.4	5.7	6.0	6.3	6.6	6.9	7.3
Inventory	15.0	16.5	18.1	19.9	21.9	24.1	26.6	29.2	32.1	35.3	38.9	42.8	47.0	51.7	56.9
Prepaid expenses and other current assets	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.2	4.3	4.4	4.6	4.7	4.8	5.0	5.1	5.3
Net Working capital NWC	-4.7	-3.4	-2.0	-0.4	1.4	3.4	5.6	8.0	10.8	13.8	17.1	20.8	25.0	29.5	34.5
Invested Capital	51.9	64.3	78.9	96.0	115.7	138.4	164.3	193.7	226.8	263.8	304.8	350.2	400.1	454.5	513.3

Figuren er udarbejdet via fundne fra ovenstående analyse og beregninger i Excel bilag 15.

6.11 Fremtidige pengestrøm

Til at finde Teslas fremtidige pengestrømme, som senere vil blive brugt i DCF modellen til den endelige værdiansættelse af Tesla, benyttes nedenstående formel (Financial statements analysis, 2022).

$$FCF = NOPAT + \text{Afskrivninger og amortiseringer} - CAPEX - \text{Ændring arbejdende kapital}$$

Formlen for fri pengestrøm (FCF) inkluderer følgende komponenter: NOPAT (Net Operating Profit After Tax), afskrivninger og amortiseringer, CAPEX (capital expenditures), og ændring i arbejdende kapital. Teslas NOPAT og ændring i arbejdende kapital i hele budgetperioden, er blevet estimeret i de foregående afsnit. De manglende nøgletal til vurderingen af Teslas fremtidige pengestrømme er, afskrivninger og amortiseringer og CAPEX.

NOPAT repræsenterer virksomhedens driftsindtjening efter skat, hvilket viser den faktiske indtjening fra kerneforretningen. Afskrivninger og amortiseringer tilføjes tilbage, da de er ikke-kontante udgifter, der reducerer det regnskabsmæssige resultat og ikke påvirker den faktiske pengestrøm. CAPEX trækkes fra, fordi det repræsenterer kontante udstrømninger for langsigtede investeringer i aktiver, der er nødvendige for fremtidig vækst. Endelig justeres for ændringer i arbejdende kapital, da stigninger i kortfristede aktiver (som lager og tilgodehavender) binder penge, mens stigninger i kortfristede passiver (som leverandørgæld) frigiver penge.

Samlet set giver formelen et klart billede af, hvor mange penge virksomheden genererer fra sin drift, som kan bruges til at betale gæld, udbetale udbytte, tilbagekøbe aktier eller foretage yderligere investeringer.

CAPEX (Capital Expenditures) er udgifter, som en virksomhed pådrager sig ved køb, vedligeholdelse eller forbedring af langsigtede aktiver såsom ejendom, anlæg og udstyr. Disse investeringer er nødvendige for at opretholde eller udvide virksomhedens drift og kapacitet.

Afskrivninger er systematiske reduktioner i værdien af materielle anlægsaktiver, såsom bygninger og maskiner, over deres brugstid. Tesla anvender en lineær metode til afskrivning af materielle anlægsaktiver over aktivets forventede levetid. For maskiner, udstyr, køretøjer og kontormøbler anvender Tesla en forventet levetid på 3 til 15 år, mens værktøj har en forventet levetid på 4 til 7 år. Bygninger og bygningsforbedringer har en levetid på 15 til 30 år, og computerudstyr og software har en levetid på 3 til 10 år (Tesla form 10k, 2024). Derfor er det vanskeligt at estimere fremtidige udgifter til afskrivninger og amortisering, da dette afhænger af fremtidige investeringer i materielle anlægsaktiver og den specifikke type af aktiv. Til vurderingen af afskrivninger vil der tages en procentsats af den fremtidige CAPEX, eftersom det er aktiverne som skal afskrives. Tesla har de seneste 3 år, haft afskrivninger for ca. 50% af CAPEX, hvilket medtages som benchmarket for Teslas afskrivninger frem til enden af budgetperioden.

Som Tesla skriver deres i form 10k for 2023 er kapitaludgifter generelt svære at forudsige ud over kort sigt på grund af antallet og omfanget af deres centrale projekter. De arbejder samtidig på at opskalere nye produkter, bygge og opskalere produktionsfaciliteter på tre kontinenter, udvikle og producere nye batteri teknologier, udvide deres Supercharger-netværk og investere i autonomi og andre kunstig intelligens-baserede træningssystemer og produkter. Tempoet for deres kapitaludgifter kan variere afhængigt af prioriteten blandt projekterne, hvor hurtigt de når milepæle, produktionsjusteringer, øget kapital effektivitet og tilføjelse af nye projekter. På grund af disse faktorer samt udviklingen af annoncerede projekter, fortsat infrastrukturvækst og varierende inflationsniveauer, forventer Tesla, at deres kapitaludgifter vil overstige 10 milliarder dollars i 2024 og være mellem 8 og 10 milliarder dollars i hvert af de følgende to regnskabsår (Tesla form 10k, 2024). Teslas egne forudsigelser for de 3 følgende regnskabsår medtages i prognosen med en forventning på 10 milliarder pr. år og efterfølgende forudsættes der en årlig stigning på 5% i CAPEX frem til enden af budgetperioden.

På baggrund af ovenstående forudsigelser kan der nu udarbejdes en visuel model til illustration af prognosen, som kan ses nedenfor.

Estimering af fremtidige pengestrømme i mia. \$	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E	2036E	2037E	2038E	2039E
NOPAT	8.1	12.6	18.3	35.6	51.2	67.4	83.1	99.4	117.5	136.7	159.9	184.1	209.5	236.0	262.4	294.3
Afskrivninger og ammortiseringer	5.0	5.0	5.0	5.3	5.5	5.8	6.1	6.4	6.7	7.0	7.4	7.8	8.1	8.6	9.0	10.5
CAPEX	10.0	10.0	10.0	10.5	11.0	11.6	12.2	12.8	13.4	14.1	14.8	15.5	16.3	17.1	18.0	20.9
NWC primo	-5.9	-4.7	-3.4	-2.0	-0.4	1.4	3.4	5.6	8.0	10.8	13.8	17.1	20.8	25.0	29.5	32.3
NWC ultimo	-4.7	-3.4	-2.0	-0.4	1.4	3.4	5.6	8.0	10.8	13.8	17.1	20.8	25.0	29.5	34.5	38.0
Ændring i arbejdende kapital	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.0	3.4	3.7	4.1	4.5	5.0	5.7
Pengestrømme	2.0	6.3	11.8	28.8	43.9	59.7	74.8	90.6	108.1	126.6	149.2	172.7	197.2	222.9	248.4	278.2

Figuren er udarbejdet via. fundne fra ovenstående analyse og beregninger i Excel bilag 15.

6.12 Kapitalstruktur

Analysen af Teslas kapitalstruktur sker med formålet, at estimerer Teslas WACC. Teslas WACC står for "Weighted Average Cost of Capital". Nøgletallet er en måleenhed, der repræsenterer afkasts kravet for en virksomheds fremmed- og egenkapital. De mest kendte bidragydere til forståelse af kapitalomkostninger og kapital struktur er Modigliani og Miller, som har været med til at udarbejde nedenstående formel (Principles of corporate finance, 2023).

$$WACC = \frac{E}{V} * Re + \frac{D}{V} * Rd * (1 - Tc)$$

Udarbejdelsen af formelen kræver vi beregner følgende nøgletal. Hvad er målsætningen for Teslas kapitalstruktur, sagt med andre ord deres optimale kapitalstruktur for henholdsvis andelen af egen og fremmedkapital. Det er repræsenteret i formelen ved $\frac{E}{V}$ og $\frac{D}{V}$. De resterende nøgletal er afkasts kravet på egenkapitalen Re og afkasts kravet på fremmedkapital Rd ganget med deres skattesats, eftersom der tages højde for rentefradraget (Investopedia WACC, 2024)

Teslas kapitalstruktur pr 31.12.2023, er tilgængeligt via. deres balance i deres form 10k fra 2023. I 2023 var aktionærerne totale egenkapital 62,6 milliarder dollars og deres totale gæld og finansielle leasingaftaler var 5,2 milliarder dollars. Det betyder Tesla i 2023 var finansieret med 92% egenkapital (Tesla form 10K 2023). Afkasts kravet for fremmedkapitalen er den pris Tesla kan fremskaffe kapitalen til. Teslas låneomkostninger estimeres ved hjælp af Standard & Poor`s credit rating tillagt den risikofrie rente, som vist i nedenstående formel (Investopedia cost of debt, 2024)

$$\text{Låneomkostninger} = \text{Risikofrie rente} + \text{Kreditspread}$$

Der er andre metoder at fremfinde afkasts kravet på fremmedkapital. Siden Tesla er et offentligt handlet selskab, kan man finde prisen, som Tesla kan låne penge på via. Bloombergs databaser. Prisen de har betalt i 2023, kan også benyttes som reference, den kan beregnes ved brug af deres oplyste renteudgifter og totale gæld i 2023 via. deres årsrapport. Undersøgeren har valgt metoden ved hjælp af SP Credit rating, fordi låneomkostningerne baseres ud fra et historisk gennemsnit. De to andre metoder er mere et øjebliksbillede og dermed et mindre godt parameter, til hele budgetperioden.

Forudsætningen for den risikofrie rente er baseret på et gennemsnit af den 10-årige amerikanske statsobligation de seneste 20 år. USA er verdens største økonomi og holder verdens reservevaluta dollaren (Investopedia reserve currency, 2024). På trods af USA`s stigende gæld og af resultat heraf er blevet nedgraderet fra AAA+ til AA+ rating anses den amerikanske regering for at være en af de mest kreditværdige udstedere af gæld i verden (USA facts, 2023). 10-årige statsobligationer betragtes som næsten risikofri, fordi USA har en stærk historie med at opfylde sine finansielle forpligtelser (Bankrate, 2024). Rentekurven for amerikanske stats-

obligationer, især den 10-årige, bruges ofte som en økonomisk indikator. En stigende eller fallende rente på 10-årige statsobligationer kan signalere forventninger til økonomisk vækst eller recession (Investopedia 10 year treasury bond, 2024). Ved at bruge den 10-årige amerikanske statsobligation som benchmark for den risikofrie rente kan investorer og analytikere drage fordel af en stabil, likvid og globalt anerkendt måling, som afspejler både aktuelle og forventede økonomiske forhold. Den gennemsnitlige rente for den 10-årige statsobligation de seneste 20 år været 2,51%, hvilket benyttes som referencen til den risikofrie rente (Fred, 2024). Teslas har en kredit rating på BBB (CB Bonds, 2024). Prisen for kredit spreadet beregnes ud fra gennemsnittet af et BBB-kredit spred de sidste 20 år. Formålet med at benytte et gennemsnit for de sidste 20 år, er at opnå det samme historiske perspektiv, som på den risikofrie rente. Gennemsnittet for kredit spreadet for en virksomhed rated BBB, har været 1,95% (Fred, 2024). Afkasts kravet til fremmedkapitalen kan nu beregnes med risikofrie rente 2,51% plus kredit spreadet 1,95%, hvilket giver 4,46%.

