

Fredrik Klokk Fremstad  
Vegard Johnsen  
Thomas Gran-Henriksen  
Even Williamsen Hasle

## **Verdsettelse av Nordic Semiconductor ASA**

Valuation of Nordic Semiconductor ASA

Bacheloroppgave i Økonomi og administrasjon

Veileder: Hans Marius Eikseth

Medveileder: Emil Gustafsson

April 2022



Fredrik Klokk Fremstad  
Vegard Johnsen  
Thomas Gran-Henriksen  
Even Williamsen Hasle

# **Verdsettelse av Nordic Semiconductor ASA**

Valuation of Nordic Semiconductor ASA

Bacheloroppgave i Økonomi og administrasjon  
Veileder: Hans Marius Eikseth  
Medveileder: Emil Gustafsson  
April 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for økonomi  
NTNU Handelshøyskolen



## Forord

Dette er en avsluttende semesteroppgave under faget AF3015, i forbindelse med bachelorgraden vår for studiet *Økonomi og administrasjon* ved NTNU Handelshøyskolen i Trondheim. Oppgaven teller totalt 7,5 studiepoeng, og må bestås for å fullføre graden under studieretningen *finansiell styring*. Skrivningen har tatt sted våren 2022, der oppgaven ble ferdigstilt 26. april 2022.

Arbeidsprosessen har vært krevende, men lærerik. Vår bakgrunn før start av oppgaven, har vært at vi ønsket å lære en del om en bransje vi ikke var veldig kjent med. Samtidig har det vært avgjørende å bruke opparbeidet kunnskap fra økonomifagene gjennom de tre siste skoleårene ved studiet vårt. Ved verdsettelsen av Nordic Semiconductor, har vi basert våre utregninger på offentlige data.

Vi ønsker å takke vår veileder, Hans Marius Eikseth, og vitenskapelig assistent, Emil Gustafsson, for konstruktive og ærlige tilbakemeldinger, noe som har gitt oss hensiktsmessig innsikt for å ferdigstille oppgaven best mulig.

Trondheim, 26. april 2022

*Fredrik Klokk Fremstad*

Fredrik Klokk Fremstad

*Vegard Johnsen*

Vegard Johnsen

*Thomas Gran-Henriksen*

Thomas Gran-Henriksen

*Even Williamsen Halse*

Even Williamsen Halse

## Sammendrag

Ved denne semesteroppgaven er hensikten å gjennomføre en verdivurdering av Nordic Semiconductor (NOD). Som problemstillingen vår vil gjenspeile, er formålet med oppgaven er å få innsikt i selskapets lønnsomhet og strategiske posisjon, i tillegg til å verdsette deres egenkapital per 31.12.2021.

Denne oppgaven er delt inn i seks hoveddeler. Den første hoveddelen er en bransje- og selskapsbeskrivelse av Nordic Semiconductor. I den neste delen legger vi til grunn for en intern og ekstern strategisk analyse av selskapet, ved bruk av VRIO som internanalyse samt Porters fem konkurransekrefter og PESTEL som eksternanalyse. Analysen blir oppsummert i en SWOT-analyse. Videre i del tre gjennomføres en regnskapsanalyse, basert på årsrapportene fra Nordic Semiconductor fra 2017-2021. Forholdene som har blitt analysert er lønnsomhet, soliditet, finansiering og likviditet.

I del fire er kapitalverdimodellen (CAPM) og totalkapitalkostnaden (WACC) blitt kalkulert og analysert, før verdiene har blitt benyttet videre i del fem om fundamental verdsettelse av NOD. I den fundamentale verdsettelsen har det blitt utarbeidet en prognose av de fremtidige kontantstrømmer, samt gjennomført en sensitivitetsanalyse. I siste hoveddel ble det gjennomført en markedsbasert verdsettelse ved bruk av multiplene P/E, EV/EBITDA og EV/Revenue basert på tre konkurrenter til NOD.

For den fundamentale- og markedsbaserte verdsettelsen kom vi frem til at Nordic Semiconductor ASA har en rettferdig markedsverdi per 31.12.2021 på 222,91 kroner/aksje. Prisen NOD hadde på Oslo Børs per 31.12.2021 var på 297,60 kroner/aksje, og er overpriset basert på vår analyse. I skrivende stund (11. april 2022) er aksjekursen på 172,05 kroner/aksje.

## Abstract

In this thesis the intention is to do a valuation of Nordic Semiconductor. As reflected in our problem, the purpose should be to get a view of the profitability and their strategical position and find the true value of their equity in the end of the year 2021.

This thesis is structured into six major parts. Firstly, we describe the company, Nordic Semiconductor, and the industry where it operates. Secondly, we do an internal and external analysis based on the strategical point of view of the company, using tools such as the VRIO-framework for the internal analysis as well as Porters five forces and PESTEL in the external analysis. The strategical analysis will be summarized in a SWOT analysis. Thirdly, we do an analysis of Nordic Semiconductor's accounts, based on their annual reports from 2017-2021. From this perspective, we examine the key figures such as profitability, equity ratio, funding, and liquidity.

Fourthly, we calculate and analyses the capital asset pricing model (CAPM) and weighted average cost of capital (WACC), which we use into further calculations of fundamental valuation in the fifth part. In the fundamental valuation, we've computed a forecast of future cash flows as well as a sensitivity analysis. In the last major part of the thesis, we've done a market-based valuation by using these multiples; Price-earnings ratio (P/E), enterprise value divided by EBITDA (EV/EBITDA) and enterprise value-to-revenue (EV/revenue) and used them to compare three other competitors.

We came to the conclusion that for the fundamental- and market-based valuation of Nordic Semiconductor ASA the company has a justified market value, as of 31. December 2021, of NOK 222,91 per share. The price NOD had on Oslo Stock Exchange as of 31. December 2021 was NOK 297,60 per share and is therefore somehow overpriced according to our analysis. At the time of writing (11. April 2022) the share price of Nordic Semiconductor ASA is valued at NOK 172,05 per share.

## Innholdsfortegnelse

Forord .....	i
Sammendrag .....	ii
Abstract .....	iii
Figurliste.....	vii
Tabelliste .....	viii
1. Innledning.....	1
2. Selskaps- og bransjebeskrivelse .....	2
2.1 Presentasjon av Nordic Semiconductor.....	2
2.2 Visjon og mål .....	3
2.3 Historie .....	3
2.4 Forretningsidé.....	4
2.5 Aksjekursutvikling .....	5
2.6 Halvlederindustrien .....	6
3. Metode.....	7
3.1 Valg av metode.....	7
4. Strategisk analyse .....	8
4.1 VRIO .....	8
4.1.1 Values/Verdier .....	8
4.1.2 Rarity/sjeldenhet.....	8
4.1.3 Imitability/imiterbarhet .....	8
4.1.4 Organization/Organisasjon .....	9
4.2 Porters fem konkurransekrefter .....	9
4.2.1 Leverandørens forhandlingsstyrke .....	10
4.2.2 Fare for nyetableringer .....	11
4.2.3 Kjøpernes forhandlingsstyrke .....	13
4.2.4 Trussel om substitusjoner .....	13



4.2.5 Eksisterende konkurranserivaliseringsintensitet .....	14
4.3 PESTEL.....	16
4.3.1 Politiske faktorer .....	16
4.3.2 Økonomiske faktorer.....	17
4.3.3 Sosiokulturelle faktorer .....	19
4.3.4 Teknologiske faktorer .....	19
4.3.5 Miljømessige faktorer .....	19
4.3.6 Lovmessige/juridiske faktorer.....	20
4.4 SWOT.....	20
4.4.1 Styrker .....	21
4.4.2 Svakheter .....	22
4.4.3 Muligheter .....	22
4.4.4 Trusler .....	23
5. Regnskapsanalyse/Analyse av risiko og lønnsomhet.....	24
5.1 Grunnleggende regnskapsanalyse .....	24
5.2 Lønnsomhetsanalyse .....	26
5.2.1 Totalkapitalrentabilitet .....	27
5.2.2 Egenkapitalrentabilitet .....	28
5.2.3 Driftsmargin .....	30
5.3 Soliditetsanalyse.....	30
5.4 Finansieringsanalyse .....	31
5.5 Likviditetsanalyse.....	32
6 Avkastningskrav.....	33
6.1 CAPM.....	33
6.1.1 Risikofri rente.....	34
6.1.2 Markedets risikopremie.....	34
6.1.3 Beta-verdien .....	35