Afkasts kravet for Teslas egenkapital estimeres ved hjælp af CAPM (Capital Asset Pricing Model). Modellen bruges til at bestemme det forventede afkast af en investering baseret på dens iboende risiko i forhold til markedet som helhed. Modellen blev udviklet i 1960'erne af økonomerne William F. Sharpe, John Lintner og Jan Mossin, og den bygger på Harry Markowitz' porteføljeteori (Principles of corporate finance, 2023).

$$Re = Rf + \beta_i * (E(Rm) - Rf)$$

De vigtigste komponenter i CAPM inkluderer den risikofri rente (R_f), Beta (β_i) og markedsrisikopræmien ($E(R_m) - R_f$). Den risikofri rente er det afkast, investorer kan forvente uden at påtage sig nogen risiko, den er estimeret tidligere til 2.51%. Beta måler en akties volatilitet i forhold til det samlede marked, i dette tilfælde Teslas aktie. En beta på 1 betyder, at aktien bevæger sig i takt med markedet. En beta over 1 betyder, at aktien er mere volatil end markedet, og en beta under 1 betyder, at aktien er mindre volatil. Markedsrisikopræmien er det forventede ekstra afkast, som investorer kræver for at investere i markedet som helhed frem for den risikofrie rente. Det mest relevante markedsafkastsindeks for Tesla vurderes at være Nasdaq på baggrund af følgende. Tesla er en global virksomhed, der opererer i hele verden, Tesla kan defineres som dels bilfabrikant og teknologi virksomhed. Nasdaq er et indeks som inkluderer over 3.500 aktier fra hele verden (US News, 2023), hvor mange teknologivirksomheder er repræsenteret her i blandt de nævnte teknologimonopoler beskrevet i afsnit ”teknologi monopoler” (Investopedia Nasdaq, 2023). Nasdaq indeholder mange vækstaktier og dermed en højere volatilitet, ligesom Tesla er kendt for sin imponerende vækst og sin akties høje volatilitet især siden 2020 (Statista Tesla share price, 2024). Nasdaq har siden 1985 år, givet et gennemsnitligt årligt afkast på 10,4%, som benyttes i formlen til det forventede markedsafkast (Bilag 16, Excel)

Beta (β_i) beregnes med kovariansmetoden ved at måle, hvor meget en enkelt akties afkast bevæger sig i forhold til markedsafkastet. Denne metode bruger kovariansen mellem aktiens afkast og markedsafkastet samt variansen af markedsafkastet. Formlen for Beta ses nedenfor (Principles of corporate finance, 2023).

$$\text{Beta } (\beta_i) = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_m)}$$

$\text{Cov}(R_i, R_m)$ er kovariansen mellem Teslas afkast og markedsafkastet og $\text{Var}(R_m)$ er variansen af markedsafkastet. Til udregningen af ovenstående, benyttes det månedlige afkast for Tesla og Nasdaq, siden Tesla IPO d. 29.06.2010 (Yahoo finance Tesla share price, 2024) (Yahoo Nasdaq, 2024). Kovariansen mellem afkastet på Tesla og Nasdaq og Variansen af Nasdaqs afkast beregnes ved hjælp af nedenstående formler (Principles of corporate finance, 2023).

$$\text{Cov}(R_i, R_m) = \frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (R_{i,t} - \overline{R_i})(R_{m,t} - \overline{R_m})$$

$$\text{Var}(R_m) = \frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (R_{m,t} - \overline{R_m})^2$$

Undersøgeren har beregnet ovenstående ved hjælp af formlerne "KOVARIANS.S" og "STDAFV^2" i Excel. Beregningerne kan findes i Excel bilag 16. Teslas Beta og afkasts krav til egenkapitalen kan nu estimeres til en på Beta på 1.73 og et afkasts krav til egenkapital på 20.66%.

$$\text{Beta } (\beta_i) = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_m)}$$

$$\beta_i = 1.73 = \frac{0.00428}{0.0247}$$

$$R_e = R_f + \beta_i * (E(R_m) - R_f)$$

$$R_e = 20.66\% = 0.0251 + 1.73 * (0.13 - 0.0251)$$

Alle komponenter til udregningen af Teslas WACC er nu estimeret. Andelen af egenkapital udgør 92% og afkasts kravet til egenkapitalen er beregnet via CAPM til 20,66%. andelen af fremmedkapital udgør 8% og afkasts kravet er estimeret til 4,46%. Teslas fremtidige skattesats er tidligere blevet vurderet til 15%, som er den internationale minimumsskat. WACC kan dermed ud fra tidligere nævnte variabler udregnes til 19,3%.

$$WACC = \frac{E}{V} * R_e + \frac{D}{V} * R_d * (1 - T_c)$$

$$19.3\% = 0.92 * 0.2066 + 0.08 * 0.0446 * (1 - 0.15)$$

Tesla har en markant højere WACC end industristandarden på 12,60%, det skyldes til dels, at Teslas kapital struktur består af en højere andel af egenkapital. Industristandarden for kapitalstrukturen indenfor Automobil industrien er 64% egenkapital og 36% fremmedkapital (Damodaran, 2024). Skulle Tesla have haft ens kapitalstruktur, havde deres WACC været 14,75%. Den resterende del af forklaringen er Teslas Beta på 1,73 i forhold til Nasdaq, Tesla er derfor næsten dobbelt så volatil som resten af markedet.

6.13 Endelig værdiansættelse

Til at besvare undersøgelsesspørgsmålet hvad Tesla er værd pr. d. 15.07.2024, skal værdien af Tesla udregnes via. en DCF-model, som vist i nedenstående formler. (Financial statements analysis, 2022)

$$\text{Terminal Value} = \frac{CF_{n+1}}{(WACC - g)}$$

$$\text{Valuation of Tesla} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{\text{Terminal Value}_n}{(1 + WACC)^n}$$

Terminalværdien kan findes på tre forskellige måder: Den ene metode er at antage en likvidation af virksomhedens aktiver i terminalåret og estimere, hvad andre ville betale for de aktiver, som virksomheden har akkumuleret på det tidspunkt. De to andre tilgange værdisætter virksomheden som en fortsat drift ved tidspunktet for terminalværdiestimeringen. Den ene anvender en multipel på f.eks. indtjenings- eller omsætningsforhold, for at estimere værdien i terminalåret. Den anden antager, at virksomhedens pengestrømme vil vokse med en konstant rate for evigt – en stabil vækstrate. Med stabil vækst kan terminalværdien estimeres ved hjælp af en evig vækstmodel (Financial statements analysis, 2022). Den stabile vækstrate er konstant for evigt, hvilket ligger begrænsning på, hvor høj den kan være. Da ingen virksomhed kan vokse for evigt med en rate, der er højere end vækstraten i den økonomi, den opererer i (Financial statements analysis, 2022). Vækstraten er estimeret derfor til 3,15%, hvilket er den gennemsnitlige amerikanske GDP-vækst fra 1948 til 2024 (US GDP, 2024). Den amerikanske økonomi benyttes som benchmark, eftersom det er Teslas primære marked og repræsenterer en stor del af verdensøkonomien.

Teslas pengestrømme for terminalperioden er beregnet, ved den gennemsnitlige vækst de seneste 5 år for pengestrømsopgørelsen til enden af budgetperioden 2038. Baggrunden denne beslutning er, at de fem sidste år af pengestrømsopgørelsen er alle multipler i analysen som er mere eller mindre statiske eller faldende. Det er derfor den mest retvisende periode at vurdere året efter budgetperioden ud fra.

I takt med Tesla modnes vurderes det, at Teslas brug af fremmedkapital vil øges og de ved enden af budgetperioden, vil opnå samme kapitalstruktur som resten af automobilbranchen.

Brugen af det globale gennemsnit for kapitalstruktur i automobilindustrien, som reference for Teslas optimale kapitalstruktur kan forsvares af flere grunde, understøttet af både teoretiske rammer og empiriske beviser. Ifølge Modigliani-Millers teori har etablerede virksomheder i samme industrier, en tendens til at følge samme kapital struktur, som kan karaktereres som den optimale kapitalstruktur indenfor branchen. Det skyldes de forsøger at beskytte sig imod de samme finansielle og forretningsmæssige risikoer. Lemmon, Roberts og Zender (2008) fandt i deres undersøgelser, at kapitalstruktur primært bestemmes af faktorer, der forbliver stabile over lange perioder, hvilket antyder, at virksomheder inden for samme industri ofte konvergerer mod en lignende kapitalstruktur (Principles of corporate finance, 2023). Teslas WACC forudsættes derfor at falde lineært til 14,75% i 2038, som er enden af budgetperioden.

$$\text{Terminal Value} = 2.367.660.112.238 = \frac{278.200.063.188}{(0,1475 - 0,03)}$$

$$\text{Valuation of Tesla } 598.172.553.911 = 297.544.888.296 + \frac{2.367.660.112.238}{(1 + 0,1475)^{15}}$$

Teslas værdiansættelse kan nu beregnes til 598 milliarder dollars og tillagt kontantreserverne på 16,398 milliarder dollars fratrullet deres gæld på 5,230 milliarder dollars (Tesla 10k, 2024) fås en samlede værdi på 609 milliarder dollars pr. 15.07.24. Det total antal udestående aktier er oplyst til 3.194.790.415 stk. og der kan dermed beregnes en aktiekurs på 191\$ (Bilag 15, Excel) (Tesla form 10K 2023). Tesla handlede d. 15.07.2024 til 253\$ i markedet og baseret på værdiansættelsen anbefales aktien solgt.

DCF model	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
WACC (%)	19.00	18.69	18.39	18.09	17.78	17.48	17.18	16.87	16.57	16.27	15.96	15.66	15.36	15.05	14.75
Nutidsværdi af fremtidige pengestrømme (mia. kr.)	1.66	4.49	7.14	14.79	19.37	22.69	24.67	26.01	27.20	28.05	29.25	30.13	30.79	31.29	31.54
Værdiansættelse af Tesla															
Tilbagediskonterende pengestrømme	297.54 mia. \$														
Terminal værdi	2367.66 mia. \$														
Værdiansættelse af Tesla	598.17 mia. \$														
Kontanter - gæld	11.17 mia. \$														
Samlede værdiansættelse	609 mia. \$														
Totalt udestående aktier	3.19 mia. stk.														
Aktiekurs	191 \$														

Figuren er udarbejdet via. fundne fra ovenstående analyse og beregninger i Excel bilag 15

7. Diskussion

Teslas positionering til at opnå status som et fremtidigt teknologisk monopol bygger på en diskussion om validiteten af de fund, der er gjort ved udarbejdelsen af et Herfindahl–Hirschman index for de fremtidige markedsandelene for Tesla i sit primære marked. Beregningerne tilhørende HHI foreligger i Excel bilag 2. Tesla fremtidige stk. salg og markedsandel er baseret på fundne i prognoserne for Teslas værdiansættelsen beregnet i Bilag 15 i Excel. Dis-

kussionen inkluderer også en vurdering af, om Teslas markedsværdi er baseret på en forventning, om de tiltræder en status som et teknologisk monopol.

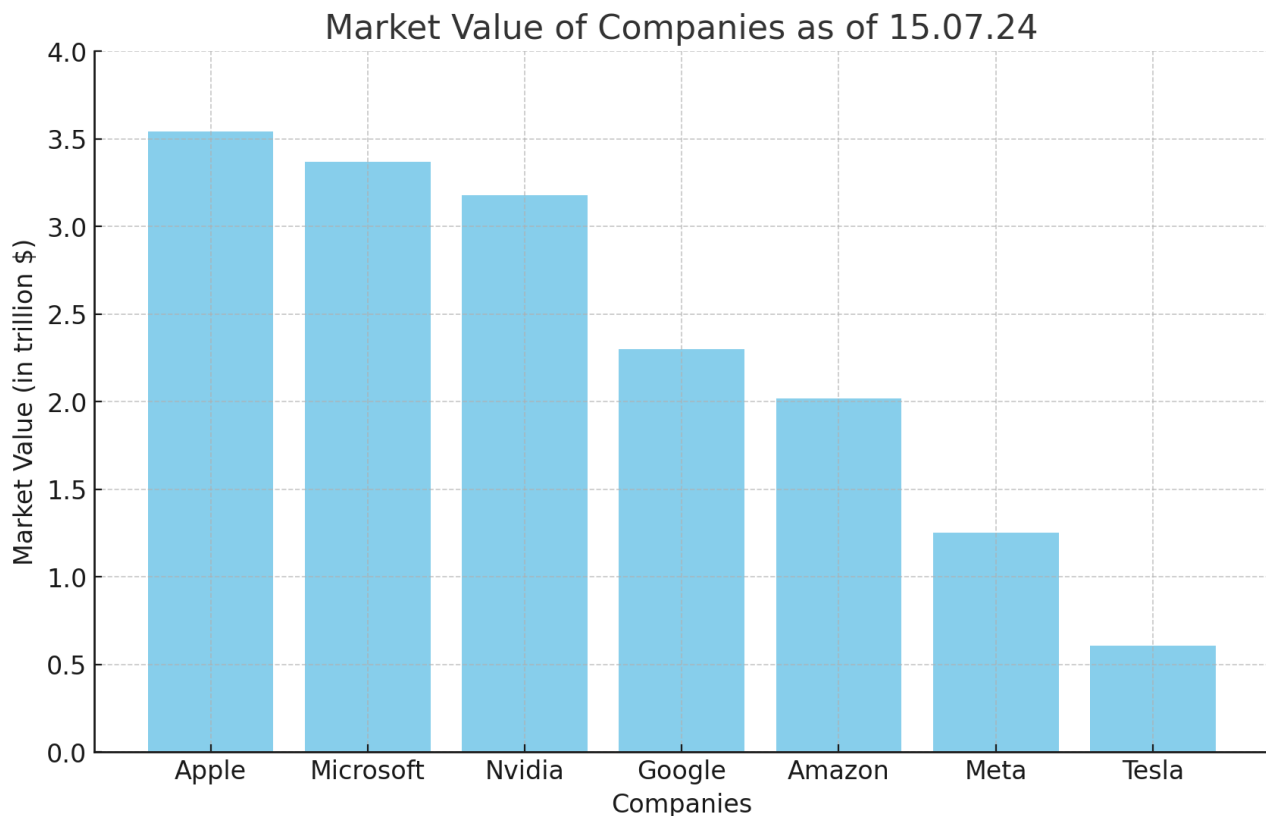
HHI i 2038 for lette køretøjer med alle drivlinjer og det særskilte indeks for EV, er baseret på 2023 estimerede markedsandele af lette køretøjer med alle drivlinjer, samt Teslas fremtidige markedsandel (Bilag 2, Excel) (Bilag 15, Excel). Modellen estimerer ikke præcist hver enkelt bilfabrikants markedsandel i 2038; i stedet gør modellen den antagelse, at eksisterende bilfabrikanter markedsandele forbliver statiske, men reduceres proportionalt med Teslas stigende markedsandel. Modellen for markedsandelene i 2023, kan ikke anses for at være 100% nøjagtige. Den er sammensat af flere forskellige kilder, hvor andre køretøjstyper end lette køretøjer kan være blandet ind resultatet. Det mindsker validiteten af HHI især indenfor for elektriske biler, da den tager udgangspunkt i markedsandelene for alle drivlinjer. Det skyldes der ikke er udarbejdet en særskilt analyse for markedsandelene i 2023 for elektriske biler, grundet mangel af offentligt tilgængeligt data. Dette betyder, at BYD formentligt vil være underrepræsenteret i Herfindahl-indekset for elektriske biler i 2038, hvis deres vækst fortsætter frem imod 2038. Det sandsynligt at det elektroniske bilmarkeds markedsconcentration, ville blive vurderet højere, hvis modellen blev lavet ud fra de nuværende markedsandele på EV-markedet. En højere markedsconcentration ville betyde et højere HHI og dermed potentielt en anden konklusion. Teslas markedsdominans i form har højere HHI, kunne have været mere sammenligning med Apples på det globale smartphonemarked. HHI på det globale smartphonemarked er 1558 og Apples markedsandel er 28% (Global stats Apple US market share, 2024), ligesom nævnt i afsnittet ”teknologiske monopoler. HHI for bilindustrien i 2038 estimeres til 721 for alle drivlinjer, med en markedsandel for Tesla på 12.3%. HHI for elektriske biler vurderes til 887, med Teslas markedsandel på 20.5% (Bilag 2, Excel). Ud fra HHI-indekset vurderes det, at den fremtidige bilindustri fortsat vil være et meget konkurrencedygtigt marked og Tesla ikke vil have en dominerende markedsandel (Bilag 1, Excel). Dog er der faktorer i rapporten, som kan ændre dette resultat. I afsnittet ”fremtidens bilindustrives” beskrives det hvordan etablerede bilproducenter har trukket i land på deres ambitiøse mål om at opnå en 100% elektrisk flåde og fokuserer i stedet mere på plug-in hybrider og ICE-køretøjer. Hvis dette viser sig at være en forkert strategi, kan de risikere at falde bagud i den teknologiske udvikling af fuldt elektriske biler og blive udkonkurreret af f.eks. Tesla og andre elbilproducenter. Dette kan resultere i en øget markedsconcentration og større markedsandele til Tesla end hidtil antaget. Undersøgelsen er baseret på verdensmarkedet, Tesla vil potentielt kunne opnå en dominerende status på nogle af deres kernemarkeder f.eks. USA og Europa. Det er derfor ikke udelukket Tesla vil kunne opnå en lignende status som Apple. Apple har en markedsandel i verden på omkring 28% (Global stats Apple US market share, 2024), men i USA er den 56% (Global stats Apple US market share, 2024). Tesla vurderes dog ikke at opnå Apples markedsandel i verden, eftersom deres estimerede markedsandel pr. 2038 er 20% (Bilag 15, Excel).

Bilindustriens marked er fortsat præget af enorm konkurrence, som beskrevet i afsnittet ”Porters Five Forces for bilindustrien” og ”Nutiden og fremtidens bilindustri”. Med afsæt i analy-

sen, Teslas fremtidige markedsandel og herfindahl indekset, anses det mest realistiske scenarie, at bilindustrien vil forblive således. Det vurderes, af den årsag at Tesla ikke vil opnå status, som et teknologisk monopol i bilindustriens verdensmarked. Det skyldes især konkurrencen fra kinesiske elbiler og en øget splittelse mellem Kina og USA, hvilket svækker deres potentiale i Kina, som er det største marked for elbiler i verden (CNBC, 2024). Det vurderes mere sandsynligt Tesla kan opnå, en dominerende position i de vestlige EV-markeder Europa og USA. Denne vurdering er primært baseret på en øget splittelse mellem Kina og den vestlige verden og en lavere prioritering af EV-modeller fra vestlige bilfabrikanter. Det er beskrevet yderligere i afsnittet "Porters Five Forces for bilindustrien". Undersøgeren vil derfor ikke udelukke, Tesla kan opnå status som et teknologisk monopol i Europa og USA sammenligneligt med Apple i USA.

Diskussionen om, hvorvidt Tesla er prissat efter en forventning om de opnår status som teknologisk monopol, baseres på en sammenligning af markedsværdier og P/E-ratioer for de relevante teknologiske monopoler nævnt i afsnittet "teknologiske monopoler". Denne sammenligning inkluderer værdiansættelsen af Tesla pr. 15.07.2024 og den handlede aktiekurs på samme dato. Fokus ligger på at vurdere validiteten og pålideligheden af Teslas værdiansættelse.

Teslas markedsværdi pr. 15.07.2024, baseret på værdiansættelsen, er 609 milliarder dollars, med en aktiekurs på 191 dollars fordelt på 3.194.790.415 aktier. Teslas reelle aktiekurs d. 15.07.2024 var 253 dollars pr. aktie, hvilket betyder en samlet markedsværdi på 808 milliarder dollars. Det teknologiske monopol i afsnittet "Teknologiske monopoler" med den tætteste markedsværdi er Meta, med en markedsværdi pr. 15.07.2024 på 1.250 milliarder dollars, som det ses i illustrationen nedenfor. Teslas værdi i illustrationen er baseret på værdien jf. rapportens værdiansættelse.



Illustrationen er udarbejdet af undersøgeren og baseret på kilden (Companiesmarketcap, 2024)

Teslas handlede pris er mere sammenlignelig med de teknologiske monopoler end rapportens værdiansættelse. Markedet vurderer Tesla højere end værdiansættelsen, hvilket rejser spørgsmålet om, hvilken værdi der er mest valid.

Et interessant målepunkt for en akties pris er dens P/E-ratio. En P/E-ratio, eller price-to-earnings ratio, er en finansiel måleenhed, der bruges til at vurdere værdien af en virksomhed ved at sammenligne dens aktiekurs med dens indtjening pr. aktie (EPS). P/E-ratioen giver investorer en indikation af, hvor meget de betaler for hver krone, virksomheden tjener. En høj P/E-ratio kan indikere, at markedet forventer høj vækst i fremtiden. Formlen for at udregne P/E er illustreret og forklaret nedenfor (Financial statements analysis, 2022):

$$EPS = \frac{\text{Nettoresultat}}{\text{Gennemsnitligt antal udestående aktier}}$$

$$P/E \text{ ratio} = \frac{\text{Aktiekurs}}{\text{Indtjening pr. aktie (EPS)}}$$

Aktiekurs er prisen på en enkelt aktie og Indtjening pr. aktie (EPS) er selskabets nettoresultat delt med det samlede antal udestående aktier.

Værdiansættelsen er dateret d. 15.07.24, hvorfor nettoresultatet er baseret på de 4 seneste kvartaler udgivet før denne dato. Nettoindkomsten fra Q2 2023 til og med Q1 2024, er 13,579 milliarder \$. P/E for rapportens værdiansættelse og den reelle pris beregnes nedenfor (Tesla 2024 Q1 report) (Tesla form 10K, 2024).

$$EPS = 4.25 = \frac{13.579.000.000}{3.194.790.415}$$

$$Thesis\ valuation\ P/E = 45 = \frac{191}{4.25}$$

$$Tesla\ traded\ price\ P/E = 59 = \frac{253}{4.25}$$

Gennemsnittet for de nævnte teknologiske monopoler i afsnittet "Teknologiske monopoler" er \$39. (Amazon P/E, 2024), (Nvidia P/E, 2024), (Google P/E, 2024), (Apple P/E, 2024), (Meta P/E, 2024), (Microsoft P/E, 2024). Sammenlignet med gennemsnittet for de teknologiske monopoler har Tesla en høj P/E, kun Nvidias P/E er højere end Teslas handlede P/E 15.07.24 på 66\$. Teslas P/E-ratio kan være med til at give en indikation af, om rapportens værdiansættelse eller Teslas handlede markedsværdi er mest fair. En højere P/E for Teslas handlede pris kan være et tegn på, at aktien handles for dyrt. Differencen kan også skyldes, at Teslas fremtidige indtjeningsskilder, ikke er medregnet i eller vurderet for pessimistisk i værdiansættelsen. For eksempel er Teslas humanoid robot Optimus ikke medtaget i værdiansættelsen, men forventningen for produktet er en del af den handlede markedsværdi. Potentialet for etableringen af Teslas robot taxa tjeneste er også et produkt, som er svært og værdiansætte, da det er et nyt og endnu ikke afprøvet marked, som undersøgeren har forsøgt at værdiansætte alligevel. Usikkerheden i prognosen af robot taxatjenester i værdiansættelsen, kan både skubbe værdiansættelsen i en for høj eller for lav retning, eftersom udfaldet af produktet succes er svært at forudsige. Prognoserne for Teslas fremtidige salg i afprøvede markeder, som er det primære grundlag for værdiansættelsen, vurderes som velargumenterede. Succesen af Teslas produkter er dog svært afhængig af det politiske klima og landes vilje til, at bekæmpe klimaforandringer med bæredygtige produkter. Det antages at denne velvilje vil fortsætte og styrkes, i takt med stigende klimaforandringer. Værdiansættelsen bygger også på en grundigt strategisk analyse af Teslas nuværende og fremtidige markedsandel, samt deres reelle finansielle performance sammenlignet med deres konkurrenter.

I rapportens problemstilling og undersøgerens motivation sammenlignes Teslas markedsværdi med sine konkurrenter i bilindustrien. Teslas markedsværdi er mere sammenligning med de teknologiske monopoler end sine konkurrenter i bilindustrien. Det kan ikke være baggrunden for en konklusion på, hvorvidt Tesla er prissat efter at de vil opnå en status, som et teknologisk monopol. De nævnte teknologiske monopoler har alle monopolistiske tendenser, men med

individuelle vilkår som er baggrunden for deres markedsværdi. Tesla P/E ratio kan heller ikke benyttes entydigt til en konklusion på om, Tesla markedsværdi er på baggrund af denne forventning. Det skyldes at undersøgeren ikke kan afvise, at differencen for markedets vurdering af Teslas indtjening og rapportens, kan være på baggrund af indtjeningen af deres produkter udenfor bilindustrien.

Det er derfor umuligt at sige definitivt om Tesla i markedet er prissat, efter at de vil opnå en status om teknologisk monopol. Rapportens værdiansættelse bygger ikke på en forventning om, Tesla bliver et teknologisk monopol indenfor det globale marked for elbiler eller den resterende bilindustri. Det estimeres med afsæt i HHI for den fremtidige bilindustri og Teslas mangel på dominans heri.

Validiteten af rapportens analyser, vurderes tilstrækkelig til at antage, at Tesla ikke er positioneret til at blive et globalt teknologimonopol, men potentielt kan opnå en sådan status i vestlige markeder som USA og Europa.

8. Konklusion

Amerikansk antitrustlovgivning, herunder The Sherman Antitrust Act og The Clayton Act, er designet til at forhindre konkurrencebegrænsende adfærd og fremme fair konkurrence. Virksomheder kan dog stadig opnå store markedsandele og monopolistisk status gennem "retfærdig" konkurrence. Eksempler på virksomheder med dominerende markedsandele inkluderer Apple, Google, Microsoft, Meta og Amazon, der hver især kontrollerer store dele af deres respektive markeder.