6.1.4 Egenkapitalens avkastningskrav .....	36
6.2 WACC.....	36
7. Prognose av fremtidige kontantstrømmer .....	38
7.1 Driftsinntekter .....	39
7.2 Driftskostnader .....	41
7.3 Arbeidskapital .....	43
7.4 Investeringer.....	44
7.5 Estimering av frie kontantstrømmer.....	45
7.6 Verdsettelse ved bruk av DCF-modellen .....	45
7.7 Sensitivitetsanalyse .....	48
8. Sammensetning markedsbasert verdsettelse .....	49
8.1 Sammenlignbare selskaper .....	50
8.2 Price to earnings (P/E).....	50
8.3 Enterprise value to revenue (EV/Revenue) .....	52
8.4 (EV/EBITDA) .....	53
8.5 EPS .....	55
8.6 Oppsummering av markedsbasert verdsettelse .....	55
9. Diskusjon og kritikk .....	57
9.1 Strategiske posisjon.....	57
9.2 Risiko og lønnsomhet.....	59
9.3 Verdsettelse .....	60
9.4 Kritikk .....	61
10. Konklusjon .....	62
Kilde .....	64

## Figurliste

Figur 1: Verdikjeden til Nordic Semiconductor (Ytterdal, 2021) .....	2
Figur 2: Ulike lokaler (Ytterdal, 2021) .....	3
Figur 3: Nøkkelhendelser for Nordic Semiconductor (egenprodusert).....	4
Figur 4: Aksjeutvikling, 2017-2021, Nordic Semiconductor (Yahoo Finance, 2022).....	5
Figur 5: Porters fem konkurransekrefter (egenprodusert).....	10
Figur 6: Markedskonkurransen i Bluetooth Low Energy (Nordic Semiconductor, 2021c).....	14
Figur 7: Vekstmuligheter i IoT-industrien (Ytterdal, 2021) .....	16
Figur 8: Norges Bank styringsrente i perioden 2008 - 2022 (Norges Bank, 2022a).....	18
Figur 9: NOK pr USD i perioden 2010 - 2022 (Norges Bank, 2022b) .....	19
Figur 10: SWOT-analyse (Vikøren & Pihl, 2022) .....	21
Figur 11: Graf totalkapitalrentabilitet.....	28
Figur 12: Ordrereserve Nordic Semiconductor Q4 2020 - Q4 2021 (Nordic Semiconductor, 2021).....	40
Figur 13: Bruttomargin estimert fra 2022 til 2024.....	42
Figur 14: Investeringer .....	44
Figur 15: Illustrasjon av P/E. Byttet ut Silicon med NXP Semi. ....	52
Figur 16: EV/Revenue med snitt.....	53
Figur 17: EV/EBITDA med snitt .....	54
Figur 18: EPS utvikling grafisk.....	55

## Tabelliste

Tabell 1: Formler for lønnsomhet (Kristoffersen, 2019).....	24
Tabell 2: Formler for finansiering .....	25
Tabell 3: Formler for soliditet .....	25
Tabell 4: Formler for likviditet.....	26
Tabell 5: Totalkapitalrentabilitet.....	28
Tabell 6: Egenkapitalrentabilitet før skatt .....	29
Tabell 7: Egenkapitalrentabilitet etter skatt.....	29
Tabell 8: Driftsmargin .....	30
Tabell 9: Egenkapitalandel og gjeldsgrad .....	31
Tabell 10: Finansieringsgrad 1 .....	32
Tabell 11: Likviditetsgrad 1 .....	32
Tabell 12: Likviditetsgrad 2 .....	33
Tabell 13: Utregning av DOL .....	35
Tabell 14: Formel for beta.....	36
Tabell 15: Utregning av andel egenkapital og andel gjeld.....	37
Tabell 16: Utregning av gjennomsnittlig gjeldsrente .....	38
Tabell 17: Oversikt over driftsinntekter fra 2017 til 2021 .....	39
Tabell 18: Estimerte driftsinntekter fra 2022 .....	40
Tabell 19: Snitt for å se på utviklingen under koronapandemien .....	40
Tabell 20: Driftskostnader fra 2017 til 2021 .....	41
Tabell 21: Fremtidig bruttomargin .....	41
Tabell 22: Kostnadsestimering .....	42
Tabell 23: Resultat etter skatt.....	43
Tabell 24: Arbeidskapital .....	43
Tabell 25: Endring i arbeidskapital .....	44
Tabell 26: Estimerte investeringer .....	45
Tabell 27: Fri kontantstrøm.....	45
Tabell 28: Fordeling av verdi .....	46
Tabell 29: Input data .....	47
Tabell 30: Fundamental verdsettelse.....	47
Tabell 31: Sensitivitetsanalyse .....	48
Tabell 32: Multipler til verdsettelsen .....	49

Tabell 33: P/E til Nordic Semiconductor og konkurrenter med snitt.....	51
Tabell 34: P/E til Nordic Semiconductor. Byttet ut Silicon Labs med NXP Semi .....	51
Tabell 35: Aksjeverdi basert på P/E .....	51
Tabell 36: EV/Revenue for Nordic Semiconductor med konkurrenter.....	52
Tabell 37: EV/EBITDA for Nordic Semiconductor med konkurrenter .....	53
Tabell 38: Aksjekurs basert på EV/EBITDA .....	54
Tabell 39: EPS utvikling Nordic Semiconductor .....	55
Tabell 40: Oppsummering, markedsbasert verdsettelse.....	56

## 1. Innledning

Nordic Semiconductor (NOD) er et Trondheimsbasert teknologiselskap som er verdensledende innen utvikling og produksjon av halvledere. Deres spesialisering innenfor trådløs teknologi gjør produktene deres ettertraktet i det ekspanderende nettverket rundt IoT (Internet of Things). Nordic Semiconductor er som selskap inne i en sterk vekstfase, noe som gjenspeiler seg i aksjekursen. De har siden starten av 2020 vært gjennom en kursoppgang på over 300% og er med det et av de største selskapene på Oslo børs etter markedsverdi.

Deres arbeid har fått internasjonal annerkjennelse ved flere anledninger. I 2021 fikk de blant annet tildelt tittelen «Outstanding EMEA Semiconductor Company» fra Global Semiconductor Alliance (GSA) under den årlige prisutdelingen. Denne anerkjennelsen er med på å sette Nordic Semiconductor på kartet i den globale halvlederindustrien og et godt utgangspunkt for internasjonale samarbeid.

Fra siden starten av Covid-19 har verdensøkonomien vært preget av den globale chipkrisen. Nedstigningen av flere fabrikker i Asia kombinert med en enorm økning i etterspørsel har gjort det krevende for NOD å få tak i nok komponenter. Selve produksjonen av databrikkene har selskapet outsourcet til fabrikker i Asia, der flaskehalsen er tilgangen på innsatsfaktoren “wafer”. En “wafer” er et halvledermateriale som oftest kommer i tynne silisiumskiver (Larsen & Mæhlum, 2021). Denne knappheten vil naturligvis også medføre konsekvenser for lønnsomheten og prisingen av Nordic Semiconductor.

Vi har dermed valgt følgende problemstilling: «Hvordan ser Nordic Semiconductor sin lønnsomhet og strategiske posisjon ut i forhold til markedet, og hva er NOD verdt per 31.12.2021?».

En analyse av selskapets lønnsomhet og strategiske posisjon vil være viktig for eventuelle eiere og kreditorer som ønsker å minimere risiko i egne investeringer. For investorene vil det også være avgjørende å få et innblikk i Nordic Semiconductor sine fundamentale verdier for å skape et godt beslutningsgrunnlag.