For at Tesla kan opnå status som et teknologisk monopol, skal virksomheden dominere elbilmarkedet, sammenligneligt med de nævnte teknologimonopoler gør inden for deres områder. Dette måles ved hjælp af Teslas estimerede fremtidige HHI, deres konkurrenceevne og finansielle performance. Hvis Tesla kan opnå en HHI-værdi, der er sammenlignelig med de nævnte teknologimonopoler, kan det indikere, at de er på vej mod at blive et teknologisk monopol.

Rivaliseringen i bilindustrien er vurderet i den strategiske analyse, som værende høj hvilket forventes og fortsætte. Tesla har ingen nuværende direkte konkurrencemæssig fordel, hvilket svækker deres evne til at dominere markedet. Potentialet for Tesla ligger i deres fremtidige evne til at innovere banebrydende teknologi for bilindustrien, der ender i en stor succes for Tesla. Et eksempel herpå er Teslas robot taxatjeneste, som er baseret på Teslas FSD Teknologi. Jensen Huang Nvidias CEO har tidligere været ude og sige, at Teslas FSD-teknologi er langt foran deres konkurrenter (Yahoo Nvidia CEO, 2024). I analysen gøres det klar, at Tesla ikke er markedsleder indenfor elektroniske biler og halter bagefter kinesiske BYD. De er derfor ikke i stand til at dominere EV-markedet og der ingen definitive indikationer i den strategiske analyse bevidner en ændring heraf. En øget global splittelse kan både være en mulighed og trussel for Tesla. Stigende toldafgifter på kinesiske biler, giver Tesla en fordel i USA og EU overfor de-

res største konkurrent BYD. Splittelsen kan ende med at betyde stigende råvare omkostninger for Tesla, eftersom en stor del af raffineringen og udvindingen af essentielle råvare til deres produktion forgår i Kina. Gengældelse i form af toldafgifter på amerikanske elbiler er også en trussel for Tesla, eftersom Kina er deres andenstørste marked og verdens største marked for elbiler (Teslarati China, 2024) (CNBC, 2024).

Teslas finansielle performance er stærkt mål ift. deres amerikanske konkurrent GM. Der ses en tendens for de veletablerede virksomheder i bilindustrien, har udfordringer med omstillingen fra ICE-køretøjer. Et andet eksempel på det fra den strategiske analyse er Fords i første kvartal af 2024, hvor de rapporterede et tab på 1,3 milliarder dollars på 10.000 elektroniske køretøjer, de har solgt. Teslas finansielle performance ift. BYD er mindre imponerende, med en lavere ROIC. Det belyser Tesla ikke formår at dominere deres konkurrenter, som er fokuseret på EV markedet ligesom dem, på deres finansielle performance.

Teslas markedsværdi pr. 15.07.2024 var 609 milliarder dollars ifølge rapportens værdiansættelse, mens den handlede markedsværdi var 808 milliarder dollars. Markedet vurderer altså Tesla højere end rapportens skøn. Teslas P/E-ratio ligger over gennemsnittet for teknologiske monopoler, understøtter markedets og rapportens forventning om høj fremtidig vækst. Alligevel viser analysen, at Tesla, baseret på nuværende markedsforhold og konkurrenceniveau, ikke er positioneret til at blive prissat som et teknologisk monopol inden for bilindustrien.

Rapportens resultater viser, at det estimerede HHI i 2038 for lette køretøjer indenfor elektriske køretøjer ICE-køretøjer indikerer, at bilindustrien forbliver konkurrencedygtig. Teslas markedandel estimeres 20% af markedet for elektriske biler og et HHI på 887 i 2038 underbygger dette. Med afsæt i fundne i rapporten vurderes det ikke, Tesla er positioneret til at opnå statussen som et globalt teknologisk monopol.

9. Biblografi

(Financial statements analysis, 2022) Valuation – Credit analysis, Thomas Plenborg og Finn Kinserdal)

(Principles of corporate finance, 2023) Brealey, Myers, Allen, Edmans.

10. Kildeliste

(Acea, 2018) Economic and Market Report

https://www.acea.auto/files/Economic_and_Market_Report_full-year_2018.pdf

(Acea, 2024) Global and EU auto industry:Full year 2023

https://www.acea.auto/files/Economic_and_Market_Report-Full_year_2023.pdf

(Acea Charging ports EU, 2024) Electric cars: EU needs 8 times more charging points per year by 2030 to meet CO2 targets [Electric cars: EU needs 8 times more charging points per year by 2030 to meet CO2 targets - ACEA - European Automobile Manufacturers' Association](#)

(Acerta, 2024). How the industrial revolutions shaped automotive, <https://acerta.ai/blog/how-the-industrial-revolutions-shaped-automotive/> .

(AFDC, 2020) Annual Vehicle Miles Traveled in the United States

<https://afdc.energy.gov/data/10315>

(Alliance rnm, 2024) ABOUT THE ALLIANCE <https://alliancernm.com/home-alliance/about-the-alliance/>.

(Amazon P/E, 2024) <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/AMZN/amazon/pe-ratio>.

(Apple P/E, 2024) <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/AAPL/apple/pe-ratio>.

(Applied energy systems, 2023). Navigating Complexities: The Semiconductor Shortage's Effect on the Auto Industry <https://www.appliedenergysystems.com/semiconductor-shortages-effect-on-auto-industry/>

(Ark, 2024) ARK's Expected Value For Tesla In 2029: \$2,600 Per Share, [ARK's Expected Value For Tesla In 2029: \\$2,600 Per Share \(ark-invest.com\)](#)

(Audi, 2024). Audi committed to launching last gas-powered car in 2026

https://www.motorauthority.com/news/1142615_audi-committed-to-launching-last-gas-powered-car-in-2026

(Auto industry, 2024) Auto Industry Performance Analysis <https://autotribute.com/auto-industry-performance-analysis-2023/> .

(Autonews, 2023). 2023 top suppliers, ranked by total OE automotive parts sales [2023 top auto suppliers: Giants grow in new era | Automotive News \(autonews.com\)](#)

(Autoweek, 2024). Here's When Elon Musk Says We'll See A New Tesla Roadster <https://www.autoweek.com/news/a60093553/2026-tesla-roadster-specs-price-preview/>

(Bain & Company, 2024) Automotive Profitability: How OEM and Supplier Margins Are Faring [Automotive Profitability: How OEM and Supplier Margins Are Faring | Bain & Company.](#)

(Bajajbroking. 2023). Tata Motors- Key Insights <https://www.bajajbroking.in/blog/tata-motors>

(Bankrate, 2024) What is a Treasury bond? <https://www.bankrate.com/investing/treasury-bonds/>

(Barrons, 20.06.24). Tesla Stock Is Falling. The AI Robotaxi Business Won't Be Easy, Analyst Says. [Tesla Stock Is Falling. The AI Robotaxi Business Won't Be Easy, Analyst Says. - Barron's \(barrons.com\)](#)

(Barrons, 21.06.24) Alphabet står til at vinde fra Teslas Robotaxi Day, [Alphabet står til at vinde fra Teslas Robotaxi-dag - Barron's \(barrons.com\)](#)

(BCG, 2023) A Tale of Two Tomorrows in EV Sales <https://www.bcg.com/publications/2023/exploring-divergent-futures-of-ev-sales>

(Bloomberg, 2022) Tesla to Open US Battery Plant With Equipment From China's CATL <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-01-31/tesla-to-open-new-us-battery-plant-with-equipment-from-catl>

(Bloomberg, 2024). Volkswagen Walks Back EV-or-Bust Strategy That Rankled Rivals, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-05-16/volkswagen-walks-back-ev-or-bust-strategy-that-rankled-rivals>

(Bloomberg Apple car, 2024). Apple's Car Was Doomed by Its Lofty Ambitions to Outdo Tesla <https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2024-03-03/why-was-apple-car-canceled-the-hubris-in-apple-thinking-it-could-outdo-tesla-ltbke5ut>

(BloombergNEF Energy storage, 2023) 1H 2023 Energy Storage Market Outlook <https://about.bnef.com/blog/1h-2023-energy-storage-market-outlook/>.

(Bosch, 2024) <https://www.bosch-mobility.com/en/>

(Bmwgroup, 2023) Level 3 highly automated driving available in the new BMW 7 Series from next spring. [Level 3 highly automated driving available in the new BMW 7 Series from next spring. \(bmwgroup.com\)](#)

(BMW net income, 2024) <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/BAMXF/bmw/net-income>.

(Brookings, 2024) Accelerating the clean energy revolution by working with China <https://www.brookings.edu/articles/accelerating-the-clean-energy-revolution-by-working-with-china/> .

(Britannica, 2024). History of the automobile industry, <https://www.britannica.com/technology/automotive-industry/Highway-development>

(BYD, 2024) BYD Concludes 2023 with Record 3 Million Annual Sales, Leading Global NEV Market [BYD Concludes 2023 with Record 3 Million Annual Sales, Leading Global NEV Market](#)

(Fortune Business, 2024) Pickup Truck Market Size, Share & Industry Analysis, [Pickup Truck Market Size, Share, Trends & Growth \[2032\] \(fortunebusinessinsights.com\)](#)

(Cars, 2024) Porsche 911, <https://www.cars.com/research/porsche-911-2023/>

(Carscoops, 2024). Jaguar Land Rover Could Use EV Platform From Chery's Exeed Brand <https://www.carscoops.com/2024/04/jaguar-land-rover-could-use-ev-platform-from-cherys-ceed-brand/>

(Carscoops, 2024) Top 20 Best-Selling Cars, SUVs, And Trucks Of 2023 Revealed <https://www.carscoops.com/2024/01/these-are-the-20-best-selling-vehicles-in-america-in-2023/>.

(Cardriver, 2024) 2024 Tesla Cybertruck <https://www.caranddriver.com/tesla/cybertruck>

(Car driver Roadster, 2024) 2026 Tesla Roadster <https://www.caranddriver.com/tesla/roadster>

(CB Bonds, 2024) &P Global Ratings affirms Tesla at "BBB" <https://cbonds.com/news/2784563/>

(Carwow, 2024) New Tesla Compact EV coming next year <https://www.carwow.co.uk/tesla/news/5220/new-tesla-ev-compact-electric-car-hatchback-price-specs-release-date>.

(Certinia, 2023). What is ASC 606? <https://certinia.com/learn/revenue-recognition/complying-with-asc-606-and-ifs-15/>

(clean technica, 2024) Tesla Energy Storage & Solar Profits Nearly Quadrupled in 2023 <https://cleantechnica.com/2024/01/24/tesla-energy-storage-solar-profits-nearly-quadrupled-in-2024/>

(Companiesmarketcap, 2024) <https://companiesmarketcap.com/>.

(CNBC, 2022) Ford's first-quarter sales fell 17% as the automaker battled a chip shortage <https://www.cnbc.com/2022/04/04/fords-first-quarter-sales-fall-17percent-as-automaker-battles-chip-shortage.html>

(CNBC, 2024) Why China poses a growing threat to the U.S. auto industry,
<https://www.cnbc.com/2024/01/22/china-poses-growing-threat-to-us-auto-industry.html>

(CNN, 2024). Elon Musk announces Tesla will unveil a 'robotaxi' on August 8
<https://edition.cnn.com/2024/04/05/business/elon-musk-tesla-robotaxi-august-8/index.html>

(CNBC Bentley, 2024). Bentley delays all-EV plan amid changing market conditions, vehicle development challenges <https://www.cnbc.com/2024/03/19/bentley-delays-all-ev-plan-past-2030-amid-vehicle-development-issues.html>

(CNBC Elon Musk, 2024) Elon Musk says chinese ev makers will demolish other companies
<https://www.cnbc.com/2024/01/25/elon-musk-says-chinese-ev-makers-will-demolish-other-companies.html>.

(CNBC US stock market, 2024) <https://www.cnbc.com/2024/07/01/how-magnificent-7-affects-sp-500-stock-market-concentration.html>.

(Dailykos, 2024). Tesla sales collapse, Musk blames everyone but himself [Tesla sales collapse, Musk blames everyone but himself \(dailykos.com\)](https://www.dailykos.com/story/2024/07/01/2481111/Tesla-sales-collapse-Musk-blames-everyone-but-himself)

(Damodaran, 2024)
<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fpages.stern.nyu.edu%2Fadamodar%2Fpc%2Fdatasets%2FwaccGlobal.xls&wdOrigin=BROWSELINK>

(David Paul og Warrington, 2024) Driving Success In The Automotive Industry
<https://davidpaulofwarrington.co.uk/german-car-manufacturers-driving-success-in-the-automotive-industry/>

(Department of justice, 2024) The antitrust laws, <https://www.justice.gov/atr/antitrust-laws-and-you> .

(Denso, 2024) Products & Services <https://www.denso.com/global/en/business/products-and-services/>

(Denso News, 2024) <https://www.denso.com/us-ca/en/news/>

(Dongfeng report, 2024) Report on Production and Sales,
<https://www.dfm.com.cn/cn/file/PDF/2024010900342.pdf>

(Edition CNN, 2024) Ford just reported a massive loss on every electric vehicle it sold [Ford just reported a massive loss on every electric vehicle it sold | CNN Business](https://www.cnn.com/2024/07/01/business/ford-loss-vehicles/index.html)

(Edrawmind). Tesla Mission and Vision Statement Analysis [Tesla Mission and Vision Statement Analysis | EdrawMind](https://www.edrawmind.com/tesla-mission-vision-statement-analysis)

(Eenews, 2024) GM's 'all-in' electric future now includes gasoline,
<https://www.eenews.net/articles/gms-all-in-electric-future-now-includes-gasoline/>

(Electrek, 2023) Tesla deployed record energy storage, but solar is hurting,
<https://electrek.co/2023/10/18/tesla-deployed-record-energy-storage-solar-hurting/>

(Electrek Energy storage booming, 2023) Tesla's energy storage business is booming, and it's just the beginning <https://electrek.co/2023/01/27/tesla-energy-storage-business-booming-just-beginning/> .

(Electrek Model S, 2024) Tesla Model S guide: The first full- production model
<https://electrek.co/guides/tesla-model-s/> .

(Electrek model Y og 3, 2024) Tesla increases Model 3 price, now costs as much as Model Y
<https://electrek.co/2024/02/13/tesla-increases-model-3-price-now-cost-as-much-as-model-y/>

(Electrek Tesla Semi. 2023) Tesla Semi update: About 70 built to date, use Cybertruck parts, and more <https://electrek.co/2023/10/03/tesla-semi-update-about-70-built-to-date-use-cybertruck-parts/> .

(Electrive, 2023) Possibly world's largest lithium deposits found in the USA
<https://www.electrive.com/2023/09/14/possibly-worlds-largest-lithium-deposits-found-in-the-usa/>

(Electrive, 2024) Tesla's 4680 cells production is no longer a bottleneck
<https://www.electrive.com/2024/01/25/teslas-4680-cells-production-is-no-longer-a-bottleneck/>

(Electrive Panasonic, 2024). Panasonic opens new battery development centre in Japan
<https://www.electrive.com/2024/04/12/panasonic-opens-new-battery-development-centre-in-japan/>

(Energy now, 2022). Visualizing the Range of Electric Cars vs. Gas-Powered Cars
<https://energynow.ca/2022/10/visualizing-the-range-of-electric-cars-vs-gas-powered-cars/>

(Energy storage, 01.28.2022) Tesla deployed nearly 4GWh of energy storage in 2021
(<https://www.energy-storage.news/tesla-deployed-nearly-4gwh-of-energy-storage-in-2021/>) .

(Energy storage, 28.04.2022) Tesla: Energy storage demand 'remains significantly above' production capacity <https://www.energy-storage.news/tesla-energy-storage-demand-remains-significantly-above-production-capacity/>.

(Energy storage, 2023) Tesla deployed 6.5GWh energy storage in 2022, <https://www.energy-storage.news/tesla-deployed-6-5gwh-energy-storage-in-2022-thinking-carefully-about-next-megapack-factory-site/>.

(Energy storage, 2024) Tesla deployed 14.7GWh of energy storage in 2023
<https://www.energy-storage.news/tesla-deployed-14-7gwh-of-energy-storage-in-2023/>.

(Energy storage Teslas maintains 2030 target, 2022) Tesla maintains 2030 target of 1,500GWh annual energy storage deployment (<https://www.energy-storage.news/tesla-maintains-2030-target-of-1500gwh-annual-energy-storage-deployment/>).

(Erhvervsfronten, 2022) Hvad er induktiv og deduktiv tilgang?
<https://erhvervsfronten.dk/gratis-vaerktojer/hvad-er-induktiv-og-deduktiv-tilgang>

(Factorywarrantylist, 2024) Worldwide Car Sales by Manufacturer, [Top 15 Automakers in the World | Car Sales Rank Worldwide \(factorywarrantylist.com\)](https://factorywarrantylist.com)

(Federal trade commission, 2024) Monopolization defined, <https://www.ftc.gov/advice-guidance/competition-guidance/guide-antitrust-laws/single-firm-conduct/monopolization-defined>.

(Fiat Group World, 2024) The worlds top 500 best-selling cars 2023, [The world's top 500 best-selling cars in 2023 | Fiat Group World](https://www.fiatgroupworld.com)

(Forbes, 2024). Why Vertical Integration Is The Path To Strategic Advantage
<https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2024/01/29/why-vertical-integration-is-the-path-to-strategic-advantage/?sh=10425c0357ad>

(Fortune, 2024) Mercedes becomes the first automaker to sell autonomous cars in the U.S. that don't come with a requirement that drivers watch the road [Exclusive: Mercedes becomes the first automaker to sell autonomous cars in the U.S. that don't come with a requirement that drivers watch the road | Fortune](https://fortune.com)

(Fred, 2024) Market Yield on U.S. Treasury Securities at 10-Year
<https://fred.stlouisfed.org/series/DGS10>.

(Global stats Apple global market share, 2024) Apple global market share,
<https://gs.statcounter.com/vendor-market-share/mobile>.

(Global stats Apple US market share, 2024) <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/united-states-of-america>.

(Global stats Google, 2024) Google global market share <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share#monthly-202306-202406>.

(Global stats Meta, 2024) Meta global market share, <https://gs.statcounter.com/social-media-stats>.

(Global stats Microsoft, 2024) Microsoft global market share, <https://gs.statcounter.com/os-market-share/desktop-console/worldwide/> .

(Global Times 2024) Possibly world's largest lithium deposits found in the USA
<https://www.electrive.com/2023/09/14/possibly-worlds-largest-lithium-deposits-found-in-the-usa/>

(Google P/E, 2024) <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/GOOGL/alphabet/pe-ratio>.

(Grand view research, 2022) Electric Powertrain Market Size,
<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/electric-powertrain-market>

(Gridlex) GAAP for Financial Guarantees: Understanding ASC 460 https://gridlex.com/a/asc-460-financial-guarantees-for-gaap-st2034/?utm_source=gAAAAABmTx6lVOZpQUrzyC4J0SY2c5Q56Dp0f670J7LykTANuMleYpRcyuGDg4XaCnC7wqTulkviqVG_vm_rOa-MG52NYv2e6Q==

(Hagerty, 2024) Ford and GM both claim to have sold the most trucks in 2023. Who's right?
<https://www.hagerty.com/media/news/ford-and-gm-both-claim-to-have-sold-the-most-trucks-in-2023-whos-right/>

(Harvard, 2023) Solid state battery design charges in minutes, lasts for thousands of cycles
[Solid state battery design charges in minutes, lasts for thousands of cycles \(harvard.edu\)](https://www.harvard.edu)

(Harvard business review, 1982), <https://hbr.org/1982/01/does-the-capital-asset-pricing-model-work> .

(HBR, 2008) Competitive Strategy The Five Competitive Forces That Shape Strategy [The Five Competitive Forces That Shape Strategy \(hbr.org\)](https://www.hbr.org)

(Highway dot gov, 2024) Biden-Harris Administration Announces \$623 Million in Grants to Continue Building Out Electric Vehicle Charging Network [Biden-Harris Administration Announces \\$623 Million in Grants to Continue Building Out Electric Vehicle Charging Network | FHWA \(dot.gov\)](https://www.fhwa.dot.gov)

(Hydrogen insight, 2024). Hydrogen car sales in Japan have fallen by 83%,
<https://www.hydrogeninsight.com/transport/exclusive-hydrogen-car-sales-in-japan-have-fallen-by-83-over-the-past-two-years-new-figures-show/2-1-1582966>

(Hyundai, 2024) Hyundai Motor Reports 2023 Global Sales and 2024 Targets
<https://www.hyundai.com/worldwide/en/newsroom/detail/hyundai-motor-reports-2023-global-sales-and-2024-targets-0000000392>

(Kia, 2024) Record breaking sales performance 2023 for Kia
<https://press.kia.com/eu/en/home/media-resouces/press-releases/2024/Record-breaking-sales-performance-in-2023-for-Kia-in-Europe.html>.

(IEA EV trend, 2024) Trends in electric cars <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024/trends-in-electric-cars>.

(IEA, 2024) Renewables 2023, <https://www.iea.org/reports/renewables-2023/executive-summary> .

(IEA grid scale storage, 2024) What is grid scale storage <https://www.iea.org/energy-system/electricity/grid-scale-storage>.

(Investopedia, 2024). JIT, [Just-in-Time \(JIT\): Definition, Example, and Pros & Cons \(investopedia.com\)](https://www.investopedia.com/terms/j/jit-definition-example-pros-cons)

(Investopedia 10 year treasury bond, 2024) 10-Year Treasury Bond Yield: What It Is and Why It Matters, <https://www.investopedia.com/articles/investing/100814/why-10-year-us-treasury-rates-matter.asp>.

(Investopedia automobile sector seasonal trends, 2021). How Important Are Seasonal Trends in the Automotive Sector? [How Important Are Seasonal Trends in the Automotive Sector? \(investopedia.com\)](https://www.investopedia.com/articles/automotive/092316/how-important-are-seasonal-trends-in-the-automotive-sector.asp)

(Investopedia cost of debt, 2024) Cost of Debt: What It Means and Formulas <https://www.investopedia.com/terms/c/costofdebt.asp>.

(Investopedia HHI, 2024) Herfindahl-Hirschman Index (HHI): Definition, Formula, and Example, <https://www.investopedia.com/terms/h/hhi.asp>.

(Investopedia Nasdaq, 2023) What Does the Nasdaq Composite Index Measure? <https://www.investopedia.com/terms/n/nasdaqcompositeindex.asp>.

(Investopedia reserve currency, 2024) How the U.S. Dollar Became the World's Reserve Currency <https://www.investopedia.com/articles/forex-currencies/092316/how-us-dollar-became-worlds-reserve-currency.asp> .

(Investopedia vertical integration, 2024). Horizontal Integration vs. Vertical Integration: What's the Difference? <https://www.investopedia.com/ask/answers/051315/what-difference-between-horizontal-integration-and-vertical-integration.asp>

(Investopedia WACC, 2024) <https://www.investopedia.com/terms/w/wacc.asp>.

(Investing, 2024) Amazon market share <https://www.investing.com/academy/statistics/amazon-facts/>

(Link Springer, 2021) Battery Raw Materials - Where from and where to? <https://link.springer.com/article/10.1007/s38313-021-0712-5>

(Market insider Porsche, 2024) Porsche posts stable sales in 2023: strong growth for the 911 and Taycan <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/porsche-posts-stable-sales-in-2023-strong-growth-for-the-911-and-taycan-1032962856>.

(Marks Clerk, 2023). A changing perspective of public transport in a post-COVID-19 era [A changing perspective of public transport in a post-COVID-19 era \(marks-clerk.com\)](https://marks-clerk.com/changing-perspective-of-public-transport-in-a-post-covid-19-era)

(Matfoundrygroup, 2023). How has deglobalisations impacted automotive industry, <https://www.matfoundrygroup.com/blog/how-has-deglobalisation-impacted-automotive-manufacturing-in-the-uk>

(MB net income, 2024) <https://finance.yahoo.com/news/mercedes-benz-group-full-2023-064002878.html>

(Nasdaq, 2024). Where Does Tesla Get its Lithium? (Updated 2024) <https://www.nasdaq.com/articles/where-does-tesla-get-its-lithium-updated-2024>

(Meta P/E, 2024) <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/META/meta-platforms/pe-ratio>.

(Microsoft P/E, 2024) <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/MSFT/microsoft/pe-ratio>.