I den første delen av oppgaven vil vi fokusere på markedet Nordic Semiconductor operer i og hvor selskapet står strategisk i forhold til sine konkurrenter. Videre ser vi nærmere på regnskapstallene og gjennomfører en regnskapsanalyse med grunnlag i de 5 siste årene. I den neste delen blir teorien bak en verdsettelse sentralt. Vi har valgt å benytte oss av fundamental

og en markedsbasert verdsettelse. Vår verdsettelse vil basere seg på et snitt av disse to verdsettelsene.

## 2. Selskaps- og bransjebeskrivelse

### 2.1 Presentasjon av Nordic Semiconductor

Selskapet har, pr. 2021, 1155 ansatte og er listet på OSEBX med tickeren «NOD». Med en markedsverdi på nærmere 50 milliarder er det et av de største teknologiselskap på Oslo Børs. Nordic Semiconductor leverer kun til bedriftsmarkedet, der komponentene deres spiller en vesentlig rolle i sluttproduktet som til slutt blir presentert for privatmarkedet, se Figur 1.



Figur 1: Verdikjeden til Nordic Semiconductor (Ytterdal, 2021)

NOD har lokaler USA, Sverige, Storbritannia, Nederland, Tyskland, Finland, Polen, India, Kina, Sør-Korea, Japan, Filippinene, Singapore, Australia og Norge, se Figur 2. Det er kontorene i Trondheim som er oppgitt som selskapets hovedkontor.



Figur 2: Ulike lokaler (Ytterdal, 2021)

## 2.2 Visjon og mål

Nordic Semiconductor sitt overordnede mål er å nå 1 milliard USD i omsetning innen 2023 og igjen doble inntektene i perioden 2023-2026 (Knudsen, 2022). Selskapets har formulert deres visjon slik: “Simplified lives through all things connected” (ESG, 2020). De ønsker å koble sammen alt vi har rundt oss til enhver tid. Dette kan være alt fra klokker til kjøkkenutstyr og inngår i betegnelsen “Internet of Things”. Videre sier NOD at deres misjon i arbeidet er å være en bidragsyter for at medlemmer, leverandører og andre interessenter samarbeider for å forbedre arbeids- og miljømessige forhold og selskapsytelse gjennom de beste standarder og praksis (Nordic Semiconductor, u.å. - a).

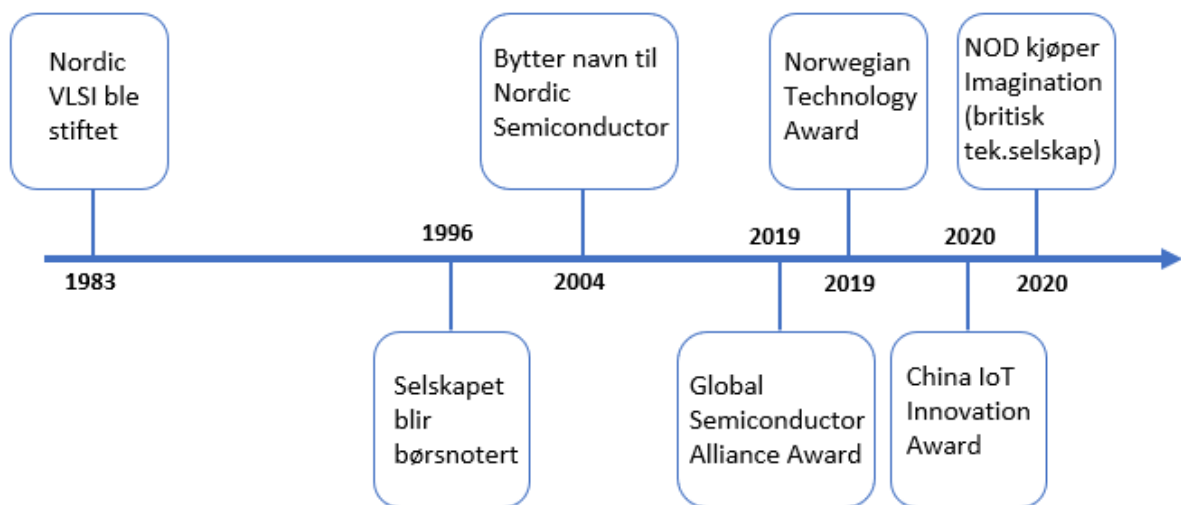
## 2.3 Historie

Teknologieventyret til Nordic Semiconductor startet i teknologimiljøet rundt NTNU og Sintef i 1983. Selskapet ble stiftet Trond Sæther, Frank Berntsen, Jan Meyer og Oddvar Aaserud der hovedfokuset var integrerte kretser til bruk i trådløsteknologi. Frem til 2004 gikk selskapet under navnet Nordic VLSI. I den tidlige fasen drev selskapet stort sett med konsulenttjenester i form av kundespesifikke kretser. Driften beveget seg raskt mot levering av standardkomponenter til et større internasjonalt marked. Helt siden 2003 har de utviklet trådløse produkter der de første innovasjonene var gaming-kontroller og punkt til punkt teknologi.



Allerede i 2004 ble deres kommunikasjonschip brukt, i det som den gang var verdens mest avanserte mus for bærbare PCer, gjennom deres samarbeid med Logitech. Dette samarbeidet markerer på mange måter deres gjennombrudd i det internasjonale markedet. Siden den gang har selskapet inngått partnerskap med en rekke giganter innen teknologibransjen. Amazon, Google, Microsoft, Apple, Alibaba, Samsung og Tencent er noen eksempler på kunder av Nordic Semiconductor (Ytterdal, 2021).

Noen nøkkelhendelser i Nordic Semiconductor sin historie er illustrert i Figur 3.



Figur 3: Nøkkelhendelser for Nordic Semiconductor (egenprodusert)

## 2.4 Forretningsidé

Deres forretningsidé er; å utvikle, selge samt levere integrerte kretser og relaterte tjenester og produkter (Nordic Semiconductor, u.å. - b). Fra dette, utbroderer de videre hvordan de ser for seg denne veien. De vektlegger blant annet at de utvikler produktene gjennom bruk av råmaterialer fra underleverandører «i verdensklasse». Noe som ofte går igjen, er viktigheten av kundens og markedets etterspørsel. Det er her avgjørende for NOD, at de til enhver tid er oppdaterte på hva som blir etterspurt, og tar de mulighetene som er til stede. De går også ut ifra at det de utvikler og selger, skal være så standardisert som mulig for konsumentene, og at det ikke minst skal være verdensomspennende. NOD er et mellomledd, og deres produkter selges og markedsføres videre til andre distributører med omtalen «meget dyktige».

## 2.5 Aksjekursutvikling

I løpet av de fem siste årene, regnet fra 31.12.2016 til 31.12.2021, ser vi en økning fra kr 34,8 (02.01.2017) til kr 297,6 (30.12.2021). Dette illustreres i Figur 4. Denne utviklingen kan flere selskap innenfor dette segmentet også vise til. Dette kan vitne om at halvlederindustrien er blitt satt i et sterkere lys, spesielt etter koronapandemien. Etter smitteutbruddet, kan man si at verdenen har vært tvunget til å utvikle seg markant digitalt i løpet av noen få år. Dette har gitt nye muligheter for NOD som blant annet utvikler databrikker. Samtidig har det vært et problem i nyere tid at det har vært en stor mangel på halvledere, noe som har bremsset opp veksten til NOD. Dette har videre ført til at ordreserven deres er blitt tredoblet, noe som er rekordhøyt for selskapet også (Knudsen, 2022). Med andre ord, er etterspørselen skutt i været, men tilbudet er vanskeligere å gjøre noe med. Som en konsekvens av den umettelige etterspørselen, har prisene for databrikkene også økt (Samsonsen, 2022).