(Next big future, 2022). Car Chip Shortage to 2024 and Tesla Mostly Immune <https://www.nextbigfuture.com/2022/03/car-chip-shortage-to-2024-and-tesla-mostly-immune.html>

(Next big future, 2023) Tesla Megapacks Should Generate \$400 Billion per Year in 2030 and \$1 Trillion per year in 2040 (<https://www.nextbigfuture.com/2023/04/tesla-megapacks-should-generate-400-billion-per-year-in-2030-and-1-trillion-per-year-in-2040.html>).

(Newsroom, 2024) Porsche posts stable sales in 2023 <https://newsroom.porsche.com/en/2024/company/porsche-deliveries-2023-34942.html>

(Nio, 2023) [NIO delivered 15,815 vehicles in December 2022, with annual delivery reaching 122,486 | NIO](https://www.nio.com/en-us/news/2023/12/15/nio-delivered-15815-vehicles-in-december-2022-with-annual-delivery-reaching-122486)

(Nio, 2024) [NIO Inc. Provides December, Fourth Quarter and Full Year 2023 Delivery Update | NIO Inc.](https://www.nio.com/en-us/news/2024/01/01/nio-inc-provides-december-fourth-quarter-and-full-year-2023-delivery-update)

(NPR, 2024). Waymo's robotaxi service set to expand into Los Angeles <https://www.npr.org/2024/03/14/1238489046/waymo-robotaxi-los-angeles>

(Nrdc, 2024). Electric vs. Gas Cars: Is It Cheaper to Drive an EV? [Electric vs. Gas Cars: Is It Cheaper to Drive an EV? \(nrdc.org\)](https://www.nrdc.org/electric-vs-gas-cars-is-it-cheaper-to-drive-an-ev)

(Nvidia P/E, 2024) <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/NVDA/nvidia/pe-ratio>.

(Porter, M. E. (1979) "How Competitive Forces Shape Strategy."

<https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=10692> .

(Pr news wire, 2024) Lucid Announces Fourth Quarter and Full Year 2023 Financial Results

[Lucid Announces Fourth Quarter and Full Year 2023 Financial Results \(prnewswire.com\)](https://prnewswire.com)

(pv magazine, 2022) Global installed PV capacity could hit 260 GW in 2022, <https://www.pv-magazine.com/2022/10/19/global-installed-pv-capacity-could-hit-260-gw-in-2022/>.

(Pv tech, 2023) Tesla 2022 solar installs inched up to 348MW <https://www.pv-tech.org/tesla-2022-solar-installs-inched-up-to-348mw/>.

(pv magazine, 2023) New global solar capacity additions hit 191 GW in 2022 <https://www.pv-magazine.com/2023/03/22/new-global-solar-capacity-additions-hit-191-gw-in-2022-says-irena/>

(Pv magazine energy storage, 2024) Tesla reports record energy storage deployment figures <https://pv-magazine-usa.com/2024/04/03/tesla-reports-record-energy-storage-deployment-figures/>.

(Pv tech solar drops Q2 23, 2023) Tesla solar deployment drops 38% in Q2 2023 to 66MW

<https://www.pv-tech.org/tesla-solar-deployment-drops-38-in-q2-2023-to-66mw/>

(PV magazine, 2024) Tesla Energy results up, but mixed, for 2021; solar makes nary a sound on quarterly call <https://www.pv-magazine.com/2022/01/27/tesla-energy-results-up-but-mixed-for-2021-solar-makes-nary-a-sound-on-quarterly-call/>.

(Pwc, 2019) Overview of PRC Taxation System

<https://www.pwccn.com/en/services/tax/accounting-and-payroll/overview-of-prc-taxation-system.html>

(Quiet wheels, 2024) Electric Cars, SUVs & Trucks <https://quietwheels.com/>

<https://insideevs.com/> .

(Saic, 2024) SAIC Motor sells over 5 million vehicles in 2023

https://www.saicmotor.com/english/latest_news/saic_motor/59330.shtml

(Science Direct, 2023) The origins of SWOT analysis

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630123000110>

(Shack news, 2024) Tesla (TSLA) Energy Generation and Storage segment profits nearly quadrupled in 2023 <https://www.shacknews.com/article/138435/tesla-tsla-energy-generation-storage-2023>.

(S&P Global, 2022) Almost half of Tesla EVs produced in Q1 had no nickel, cobalt in battery <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/energy-transition/042122-almost-half-of-tesla-evs-produced-in-q1-had-no-nickel-cobalt-in-battery>

(S&P heavy trucks, 2023) Global Heavy-Duty Truck Sales Gain Momentum Amid Mounting Risks <https://www.spglobal.com/ratings/en/research/articles/231003-global-heavy-duty-truck-sales-gain-momentum-amid-mounting-risks-12863493>

(S&P mobility forecast, 2022) S&P global mobility forecast, [S&P Global Mobility forecasts 83.6M units in 2023 as light vehicle market cautiously recovers - Dec 20, 2022 \(spglobal.com\)](#).

(Springer link, 2018), Corporate income taxes around the world: a survey on forward-looking tax measures and two applications <https://link.springer.com/article/10.1007/s10797-018-9511-6>.

(Statista cars sold, 2024) Number of cars sold worldwide from 2010 to 2023, with a 2024 forecast <https://www-statista-com.esc-web.lib.cbs.dk/statistics/200002/international-car-sales-since-1990/>.

(Statista charging stations US, 2024) Number of public electric vehicle charging stations and charging outlets in the U.S. as of April 15, 2024 [U.S. public EV charging stations and charging outlets | Statista](#)

(Statista EV market share, 2022). Global market share of electric vehicles within passenger car sales between 2010 and 2022 [Global EV market share | Statista \(cbs.dk\)](#)

(Statista EV Market share, 2023) Global plug-in electric vehicle market share in 2023, by main manufacturer [Global EV market share by manufacturer | Statista \(cbs.dk\)](#)

(Statista forecast, 2024). Electric Vehicles – Worldwide, <https://www.statista.com/outlook/mmo/electric-vehicles/worldwide>

(Statista GM, 2024) Number of General Motors Company vehicles sold worldwide between 2010 and 2023 <https://www.statista.com/statistics/225326/amount-of-cars-sold-by-general-motors-worldwide/>

(Statista passenger miles, 2020) Passenger mileage in EU-27 in 2019, by mode <https://www.statista.com/statistics/280519/passenger-mileage-in-eu-27-by-mode/>.

(Statista 2024, Tesla deliveries). Number of Tesla vehicles delivered worldwide from 1st quarter 2016 to 1st quarter 2024 <https://www-statista-com.esc-web.lib.cbs.dk/statistics/502208/tesla-quarterly-vehicle-deliveries/>

(Statistat Tesla share price, 2024) Monthly share price of Tesla on the Nasdaq stock exchange from July 2010 to June 2024 <https://www.statista.com/statistics/1331184/tesla-share-price-development-monthly/>

(Statzon, 2024) Navigating Europe's EV Charging Expansion [Navigating Europe's EV Charging Expansion \(statzon.com\)](#)

(Stellantis, 2024) Our Brands [Our Brands | Stellantis](#)

(Stellantis net income, 2024) <https://www.stellantis.com/en/news/press-releases/2024/february/full-year-2023-results>.

(Stock dividend screener, 2024) Tesla Services Revenue, Services Gross Margin And Profit. <https://stockdividendscreener.com/auto-manufacturers/tesla-quarterly-services-and-other-revenue/> .

(SWOT analysis1 2023), <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537302/>.

(Tax Thomson Reuters, 2021) 4 international tax planning strategies for global companies <https://tax.thomsonreuters.com/blog/international-tax-planning-global-companies/>.

(Tesla form 10K, 2024). https://ir.tesla.com/_flysystem/s3/sec/000162828024002390/tsla-20231231-gen.pdf

(Tesla 2023 Q4 report) <https://digitalassets.tesla.com/tesla-contents/image/upload/IR/TSLA-Q4-2023-Update.pdf>

(Tesla 2024 Q1 report) <https://digitalassets.tesla.com/tesla-contents/image/upload/IR/TSLA-Q1-2024-Update.pdf>

(Tesla Market cap 15.07.2024). <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/TSLA/tesla/market-cap>

(Tesla Net income, 2024), <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/TSLA/tesla/net-income>.

(Tesla semi, 2024). Semi The Future of Trucking is Electric <https://www.tesla.com/semi>

(Teslarati, 2024). Tesla investment in autonomous driving program to exceed \$10 billion this year: Musk [Tesla investment in self-driving program to exceed \\$10B this year: Musk \(teslarati.com\)](#)).

(Teslarati China, 2024) Tesla China accounted for 22.5% of company's revenue in 2023 https://www.teslarati.com/tesla-china-overall-revenue-2023/#google_vignette .

(Teslarati China revenue, 2024) Tesla China accounted for 22.5% of company's overall revenue in 2023 <https://www.teslarati.com/tesla-china-overall-revenue-2023/>.

(Teslarati energy storage, 2023) Tesla energy storage deployment increases 152% year-over-year (<https://www.teslarati.com/tesla-energy-deployment-152-percent-rise-yoy-q4-2022/>).

(Teslarati FSD, 2024) Tesla investment in autonomous driving program to exceed \$10 billion this year: Musk <https://www.teslarati.com/tesla-self-driving-program-investment-over-10b-2024-musk/> .

(Teslarati Tesla semi, 2023) Tesla Semi volume production won't happen until late 2024 <https://www.teslarati.com/tesla-semi-volume-production-late-2024/>

(Tesla Roadster, 2024) <https://www.tesla.com/roadster>.

(Time, 2022) Scientists May Have Just Cracked the Code on Fast Electric Car Charging [Experts Just Figured Out How To Rapidly Charge EV Batteries | TIME](#)

(Topspeed, 2024). Here's Why Tesla Has Announced a Temporary Price Cut on The Model Y <https://www.topspeed.com/why-tesla-model-y-temporary-price-cut/>

(Toyota, 2024). Toyota production system, <https://www.toyota-europe.com/about-us/toyota-vision-and-philosophy/toyota-production-system>.

(Toyota Lexus, 2024) Toyota sees first annual sales increase in 2 years <https://www.automotivedive.com/news/toyota-annual-sales-2023-lexus-daihatsu-hino/706061/>.

(The economist, 2023). It is getting easier for new entrants to make cars [It is getting easier for new entrants to make cars \(economist.com\)](#)

(Toyota history, 2023) Toyota Wikipedia, <https://en.wikipedia.org/wiki/Toyota>

(Toyota net income, 2024), <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/TM/toyota/net-income>.

(The street 2024). History of Tesla & its stock: Timeline, facts & milestones [History of Tesla & its stock: Timeline, facts & milestones - TheStreet](#)

(The Verge, 2024). A cheaper Tesla is back on the menu <https://www.theverge.com/2024/4/23/24138646/tesla-q1-2024-earnings-model-2-affordable-electric-vehicles>

(Tridens, 2024) BYD Sales by Model and Country [BYD Sales by Model and Country \(2024 Statistics\) \(tridentstechnology.com\)](#)

(Tech radar, 2024) Nvidia GPU market share, <https://www.techradar.com/computing/gpu/nvidia-now-owns-88-of-the-gpu-market-but-that-might-not-be-a-bad-thing-yet>.

(tttech-auto, 2023) How is South Korea influencing the automotive industry? <https://www.tttech-auto.com/knowledge-platform/how-south-korea-influencing-automotive-industry>

(qz, 2024) The history of Elon Musk's Tesla, <https://qz.com/tesla-elon-musk-ev-auto-industry-history-1851366760>

(Racv, 2024). Electric vehicle plans of the world's top car brands
<https://www.racv.com.au/royalauto/transport/electric-vehicles/car-brands-going-electric.html#AlfaRomeo>

(Reuters, 2022) Focus: Musk's plan for Tesla-built batteries has an acceleration challenge
<https://www.reuters.com/business/autos-transportation/musks-plan-tesla-built-batteries-has-an-acceleration-challenge-2022-03-11/#:~:text=In>

(Reuters Tesla insurance, 2023) Tesla launched its own car insurance,
<https://www.reuters.com/investigates/special-report/tesla-insurance/> .

(Reuters, 2024) Stellantis can be an industry 'consolidator', CFO says [Stellantis can be an industry 'consolidator', CFO says | Reuters](#)

(Rgbsi, 2023) Explanation of the 6 Levels of Driving Automation [Explanation of the 6 Levels of Driving Automation \(rgbsi.com\)](#)

(USA facts, 2023) What is the US credit rating, and what does its downgrade mean?
<https://usafacts.org/articles/what-is-the-us-credit-rating/> .