Figur 4: Aksjeutvikling, 2017-2021, Nordic Semiconductor (Yahoo Finance, 2022)

Til tross for halvledermangelen, har det likevel vært en kontinuerlig vekst for selskapet gjennom 2021, både på inntekts-, brutto drifts (EBIDTA) og resultatsiden. Totalt oppnådde selskapet 610 526 millioner dollar, mot 405 217 millioner dollar. Det gir oss en prosentuell økning på 50,7%. Samtidig ser vi en endring i EBIDTA 62,4%, som tilsvarer en økning fra 76 778 millioner dollar til 124 718 millioner dollar (Nordic Semiconductor, Q4 2021, s. 7).

Til tross for denne «boosten» under pandemien, som NOD har opplevd, har mangelen på wafer bremsset ytterligere vekst. Tar dette seg opp, noe flere tror på, vil man i større grad kunne mette etterspørselen, noe som vil skape flere inntekter. De legger også til at de vil få større forsyninger av wafer, der første kvartalet for 2022 vil være perioden med minst forsyning av dette. Selv om forsyningslovnadene ikke er sikre, mener flere at NOD likevel er godt posisjonert (Vedde-Fjærestad, 2021).

## 2.6 Halvlederindustrien

Vi lever i en spennende periode, teknologisk sett. Spesielt under pandemien, har man vært nødt til å tilpasse seg en ny teknologisk hverdag. Det settes stadig større krav til trådløse løsninger, der mye både skal automatiseres og forenkles. En omtalt ekspert innen halvledere, Geraldine Sundström, mener blant annet at halvledere er blitt som den nye oljen, da halvledere er i ferd med å erstatte det som drivstoff (Sundström, 2021). Mangelen på wafer har blant annet truet alt fra elbilproduksjonen til spillkonsoller og annet hjemmekontorutstyr. Handelskrigen mellom USA og Kina viser sårbarheten i bransjer som er avhengig av et velfungerende internasjonalt marked. I situasjoner ved knapphet på ressurser er markedsaktørene avhengig av en effektiv vareflyt på tvers av landegrensene. Etersom store deler av verdens wafer-produksjon foregår i Kina og Taiwan er halvlederindustrien avhengig av å importere disse. Selv om handelskrigen kan ha skapt et nervøst og et turbulent marked, har ikke NOD vært like påvirket som flere andre. Etersom NOD har utplasseringer i både Kina og USA, har dette vært et mindre problem, og setter den i en bedre situasjon med en gang. Når det kommer til selve produksjonen, er det som kjent ikke NOD som driver med det. De designer databrikkene, og deretter «outsourcer» til produsenten TSMC fra Taiwan. TSMC har klart størst markedsandel når det kommer til produksjon. For NOD sin del, har de vært markedsledende på teknologien Bluetooth med kort rekkevidde, også kalt Bluetooth Low Energi (Nordic Semiconductor, 2021c).

Halvlederindustrien er et område med mye potensial, og er stadig voksende. I nåværende tidsperiode med større mangel, kan markedet virke litt usikkert på kort sikt. På lengre sikt, når mangelen kanskje avtar, bør det være bedre utsikter.

### 3. Metode

For å gjennomføre en verdsettelse av Nordic Semiconductor må vi først sette begrensninger for hva som regnes som relevant data. Disse begrensningene danner rammeverket for oppgaven vår. Vi har valgt å benytte oss av kun den offentlige informasjonen som ligger tilgjengelig for alle. Med utgangspunkt i en semisterk markedshypotese tar vi det for gitt at prisen reflekterer den offentlige informasjonen. Dette innebærer regnskapstall, presseoppslag og annen informasjon på nettet.

Den strategiske analysen blir også en viktig del av vår verdsettelse. Ved hjelp av analysene VRIO, Porters fem-faktormodell, PESTEL og SWOT håper vi å skape et helhetlig bilde av selskapets situasjon. Dette skal vi igjen benytte oss av videre i oppgaven.

I regnskapsanalysen skal vi se på tallene fra 2017 til 2021. Tallene fra 2017 til 2021, som er hentet fra årsrapportene.selskapets egne årsrapporter. De to siste årene viser en spesielt sterk vekst noe som gjør de spesielt interessante. I forhold til tallene fra 2021, har vi også med oss i bakhodet at omsetningen har vært preget av den globale chip-mangelen. Dette medfører forsinkelser i kontrakter og salg, som kan resultere i en kunstig omsetningsvekst i de påfølgende årene.

#### 3.1 Valg av metode

De begrensningene som er gitt ovenfor blir avgjørende for å besvare vår problemstilling. Hypotesen om semi-sterk markedseffisiens innebærer at all offentlig informasjon er priset inn i aksjekursen og er en sentral del av en verdsettelse (Brealey et al, 2020, s.340). Innhentingen og vurderingen av sekundærkilder blir dermed viktig. Sekundærkilder er tolkninger av primærkilder, som for eksempel finansanalyser, strategiske analyser og andre regnskapsdata (Orgeret, 2021). Det vil si at potensielle primærkilder som egne intervju eller observasjoner er uvesentlig i vår oppgave.

Sekundærdataen vi henter inn vil være med å danne et informasjonsgrunnlag som vi i sin helhet tar med oss i selve gjennomføringen av analysene.

Selve verdsettelsen er todelt der den første delen er en DCF-analyse. Her finner vi nåverdien av estimerte fremtidige kontantstrømmer og terminalverdi. Den andre delen er en relativ markedsbasert verdsettelse. Her vil vi sammenlikne NODs multipler med sammenliknbare selskap som operer i samme marked.

## 4. Strategisk analyse

### 4.1 VRIO

Først og fremst vil vi se på en intern VRIO-analyse av Nordic Semiconductor ASA. Her vil vi se på hvilken verdi NODs ressurser har for den globale næringskjeden. Videre skal vi se på sjeldenheten ved ressursene. Deretter ser vi på imiterbarheten, før vi til slutt tar for oss de organisasjonsmessige forholdene.

#### 4.1.1 Values/Verdier

I en stadig mer digitalisert verden hvor nye digitale løsninger er viktig for verdensutviklingen, blir også trådløse løsninger en nødvendighet for mange. NODs produkter står i en særstilling i den internasjonale næringskjeden. Aldri har det vært viktigere å kunne overføre informasjon, raskt, stabilt og ikke minst trådløst. Dette viser hvor stor verdi produktet har for den globale næringskjeden og interessenter. Det er få elektroniske enheter som ikke inneholder halvledere. Slike enheter bruker vi til det daglige, og dermed er det ingen tvil om at NODs ressurser har stor verdi.

#### 4.1.2 Rarity/sjeldenhet

Slik situasjonen har vært de siste årene, så har det vært en stor mangel på halvledere og silisium. Det er nettopp denne ressursen som står sentralt for Nordic Semiconductor ASA. Det er dog slik at selv om mangelen er stor, så er det grunn til å tro at dette vil løses i 2022, da koronasituasjon er noe mer forutsigbar. Det var nettopp på grunn av korona og prognoser om dårlige fremtidsutsikter som gjorde at produksjonen ble bremsset hos databrikkeprodusentene. Denne prognosen viste seg å være feil og dermed har vi fortsatt mangel på halvledere (Loe, 2021). Slik ser vi at de fysiske ressursene er sjeldne og verdt mye for mange. Det er dog verdt å nevne at denne mangelen på brikker gjelder for samtlige aktører i bransjen. Selv om dette muligens vanskeliggjør nyetableringer, så er det riktignok ikke noe konkurransefortrinn i seg selv. Spørsmålet om konkurransefortrinn dukker først opp når vi snakker om organisering av selskapet. Er selskapet organisert på en slik måte at man klarer å utnytte denne knappheten bedre enn andre?

#### 4.1.3 Imitability/imiterbarhet

Å være godt forankret i et trangt marked vil nok være avgjørende for hvem som står igjen etter denne krisa. Med leveranser til store selskaper som Logitech og Apple, så er det

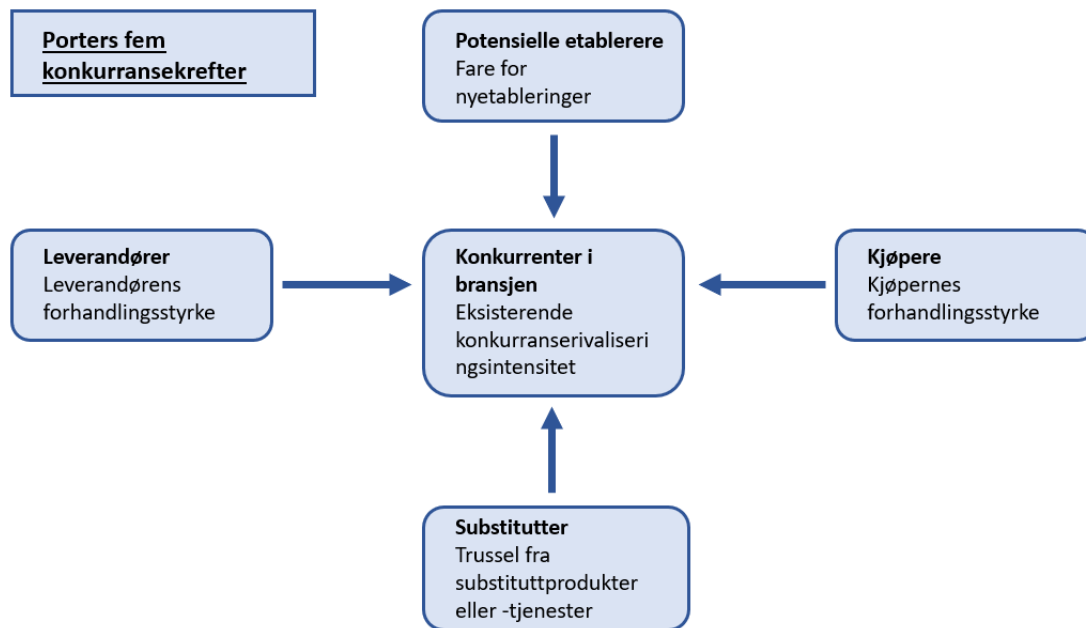
nærliggende å tro at NOD skal komme bedre ut enn andre (Ytterdal, 2021). Ressursene for NOD er altså både vanskelige å imitere. Det er vanskelig å imitere både de fysiske ressursene, slik som halvledere, men også deres relasjoner og forankring i den globale næringskjeden. Om det ikke var vanskelig å imitere i utgangspunktet, før koronasituasjonen, så er det liten tvil om at det er verre i dag.

#### 4.1.4 Organization/Organisasjon

Nordic Semiconductor har en flat struktur innad i organisasjonen (Nordic Semiconductor, 2022a). Som følge av størrelsen på organisasjonen og mangfoldet av medlemmer i organisasjonen, opplever de et mangfold av kulturer. I en organisasjon med et slikt mangfold, vil det også kunne medføre et mangfold av løsninger og et ulikt synspunkt på ulike forhold, som vil være med å bidra til en god ressursutnyttelse. Nordic Semiconductor har, på grunn av sine fysiske lokaler, spredt rundt om i verden, sammen med sin flate struktur og mangfold, mulighet til å yte kort tid fra ny idé til leveranse på markedet. I et selskap som Nordic Semiconductor hvor innovasjon og nyvinninger står sentralt, er det viktig å kunne utnytte de ressursene man har, på en god måte. I NOD er naturligvis de immaterielle ressursene særdeles viktig. Med den flate strukturen som gir sentrale nøkkelroller beslutningsmyndighet, vil de kunne utnytte disse ressursene godt og effektivt, slik at de fortsatt klarer å holde sin særstilling i markedet. Dette ses som helt nødvendig for å kunne drive ledende virksomhet i bransjen.

#### 4.2 Porters fem konkurransekrefter

Porters 5 konkurransekrefter er en analyseform som beskriver og vurderer eksterne krefter som er med å påvirke virksomheten. Utgangspunktet er å skape et konkurransefortrinn i en industri eller næring, ved å posisjonere seg strategisk ovenfor de fem konkurransekreftene. De fem konkurransekreftene er leverandører, potensielle etablerere, kjøpere, substitutter og konkurrenter i bransjen, som vist i Figur 5 (Stiklestad et al., 2015, s. 73).



Figur 5: Porters fem konkurransekrefter (egenprodusert)

#### 4.2.1 Leverandørens forhandlingsstyrke

Når det gjelder leverandørens forhandlingsstyrke, så omhandler det om i hvilken grad de ulike leverandørene til Nordic Semiconductor kan forhandle frem betingelser som er i deres favør. En avgjørende faktor for leverandørene, er hvor mange det finnes av dem i markedet som NOD benytter seg av. Er det få leverandører i markedet vil dette styrke leverandørens forhandlingsstyrke ovenfor Nordic Semiconductor. Ved et fåtall leverandører, kan leverandørene selv bestemme hvem de ønsker å levere produktene sine til, og dermed også prisingen av produktene. På den andre siden, vil det med mange leverandører være Nordic Semiconductor som kan velge å vrake blant leverandørene, og dermed presse prisene ned og svekke leverandørens forhandlingsstyrke. Hvis antallet leverandører er høyt, vil også kostnadene ved å bytte leverandør for Nordic Semiconductor være betydelig lavere enn hvis det kun er noen få leverandører som kan levere produktene Nordic Semiconductor benytter seg av.

Nordic Semiconductor er ledende i verden når det kommer til å levere produkter med Bluetooth LE. Dette er Bluetooth med et lavt strømforbruk, som benyttes blant annet i treningsklokker, tastatur og mus (Nordic Semiconductor, 2022b). Som man ser av hjemmesiden til Nordic Semiconductor så leverer de en rekke produkter, og selv om produktene har ulike bruksområder bygges likevel produktene på mye av de samme komponentene og råvarene. Nordic Semiconductor fokuserer i all hovedsak på å lage

kretskort og chipper som integreres i en rekke produkter for å gjøre at informasjonen flyter sømløst mellom enheter og kontrollpaneler.

I verdikjeden til Nordic Semiconductor, outsources produksjonen av wafere til underleverandørene. Dermed er det underleverandørene som må skaffe råvarene, som benyttes for å få fremstilt wafere. I dag finnes det flere som kan benyttes som underleverandører for Nordic Semiconductor, men situasjonen er at etterspørselen er betydelig høyere enn tilbudene. En av grunnene til dette er at det i dag er brikkekrise i verden. Grunnet koronapandemien som har vært dominerende i verden siden slutten av 2019 har flere av de største produsentene av databrikker bremsset eller stanset opp produksjonen, siden det ble spådd lavere etterspørsel globalt. Denne spådommen var gal, og dermed ligger de største produsentene bak den stadig økende etterspørselen etter databrikker for øyeblikket. Nordic Semiconductor ble direkte påvirket ved at taiwanske produsenten TSMC stanset store deler av produksjonen sin, selv om NOD var tydelige på at det ville bli en økt etterspørsel utover i 2021 (Loe, 2021). Dessuten er det andre bedrifter som også benytter seg av teknologien, slik som Bluetooth med lavt strømforbruk, slik at underleverandørene kan velge avtaler som er gunstige for seg selv.

Et annet aspekt som er viktig å vurdere er innkjøpet av råvaren silisium, som benyttes av underleverandørene. Silisium er avgjørende i produksjonen av wafere, og vil derfor være en avgjørende faktor for kostnadene Nordic Semiconductor har i fremstillingen av produktene sine. Selv om silisium utgjør så mye som 28% av jordskorpen, beregnet i vektsammenheng, er det fortsatt knapphet på det (Murtaugh et al., 2021). Dette er fordi fremstillingen av silisium fra råstoff til dataindustrien er en energikrevende prosess. Dermed har vi sett at prisen har vært veldig høy i perioder, og i oktober 2021 var prisen opp 300% etter at Kina gjennomførte produksjonskutt av silisium (Murtaugh et al., 2021). Siden prisene har økt på råstoffet, vil dette trolig føre til at NOD er nødt til å betale dyrere priser på komponentene som skal brukes i deres produksjon av chipper og kretskort.