(US GDP, 2024) United States GDP Growth Rate <https://tradingeconomics.com/united-states/gdp-growth>

(US News, 2023) What Is the Average Stock Market Return?
<https://money.usnews.com/investing/articles/what-is-the-average-stock-market-return>

(Volvo, 2021) Volvo Cars to be fully electric by 2030,
<https://www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/pressreleases/277409/volvo-cars-to-be-fully-electric-by-2030>

(VW, 2024) Volkswagen Group delivers robust 2023 results <https://www.volkswagen-group.com/en/press-releases/volkswagen-group-delivers-robust-2023-results-performance-programs-and-record-number-of-new-product-launches-stabilize-future-development-18279>

(VW net income, 2024), <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/VWAGY/volkswagen-ag/net-income>.

(Yahoo finance Tesla share price, 2024)
<https://finance.yahoo.com/quote/TSLA/history/?period1=1277942400&period2=1711929600&frequency=1mo>

(Yahoo Nasdaq, 2024) <https://finance.yahoo.com/quote/%5EIXIC/>

(Yahoo Nvidia CEO, 2024) Nvidia CEO says Tesla 'far ahead' in self-driving tech,
https://autos.yahoo.com/nvidia-ceo-says-tesla-far-110000305.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xLLmNvbS8&guc_e_referrer_sig=AQAAAKCc7Jsn9n0oE9_FvOud9a992xxXNTRDdvVsHgo6es7yGFGzCnUow_1_YZYVzb2YTBtz3hXVH_eLkUGdurUYALBhV3xH0TzXIOEPQ2ktODXD9iabxXr4dDHzyiPfz3LTmKkWUJBwL9kyKC2Vls87-NXO7Oax6Apw53WntVy_KaKU.

(Youtube, 2023). Joe Rogan Experience #1470 - Elon Musk
<https://www.youtube.com/watch?v=RcYjXbSJBn8&t=6021s>

(ZF, 2023) Autonomous Driving: The Steps to Self-Driving Vehicles
https://www.zf.com/mobile/en/technologies/automated_driving/stories/6_levels_of_automated_driving.html

(Wardsauto, 2022). Executive Says Chinese Ownership Gives Volvo More Freedom
<https://www.wardsauto.com/volvo/executive-says-chinese-ownership-gives-volvo-more-freedom>

(Waymo Wiki, 2024) Waymo <https://en.wikipedia.org/wiki/Waymo>

(WEF, 2024) Hydrogen is developing fast in Japan, edging nearer to wider use in society,
<https://www.weforum.org/agenda/2024/04/hydrogen-japan/>

(Wiki Denso, 2024). Denso <https://en.wikipedia.org/wiki/Denso>

(Wiki John Burr Williams, 2024) https://en.wikipedia.org/wiki/John_Burr_Williams.

(Wiki Tesla, 2024) Tesla Autopilot [Tesla Autopilot - Wikipedia](#)

(Wiki Tesla supercharger, 2024) Tesla Supercharger
https://en.wikipedia.org/wiki/Tesla_Supercharger .

(Wiki Hyperloop, 2024). [Hyperloop - Wikipedia](#)

(Wiki history Tesla, 2024) Tesla, Inc. https://en.wikipedia.org/wiki/Tesla,_Inc.

(Wiki Xpeng, 2024) XPeng [XPeng - Wikipedia](#)

(Wiki VW group, 2024) [Volkswagen Group - Wikipedia](#)

(World population review, 2024) Tesla Sales by Country 2024
<https://worldpopulationreview.com/country-rankings/tesla-sales-by-country> .

(Xiaopeng, 2024). XPENG Announces Vehicle Delivery Results for December and Fourth Quarter 2023 [XPENG Announces Vehicle Delivery Results for December and Fourth Quarter 2023 | XPeng Inc. \(xiaopeng.com\)](#)

11. Appendiks

11.1 Oversigt over Excel bilag

(Bilag 1, Excel), Herfindahl indeks for de teknologiske monopoler.

(Bilag 2, Excel) Markedsandele bilindustrien i 2023 og i 2038, samt Herfindahl indeks herfor

(Bilag 3, Excel) Tesla reformuleret resultatopgørelse.

(Bilag 4, Excel) Tesla reformuleret balance.

(Bilag 5, Excel) Tesla Resultatopgørelse Trend analyse

(Bilag 6, Excel) Tesla Resultatopgørelse Common Size analyse.

(Bilag 7, Excel) Balance Trend analyse.

(Bilag 8, Excel) Balance Common Size analyse.

(Bilag 9, Excel) Tesla Nøgletalsanalyse.

(Bilag 10, Excel) General Motors reformulering af resultatopgørelse.

(Bilag 11, Excel) General Motors reformulering af balance.

(Bilag 12, Excel) BYD reformulering af resultatopgørelse.

(Bilag 13, Excel) BYD reformulering af balance.

(Bilag 14, Excel) Nøgletals analyser samlet.

(Bilag 15, Excel) Samlede beregninger og prognoser til værdiansættelse af Tesla ved hjælp af en DCF-model. Bilaget indeholder nedenstående prognoser for Tesla i budgetperioden 2024 - 2038.

- 1) Verdens og Teslas bilsalg og udviklingen i Teslas markedsandele indenfor EV-markedet, Totale marked for lette køretøjer og deres markedsandel indenfor lastbiler frem. Fundne i denne prognose benyttes i Excel bilag 2.
- 2) Stk. salg af nuværende og kommende modeller.
- 3) Indtjening fra de nuværende og kommende bilmodeller.
- 4) Resultatopgørelse, balance og Networking capital.
- 5) Fremtidige pengestrømme

(Bilag 16, Excel) Beregninger til estimering af Teslas Beta.

11.2 Oversigt over tekst bilag

(Bilag 1, Tekst) Forudsætninger for reformulering af Tesla, BYD og General Motors balance i Word.

(Bilag 2, Tekst) Inkluderer grundlaget for prognoserne af Indtjeningen fra "Services and others", "Leasing" og "Regulatory credits", samt udgifterne til "Selling, general and administrative".

11.3 Tekst bilag

11.3.1 Bilag 1

Passiver

Leverandørgæld (Accounts payable)

Leverandørgæld refererer til beløb, som virksomheden skylder sine leverandører for varer eller tjenester, der er modtaget, men endnu ikke betalt for. Disse er typisk kortfristede forpligtelser, der skal betales inden for en kort periode, ofte inden for 30 til 90 dage. Det forudsættes leverandøregælden betales til tiden og der ikke påføres rente, hvorfor den fjernes fra balancen.

Akkumulerede indkøb (Accrued purchases)

Akkumulerede indkøb er udgifter, der er påløbet, men endnu ikke betalt. Dette kan inkludere varer eller tjenester, der er modtaget, men som ikke er blevet faktureret af leverandøren ved periodens afslutning. Det forudsættes udgifterne til indkøb betales til tiden og der ikke påføres rente, den fjernes fra balancen.

Akkumuleret garantireserve, kortfristet del (Accrued warranty reserve, current portion)

Akkumuleret garantireserve, kortfristet del, repræsenterer de forventede omkostninger til reparationer eller udskiftning af produkter under garanti inden for det kommende år. Dette beløb er afsat for at dække garantikrav, der forventes at opstå inden for kort tid. De budgetterede beløb for betaling af reparationer eller udskiftning af produkter under garanti inden for det kommende år forudsættes at være lig med det forventede beløb. Posten fjernes fra balancen.

Løn og relaterede omkostninger (Payroll and related costs)

Løn og relaterede omkostninger omfatter skyldige lønninger, bonusser, provisioner og andre medarbejderrelaterede omkostninger, såsom social sikring og pensionsbidrag, der er optjent, men endnu ikke udbetalt. Løn og relaterede omkostninger forudsættes betalt til tiden og uden skyldne renter og fjernes fra balancen.

Skyldige skatter (Taxes payable)

Skyldige skatter er skatteforpligtelser, som virksomheden har optjent, men endnu ikke betalt. Dette kan omfatte indkomstskat, moms, ejendomsskatter eller andre lovpligtige afgifter. Skyldige skatter forudsættes betalt til tiden og uden tilskreven rente. Fjernes fra balancen.

Kundeindskud (Customer deposits)

Kundeindskud er forudbetalinger fra kunder for varer eller tjenester, der endnu ikke er leveret. Disse beløb holdes som en forpligtelse, indtil virksomheden leverer de betalte varer eller tjenester. Det forudsættes varene for forudbetalingerne fra kunderne leveres til tiden og der ikke påføres renter for deres indskud, hvorfor posten fjernes fra balancen.

Driftsleasingforpligtelser, kortfristet del (Operating lease liabilities, current portion)

Driftsleasingforpligtelser, kortfristet del, repræsenterer de leasingbetalinger, der forfalder inden for det næste år for lejeaftaler, hvor virksomheden lejer aktiver til brug i driften. Teslas leasingforpligtelser forudsættes betalt til tiden uden påført rente.

Salgsreturreserve, kortfristet del (Sales return reserve, current portion)

Salgsreturreserve, kortfristet del, er en hensættelse for forventede returvarer fra kunder inden for det næste år. Dette beløb er sat til side for at dække de forventede omkostninger ved returneringer og refusioner forudsættes ikke rentebærende.

Andre kortfristede forpligtelser (Other current liabilities)

Andre kortfristede forpligtelser inkluderer diverse andre forpligtelser, der forfalder inden for det næste år, som ikke er kategoriseret andetsteds. Dette kan omfatte kortfristede lån, provisioner og diverse skyldige beløb og forudsættes ikke rentebærende.

Udskudte indtægter (Deferred revenue)

Udskudte indtægter repræsenterer penge, som virksomheden har modtaget for varer eller tjenester, der endnu ikke er leveret. Indtægten vil først blive anerkendt, når leveringen af varer eller tjenester er gennemført og forudsættes ikke rentebærende.

Kortfristet del af gæld og finansielle leasingforpligtelser (Current portion of debt and finance leases)

Kortfristet del af gæld og finansielle leasingforpligtelser omfatter de betalinger på langsigtet lån og finansielle leasingaftaler, der forfalder inden for det næste år. Gæld nedskrives med reduktionen af cash and cash equivalents.

Gæld og finansielle leasingforpligtelser, netto kortfristet del (Debt and finance leases, net of current portion)

Dette punkt refererer til den del af virksomhedens gæld og finansielle leasingforpligtelser, der forfalder efter det næste år, eksklusive den kortfristede del. Gæld nedskrives med reduktionen af cash and cash equivalents.

Udskudte indtægter, netto kortfristet del (Deferred revenue, net of current portion)

Dette er udskudte indtægter, der forventes at blive anerkendt som indtægter efter mere end et år og forudsættes som ikke rentebærende.

Aktiver

Cash and cash equivalents (Likvide beholdninger)

Likvide beholdninger refererer til virksomhedens mest likvide aktiver, som omfatter kontanter og andre kortfristede investeringer, der hurtigt kan omdannes til kontanter med minimal risiko for værditab. Nedskrives til 5 milliarder dollars, hvilket vurderes som et passende beløb, for at Tesla at have kontant, til driftsudgifter, investeringer og nødreserve. Reduktionen benyttes til betaling af rentebærende gæld og resterende til tilbagekøb af aktier eller udbytte.

Digitalassets, net (Digitale aktiver, netto)

Digitale aktiver, netto refererer til virksomhedens beholdning af digitale aktiver, såsom kryptovalutaer, efter fradrag af eventuelle nedskrivninger eller afskrivninger. Posten nedskrives i forbindelse med salg og overskuddet benyttes til tilbagekøb af aktier eller udbytte.

11.3.2 Bilag 2

11.3.2.1 Services and other

Teslas indtægter fra "Services and Others" inkluderer flere vigtige områder ud over deres kerneforretning med bilsalg. I 2023 nåede Teslas indtægter fra "Services and Others" op på 8,3 milliarder dollars, en stigning på 37% fra året før. "Services and Others" udgjorde i 2023 8,6% af den totale omsætning. "Services and Others" har haft en andel af Teslas totale omsætning på mellem 7 og 9% fra 2019 til 2023 (Tesla 2024 Q1 report). "Services and Others" omfatter primært følgende indtjeningskilder (Stock dividend screener, 2024).