#### 4.2.2 Fare for nyetableringer

For å vurdere farene for at nyetableringer kommer på markedet, ser man ofte på hvor enkelt/vanskelig det er å komme inn på markedet og hvor gunstig/ugunstig det vil være på markedet med den eksisterende konkurransen. Dette omhandler altså etableringsbarrierene i markedet, der de etablerte i markedet har en fordel ovenfor nyetablerte. Ved å se på



vanskeligheten for å komme inn på markedet, opp mot kostnadene med å etablere seg på markedet, samt. fremtidsperspektiv, må man vurdere om man kan kunne lykkes. Lønnsomhet er den viktigste faktorer som må vurderes når man skal vurdere gunstigheten for nyetableringer. I markeder med høy kundetilfredshet og gode merkevarer er etableringsbarrierene høye. Det samme gjelder markeder som er preget av patenter og teknologi som ikke er tilgjengelig. I slike markeder kreves det ofte mye erfaring og kunnskap for å kunne etablere seg.

Slik Nordic Semiconductor presenterer tallene sine, er markedet for kretskort som benytter seg av Bluetooth LE meget gunstig. I en presentasjon på hjemmesidene til NOD i forbindelse med Q3 resultater for 2021, ser vi at det har et overordnet mål på en brutto fortjenestemargin på over 50%. Dette indikerer at markedet de er i, er svært lønnsomt. I Q3 2021 var den på 53.1% og Q4 tallene ble lansert 3. februar og viste en brutto fortjenestemargin på hele 58,9% (Ytterdal, 2021; Oslo Børs, 2022a). Med en brutto fortjenestemargin på oppimot 60%, så vil det være helt naturlig å kunne forvente flere konkurrenter i fremtiden. Likevel kommer det frem i en rapport fra McKinsey & Company at de firmaene som allerede størst, også har den største veksten (Burkacky, et al., 2021).

Et annet argument er at halvlederindustrien er preget av en rask vekst innenfor teknologi, og det er dermed viktig at selskaper i industrien forsker og utvikler patenter for å danne seg et konkurransefortrinn i forhold til de andre konkurrerende selskapene. NOD virker forstått viktigheten av at markedet de opererer er drevet av forskning og utvikling av produkter. Dermed arbeider hele 80 % av de ansatte i Nordic Semiconductor innenfor forskning og utvikling (Strøm, 2016). En slik tilnærming kan NOD ha siden selve produksjonen av microchipene er utført av underleverandører (Strøm, 2016). Dessuten er det en relativt avansert teknologi som benyttes. Et av satsningsområdene de nå fokuserer på er å få lengre rekkevidde på komponentene sine, slik at de også kan benyttes innenfor shipping-industrien. Disse faktorene tyder på at det kan være vanskelig å komme inn på markedet i dag. NODs største satsingsområde er Bluetooth LE og der har de 42% av markedet i 3. kvartal i 2021 (Ytterdal, 2021). Dessuten sier de for seg at det vil være en enda høyere brutto fortjenestemargin på nye teknologi og tjenester de nå prøver å få utviklet (Ytterdal, 2021). Dette taler også for at det er vanskelig for nyetableringer å komme inn i markedet for å konkurrere mot Nordic Semiconductor.

### 4.2.3 Kjøpernes forhandlingsstyrke

Når det gjelder kjøpernes forhandlingsstyrke bestemmes dette ofte gjennom tilbud og etterspørsel. Det handler i bunn og grunn om i hvilken grad kjøperne av Nordic Semiconductor kan forhandle frem sine egne betingelser som er gunstige for dem. For NOD vil det være en fordel å ikke gi kjøperne for stor forhandlingsstyrke, da dette kan være med å presse prisene ned på produktene deres, og dermed gå utover lønnsomheten til bedriften. Et annet aspekt for NOD er at kostnaden ved å bytte til en av deres konkurrenter blir så stor at de velger å ikke gjøre det. Dette for å beholde den allerede opparbeide kundebasen. Det siste aspektet som må trekkes frem er av hvilken størrelse kundene er. Store, etablerte firmaer som kunder kan gi en større trygghet for den faste inntekten de neste årene, fremfor mange privatkunder som lett bytter til en annen bedrift. Sistnevnte blir neppe et problem for NOD, siden de ikke leverer til privatkunder, men til tier-1-kunder som benytter produktet til Nordic Semiconductor i sine egne produkter, før de igjen selges til forbrukere. Så sent som 3. februar 2022 sa konsernsjef Sverre-Tore Larsen at Nordic Semiconductor har stor etterspørsel i både tier-1-kunder og i det brede markedet (Vosgraff, 2022).

Nordic Semiconductor har en stor kundebase allerede, og har avtaler med Samsung, Apple, Logitech, Google, Microsoft og Amazon for å nevne noen av de aller største (Ytterdal, 2021). De har som tidligere nevnt 42% av markedet innenfor Bluetooth LE, og har allerede siktet seg inn mot industrier som benytter seg av IoT og helsesektoren (Ytterdal, 2021). I markedet slik det er i dag, vil dette trolig svekke forhandlingsmulighetene til kunden, siden NOD besitter en unik ledende teknologi. Dessuten har NOD mindre kunder i tillegg til de store, noe som også er med å svekke forhandlingsmakten ovenfor Nordic Semiconductor.

### 4.2.4 Trussel om substitusjoner

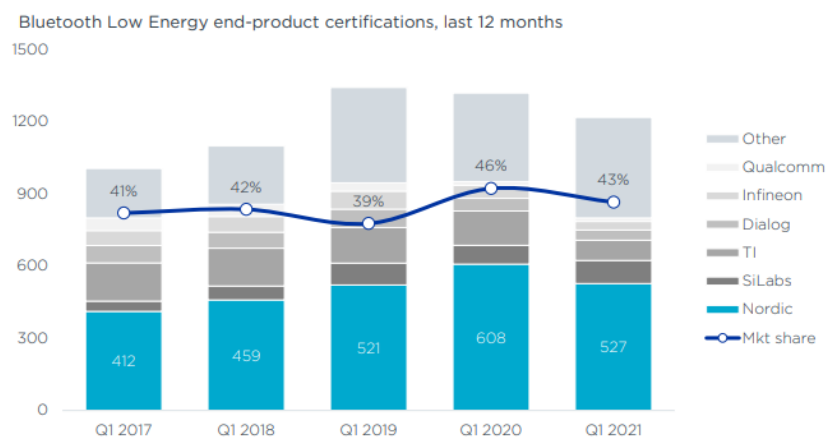
Substitutter er produkter som kan erstatte tidligere produkter. For Nordic Semiconductor vil dette i all hovedsak handle om ny teknologi, som vil kunne gjøre at de ikke er ledende i markedet lengre. NOD sin satsing er innen Bluetooth, og denne teknologien vil kunne forbedres ved å gjøre den mer effektiv og ved å gi den lengre rekkevidde. Dermed er det viktig at NOD satser på å videreutvikle denne teknologien slik at det beholder sin posisjon i markedet. Trusselen ligger i hvor enkelt det er å utvikle substitutter, hvor mange substitutter det finnes i markedet og hvor mye disse substituttene vil påvirke dagens marked.

Selv om årsrapporten fra 2020 er noe utdatert mtp regnskapstall, benyttes den i vurderingen av fare for substitutter (Nordic Semiconductor, 2020). Den farligste trusselen er at Bluetooth blir mindre attraktivt i markedet, og dermed kan NOD miste kundebasen sin. NOD trekker selv frem at kombinasjon-brikkesett med løsninger som integrerer Bluetooth og ulike Wi-Fi standarder er en trussel. NODs svar på dette er å ligge frempå og har allerede etablert et Wi-Fi team og innvilget ressurser til satsinger for å overvåke trender i markedet og holde sine produkter relevante for kundene, samt utvikling innenfor Wi-Fi standardene selv (Nordic Semiconductor, 2020).

Det at Nordic Semiconductor er så frempå innen ny teknologi og utvikling av teknologi som de allerede besitter, gjør at de minimerer truslene for å bli substituert. Et eksempel på dette finner man i Q1 rapporten fra 2021, der Nordic Semiconductor inngikk et samarbeid med Edge Impulse får å kunne tilby AI og maskinlæring til deres Bluetooth LE applikasjoner (Nordic Semiconductor, 2021b). Dette vitner om at NOD er et selskap som er på offensiven, og som stadig ønsker å befeste sin ledende markedsposisjon.

#### 4.2.5 Eksisterende konkurranserivaliseringsintensitet

Konkurranserivaliseringsintensiteten påvirkes av hvor mange aktører som er i markedet, og hvordan deres produkt diversifiser seg fra Nordic Semiconductor sine produkter. Som tidligere nevnt er NOD store innenfor Bluetooth med kort rekkevidde, såkalt low energy. Her har de en markedsandel på hele 42%. For å bruke gode kilder som omhandler konkurrentene til NOD kan Q1 rapporten for 2021 benyttes. Der ble grafen, se Figur 6, presentert.

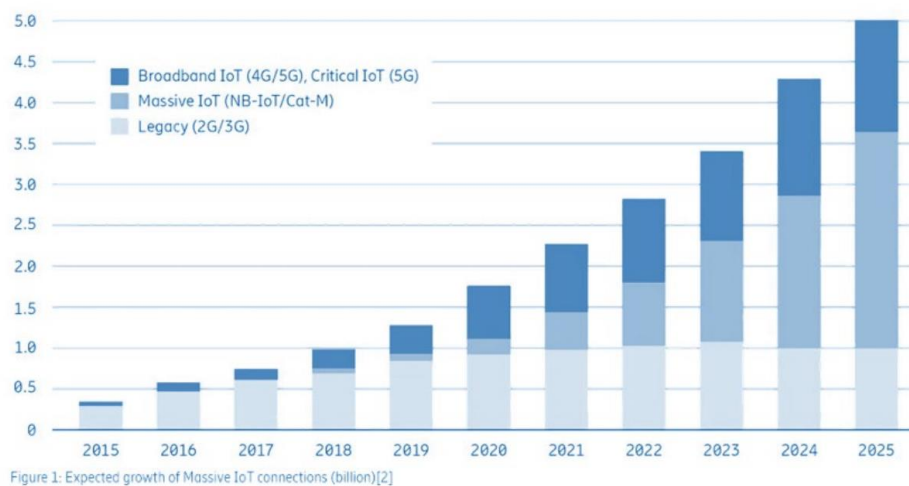


Figur 6: Markedskonkurransen i Bluetooth Low Energy (Nordic Semiconductor, 2021c)

Som Figur 6 viser så er det TI, SiLabs, Dialog, Infineon og Qualcomm som er de største enkeltelskaper, ved siden av Nordic Semiconductor. I kategorien «andre» er det forventet at det er flere mindre selskaper, siden NOD selv ikke oppgir navnene på de ulike selskapene (Nordic Semiconductor, 2021c). Ut fra tallene fra Q1 2021 er det Silicon Laboratories, også kalt Silicon Labs, (SiLabs) og Texas Instruments (TI) som er de absolutt største ved siden av Nordic Semiconductor, likevel har Nordic Semiconductor over dobbelt så stor markedsandel som de til sammen. Dette sier mye om størrelsen NOD har i dagens marked for Bluetooth LE. Dessuten har Nordic Semiconductor så sent som 3. februar, vist til en brutto fortjenestemargin på hele 58,9% som kan tyde på de fortsatt er store nok til å sette prisingen i markedet (Ytterdal, 2021; Oslo Børs, 2022a).

Nordic Semiconductor er også i cellular-IoT (cIoT) markedet, men her er deres markedsandel ikke kjent. Dette er lang-rekkevidde-teknologi, som NOD selv sier det neste store markedet som kommer innen halvleder-teknologien. Enn så lenge er inntektene fra cIoT relativt små i forhold til Bluetooth LE, 14 millioner USD mot nesten 550 millioner USD. Likevel antar Nordic Semiconductor at markedet for lang rekkevidde kommer til å bli like stort som markedet for kort rekkevidde omkring 2026 (Ytterdal, 2021). NOD satser allerede nå ca. 40% av investeringsbeløp på opp mot 400 millioner USD innenfor cIoT og Wi-Fi. Som man ser i Figur 7 har cellular IoT-teknologien stort potensial, og dermed vil det være store summer NOD kan opparbeide seg, hvis de kommer tidlig inn på markedet. NOD er fremtidsrettet, og har klare tanker om å begynne satsingen tidlig for å etablere seg og bli ledende også innenfor disse markedene. Dermed er det naturlig å kategorisere Nordic Semiconductor som en «early mover» innenfor markedet cIoT. NOD ønsker også å satse innenfor Wi-Fi, og ser for seg å komme seg tidlig inn på Wi-Fi 6 markedet i andre halvdel av 2022 (Ytterdal, 2021).

## 5 billion IoT devices by 2025 - via cellular access technologies



Figur 7: Vekstmuligheter i IoT-industrien (Ytterdal, 2021)

Avslutningsvis kan man slå fast at Nordic Semiconductor er et ledende selskap innenfor kortrekkevidde teknologi, og at de også ønsker å bli dette innenfor cellular IoT og Wi-Fi. Det at Nordic satser på alle tre markedene, gir en trygghet og viser deres dominerende posisjon i markedet. Hvis det i fremtiden ikke vil bli like aktuelt med Bluetooth LE, er også Nordic i markedet med cIoT og Wi-Fi, og har dermed gjort seg godt egnet til å følge eventuelle endringer i markedet. Nordic Semiconductor har en sterk posisjon innen halvleder-teknologimarkedet.

### 4.3 PESTEL

Hensikten med en PESTEL-analyse er å identifisere drivkreftene som ligger bak en markedsvekst. Internet of Things er en bølge av drivkrefter, som Nordic Semiconductor ønsker å utnytte. Deler av hverdagen som aldri før har hatt et behov for digitale løsninger, skal nå digitaliseres. Alt fra kjøleskap, kaffetraktere og lamper til joggesko, klokker og armbånd blir nå utstyrt med sensorer, software og internett. Denne trenden fører til et positivt skifte i etterspørselskurven for komponentene Nordic Semiconductor leverer. Det er avgjørende å skaffe tilstrekkelig med informasjon rundt de underliggende trendene for å kunne komme med noen holdbare spådommer om fremtiden. Faktorene som er med på bygge opp under denne trenden blir definert og beskrevet nedenfor.

#### 4.3.1 Politiske faktorer

De politiske faktorene står i forhold til hvordan, eller i hvilken grad, myndighetene og offentlige institusjoner tar del i økonomien og markedet. Som en del av den norske