Indtægterne fra "Services and Others" består af salg af brugte køretøjer, eftersalgsservice for køretøjer uden for garanti, karrosseriværksteder og reservedele, betalt Supercharging, køretøjsforsikringsindtægter og detailhandelsvarer. Disse tjenester er tæt korrelerede med antallet af Tesla-køretøjer på vejene og vil derfor stige i takt med det (Stock dividend screener, 2024).

Supercharger-netværket er en anden vigtig komponent. Tesla introducerede sit Supercharger-netværk den 24. september 2012 med fem stationer i Californien og Nevada. Fra januar 2024 opererer Tesla 6.350 Supercharger-stationer med over 58.000 stik fordelt på tre primære regioner: Asien og Stillehavsområdet (over 2.650), Nordamerika (over 2.500) og Europa (over 1.200) (Wiki Tesla supercharger, 2024). Indtægter fra disse stationer kommer fra de gebyrer,

som brugerne betaler for opladningssessioner, hvilket er en væsentlig service for Tesla-ejere, især dem, der rejser lange afstande. De største markeder i verden for el-biler USA, Europa og Kina har alle planer om kraftigt, at udvide lade netværket, som tidligere nævnt i rapporten. Væksten i dette segment vil følge en stigende andel af elektroniske biler på markedet, for at matche en højere efterspørgsel på opladning og adgang til lade standere (Stock dividend screener, 2024).

Salg af merchandise og tilbehør samt brugte køretøjer også til denne indtægtsstrøm. Tesla sælger en række mærkevarer og køretøjstilbehør, hvilket giver ekstra indtægter og styrker brandloyaliteten. Derudover bidrager salget af brugte Tesla-køretøjer og indbytning af ikke-Tesla biler til virksomhedens indtægter og tilbyder mere overkommelige muligheder for kunder, der ønsker at blive en del af Tesla-økosystemet (Stock dividend screener, 2024).

Tesla Insurance tilbyder forsikringsløsninger til Tesla-ejere, i udvalgte amerikanske stater som Californien, Colorado og Texas. Planen er at udbrede produktet til hele USA og dernæst til resten af verden. Forsikringen er specifikt designet til Teslas køretøjer og deres unikke teknologi, sikkerhed og reparationsomkostninger. Den tilbyder også dækning baseret på realtidskørselsadfærd, hvilket justerer præmien baseret på førerens kørselsvaner og køretøjets sikkerhedsscore. Forsikringen kræver ikke ekstra enheder i bilen, men bruger bilens eksisterende funktioner til at vurdere præmien. Dette gør Tesla Insurance til et unikt produkt på markedet, der skiller sig ud fra traditionelle forsikringsudbydere (Stock dividend screener, 2024). Tesla Insurance er i 2024 blevet kritiseret i Reuters, for ikke at have levet op til de forventninger Elon Musk havde sat til produktet. De skriver Elon Musk lovede billigere og bedre bilforsikring gennem Tesla Insurance, men virksomheden har mødt betydelige udfordringer. Underbemanding har ført til, at kunder ofte venter uger eller måneder på compensation, mens de fortsat betaler for beskadigede biler. For eksempel ventede Mark Bova syv måneder på erstatning efter en ulykke med sin Tesla Model S og har stadig ikke modtaget compensation for sine medicinske udgifter. Flere kunder har klaget over dårlig kundeservice og lange ventetider på udbetalinger og reparationer. Teslas forsikringsproblemer har også tiltrukket opmærksomhed fra statslige tilsynsmyndigheder og advokater, hvilket understreger udfordringerne ved at drive en forsikringsvirksomhed (Reuters Tesla insurance, 2023).

Teslas indtægter fra "Services and Others" inkluderer flere vigtige områder ud over deres kerneforretning med bilsalg. består af salg af brugte køretøjer, eftersalgsservice for køretøjer uden for garanti, karrosseriværksteder og reservedele, betalt Supercharging, køretøjsforsikringsindtægter og detailhandelsvarer. "Services and Others" er tæt korreleret med Teslas automobil salg af flere grunde. For det første, jo flere Tesla-biler der sælges, desto flere køretøjer er der på vejene, hvilket øger efterspørgslen efter service- og vedligeholdelsestjenester såsom reparationer, garantiservice og vedligeholdelseskontrakter. Tesla-ejere benytter også Supercharger-stationerne til at oplade deres køretøjer, især på lange ture, og flere biler på vejene betyder øget brug af Superchargere og dermed flere indtægter fra opladningsgebyrer. Tesla

Insurance er specifikt designet til Tesla-køretøjer, og flere solgte biler betyder flere forsikringspolicer og dermed højere indtægter. Endelig fører flere solgte biler til øget salg af Tesla-merchandise og tilbehør samt en større mængde brugte Tesla'er på markedet, hvilket yderligere styrker indtægterne i "Services and Others" segmentet. Disse faktorer viser, hvordan stigningen i Teslas automobil salg direkte påvirker og øger indtægterne i "Services and Others". Indtægterne fra "Services and Others" hos Tesla steg med 2,23 milliarder dollars, eller 37%, i året der sluttede den 31. december 2023 sammenlignet med året der sluttede den 31. december 2022. Stigningen skyldtes primært højere indtægter fra salg af brugte køretøjer drevet af øget volumen, salg af reservedele og karrosseriværkstedstjenester, indtægter fra vedligeholdelsestjenester uden for garanti, betalte Supercharging-ydelser og forsikringstjenester, som alle hovedsageligt kan tilskrives Teslas voksende flåde. Stigningerne blev delvist opvejet af et fald i den gennemsnitlige salgspris for brugte køretøjer (Tesla form 10K, 2024).

Udviklingen af "Services and Others" i følge andelen af Teslas automobilomsætning (eksklusive reguleringskreditter) fra 2019 til 2023 har været stagnerende. Procentandelen har i hele perioden været imellem 11% og 8,3% og det vægtede gennemsnit (eksklusive reguleringskreditter) fra 2019 til 2023 er cirka 9,5%. I prognosen frem til 2038 vurderes det Teslas "Services and Others" vil udgøre 9,5% af Teslas omsætning fra automobilsalg eksklusivt "Regulatory credits".

Omkostninger til "Services and Other" omfatter udgifter til vedligeholdelse og reparation af biler, salg af brugte biler, og andre serviceydelser. Der er en klar trend omkring faldende omkostninger i forhold til indtjening i segmentet for "Services and others". Det kan skyldes Teslas kompetencer med vedligeholdelse og reparation af deres biler er blevet bedre. En årsag kunne være en stigende indtjening fra deres brugt salg. I gennemsnit er udgifter ift. indtægterne faldet med 7% om året de sidste 5 år mere eller mindre lineært, fra 124% i 2019 til 94% i 2023. Den trend forventes fortsætte til en vis grad, eftersom der grænser for, hvor højt en dækningsgrad de kan opnå. Fra 2022 til 2023 faldt udgifterne kontra indtægter også kun med 3%, hvilket er et mindre fald set i lyset af et gennemsnit på 7% de seneste 5 år. Den faldende trend i omkostninger kontra indtægter i segmentet forudsættes i prognosen at falde fra 3% årligt til 0% fra 2024 til 2030 lineært. Fra 2030 til 2038 forudsættes andelen af omkostninger ift. indtægterne i segmentet konstant på 76%.

11.3.2.2 Leasing

Teslas indtægter fra bileasing omfatter afskrivning, af indtægter for køretøjer under direkte operationelle leasingaftaler. Desuden inkluderer disse indtægter fra direkte salgstype-leasingprogrammer, hvor alle indtægter forbundet med salgstype-leasing anerkendes ved levering til kunden (Tesla form 10k, 2024).

Leasing bestod i 2023, som 2,20% af Teslas indtjening. Flere kunder foretrækker leasing frem for køb på grund af de potentielt lavere månedlige omkostninger end et billån, samt mulighe-

den for at skifte bil oftere uden, at bære risikoen for værditab. Denne præference vil fortsætte ved en del af Teslas målgruppe. Tesla har haft en gennemsnitlig leasingindtjening på 3,8% af deres automobilsalg i løbet af de seneste fem år. Andelen på 3,8% af Teslas automobil salg, vil blive brugt som reference til beregningen af Teslas forventede indtjening fra leasing. Det skyldes indtjeningen fra leasing er direkte korreleret, med antallet af køretøjer solgt og værdien af dem.

Omkostninger til "Automotive Leasing" Omfatter afskrivninger, vedligeholdelse og operationelle omkostninger for leasede biler. Omkostningerne for leasing har været relativt stabile på 1,9% af den totale omsætning med et mindre fald til 1,3% i 2023. Faldet skyldes Andelen af leasing indtægter for den total automobil omsætning faldt. I prognosen for udviklingen i indtægterne fra leasing, benyttes der et vægtet gennemsnit af andelen fra totalomsætning (Bilag 2, Tekst). Til prognosen af leasingudgifterne benyttes der af den årsag også et vægtet gennemsnit, af de sidste 5 år for udgifter til leasing af totalomsætningen, hvilket svarer til 1,8%.

11.3.2.3 Regulatory credits

Indtægter fra bilregulatoriske kreditter for Tesla inkluderer salg af regulatoriske kreditter til andre bilproducenter. Deres indtægter fra disse regulatoriske kreditter er direkte relateret til produktion af nye køretøjer, salg og forhandlede priser med kunder. Tesla omdanner disse kreditter proaktivt til indtjening i takt med salget af nye køretøjer. Salget er baseret på stående aftaler med købere af sådanne kreditter. Salget sker typisk så tæt som muligt på produktionen og levering af køretøjerne eller ved potentielle ændringer i regulering, der påvirker kreditterne (Tesla form 10k, 2024).

Denne indtjening kommer primært fra USA, Europa og Kina, hvor reguleringen blandt andet er gældende. I 2023 generede Tesla en rekord på 1.79 milliarder dollars. Siden 2020 er indtjeningen fra "Regulatory credits" steget med gennemsnitlig 551 millioner årligt. Amerikanske Chrysler er en af de største købere og brugte i 2022 2.4 milliarder dollars på "Regulatory credits". Denne form for indtjening giver Tesla en klar konkurrence fordel overfor bilfabrikanter med en overvægt i ICE-køretøjer. Flere anerkendte bilfabrikanter er som tidligere nævnt bakket ud af deres ambitioner om at opnå en 100% elektrisk bil sortiment. På trods af det forventes det at markedsandelen for EV-køretøjer, vil stige over tid og indtjeningen fra "Regulatory credits" vil falde i takt med færre bilfabrikanter er forpligtet til at købe dem. Siden indtjeningen fra "Regulatory credits" er direkte korreleret med salget af biler, benyttes forholdet mellem bilsalg og "Regulatory credits" som reference. "Regulatory credits" var 3% af bilsalget i 2019, hvilket er faldet til 2,30% i 2023, det svarer til et årligt fald på 0,14% den udvikling forventes at fortsætte frem til enden af 2038. Andelen af indtjeningen fra "Regulatory credits" ift. bilsalget vil falde i takt med faldende efterspørgsel af "Regulatory credits". Den faldende efterspørgsel

efter "Regulatory credits", skyldes den faldende markedsandel af ICE-køretøjer for solgte biler (Bilag 15, Excel).

11.3.2.4 Selling, general and administrative

Salgs-, generelle og administrative ("SG&A") omkostninger hos Tesla består generelt af personale- og facilitetesomkostninger relateret til deres butikker, markedsføring, salg, ledelse, finans, menneskelige ressourcer, informationsteknologi og juridiske afdelinger samt honorarer til professionelle og kontrakttjenester og retssager

SG&A-omkostningerne steg med 854 millioner dollars, eller 22%, i fra 2022 til 2023. Dette var drevet af en stigning på 447 millioner dollars i medarbejder- og arbejdskraftomkostninger, primært på grund af øget personale, herunder professionelle tjenester, samt en stigning på 363 millioner dollars i facilitetesrelaterede omkostninger (Tesla form 10K, 2024).

Som en procentdel af indtægterne var SG&A-omkostningerne 5% i 2023, det samme som i 2022, og ned fra 8% i 2021 (Tesla form 10K 2023).

Det forudsættes andelen af udgifterne til SG&A forbliver 5% igennem hele budgetperioden. Driverne bag skyldes Tesla vil skulle bruge flere penge på personale- og facilitetesomkostninger og markedsføring, for at opretholde og servicere væksten i budgetperioden.