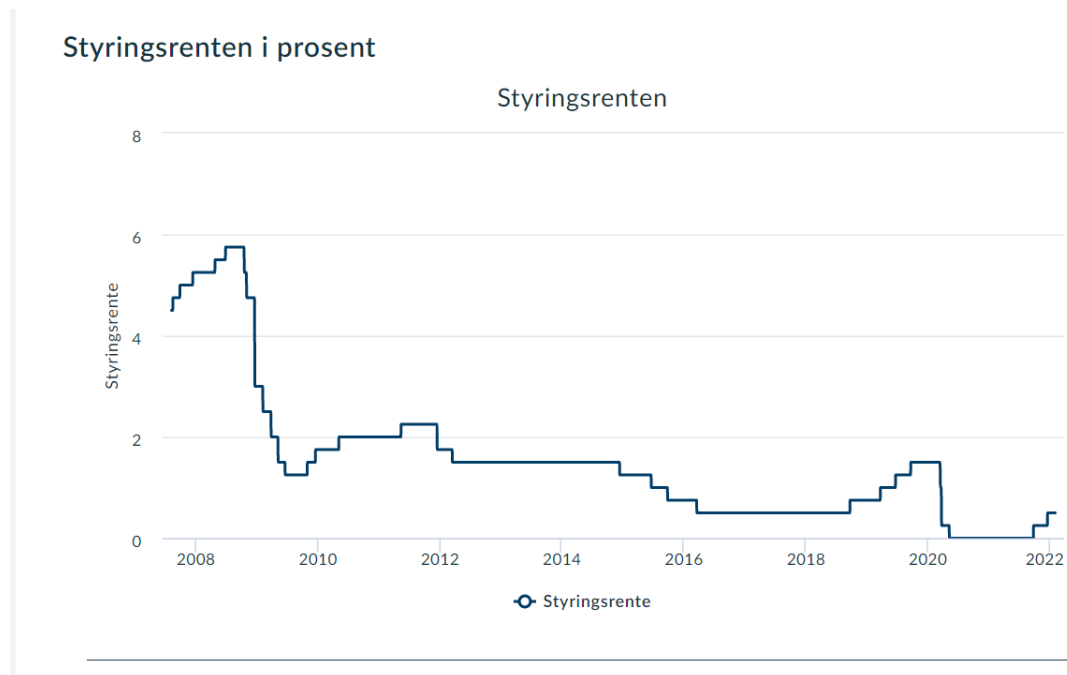
regjeringens innsats for å utvikle miljøvennlig norsk industri, var Norges næringsminister, Jan Christian Vestre, på besøk i Nordic Semiconductor sitt hovedkontor i Trondheim før nyttår 2021 (19.12.2021). Administrerende direktør i selskapet, Sverre-Tore Larsen, utalte i etterkant av besøket at “Det viktigste er å forstå hva som trengs for å styrke vår internasjonale posisjon som en pådriver for et grønt industrielt fremstøt. Forhåpentligvis var dette bare starten på et viktig samarbeid med departementet.” (Jensen, S. 2021). At Nordic Semiconductor har en slik rolle i norsk næringsliv, har stor betydning for selskapets fremtid. Ved nedgangstider er veien til økonomiske subsidier kortere for en nasjonal hjørnesteinsbedrift. Nordic Semiconductor har blitt et viktig selskap for norsk eksport og landets nasjonaløkonomi.

Selv om selskapet opplever en sterk politisk støtte innenfor landegrensene, er det ikke gitt at de mottar den samme støtten internasjonalt. Taiwan Semiconductor Manufacturing Co. (TSMC) er en verdensledende produsent av komponenter og også underleverandør for Nordic Semiconductor (Taiwan Semiconductor, 2022). Taiwan er et land med en spesiell historie. I praksis har landet vært selvstendig siden 1949, men det er ikke anerkjent som en selvstendig stat. I senere tid har Kina godtatt et Taiwansk selvstyre, samtidig som det foreligger en kinesisk trussel om invasjon dersom landet erklærer seg formelt selvstendig. Økonomisk har landet opplevd en enorm vekst og er i dag blant de rikeste landene i verden (FN, 2020). Taiwans geografiske plassering bidrar til at landet er en gunstig handelspartner for USA og Japan, som også er en av de største kundene til Nordic Semiconductor. Taiwans forhold til Kina kan potensielt være utslagsgivende for kundeporteføljen til Nordic Semiconductor ettersom handelsforholdet mellom Kina og USA er noe betent. Bakgrunnen for denne såkalte “handelskrigen” er at USA mener kinesiske subsidier skaper et kunstig konkurransefortrinn mot amerikanske selskap, samtidig som at Kina mistenkes for spionasje og hackerangrep (Magnus, 2019). Straffetoll og fullstendig handelsnekt mellom amerikanske selskap og kinesiske Huawei er noen av tiltakene som kom under president Trump (Auby, 2019). Dersom denne konflikten skulle tilspisse seg, er det ikke utenkelig at Nordic Semiconductor blir rammet.

#### 4.3.2 Økonomiske faktorer

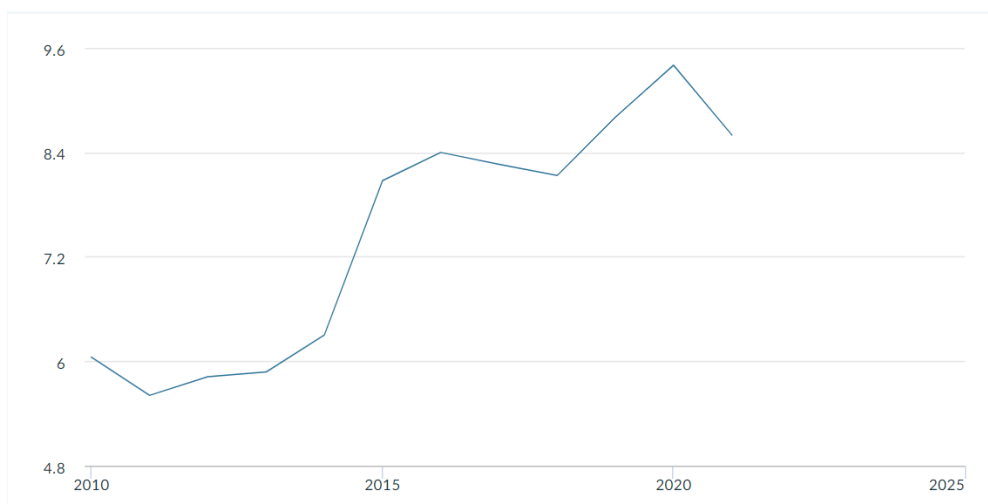
Den generelle økonomiske utviklingen i samfunnet står også helt sentralt i utviklingen av enkeltmarked i tillegg til at trender har stor påvirkningskraft i forhold til utviklingen i produktmarkedet. Styringsrenten er en viktig faktor å se på i denne sammenheng. I Figur 8 ser vi en graf som illustrerer utviklingen i styringsrenten fra 2008 og frem til i dag. Som vi vet fra

tidligere, henger styringsrenten tett sammen med kostnaden på kapital. Helt siden pandemien slo innover verdensøkonomien har kostnaden på kapital vært svært lav. Dette har bidratt til å skape et godt utgangspunkt for vekstselskap som NOD. Incentivene har ikke bare vært til stedet for å gjennomføre større investeringer for selskapet selv, men også Nordic Semiconductor sine kunder. Vi er imidlertid inne i en periode med forventninger om en gradvis økning av renten i årene fremover, noe som kan ha betydning for selskapets ekspansjon og prising (Norges Bank, 2022).



Figur 8: Norges Bank styringsrente i perioden 2008 - 2022 (Norges Bank, 2022a)

I og med at Nordic Semiconductor operer i et internasjonalt marked foregår store deler av deres omsetning i amerikanske dollar. Valutakursen er dermed en vesentlig faktor i forhold til salgsinntektene til selskapet. I Figur 9 ser vi en graf som viser prisen på NOK pr 1 USD. Som vi ser under, har norske kroner svekket seg betraktelig mot amerikanske dollar fra 2010 og frem til i dag. En svekket norsk krone vil stimulere lønnsomheten i eksportbedrifter som Nordic Semiconductor (Norges Bank, 2018).



Figur 9: NOK pr USD i perioden 2010 - 2022 (Norges Bank, 2022b)

#### 4.3.3 Sosiokulturelle faktorer

Sosiale faktorer omfatter demografiske trender som befolkningsvekst, kjønnsfordeling, velstand og grad av urbanisering. En del av formålet med Internet of Things er å effektivisere kommunikasjonen i samfunnet tillegg til å styrke informasjonstilgangen. En vedvarende positiv befolkningsvekst vil øke behovet for ytterligere effektivisering. FN anslår at vi vil nå 10 milliarder mennesker innen år 2100, noe som sannsynligvis vil kreve enda mer effektive og digitale løsninger enn vi har vi dag (FN, 2021).

#### 4.3.4 Teknologiske faktorer

Teknologiske faktorer innebærer innovasjon av teknologi brukt i nye produkter eller arbeidsprosesser. I denne sammenheng vil utviklingen av Internet of Things stå sentralt. Utviklingen av 5G nettverk, bærbar teknologi (smartklokker og sporingsbrikker), helsevesen og Smart Home er potensielle faktorer som kan avgjøre hvordan kundegruppen til Nordic Semiconductor ser ut om noen år (Fatehpour, 2021).

#### 4.3.5 Miljømessige faktorer

De miljømessige faktorene er klima og endringer i værforhold. En økende bevissthet rundt selskapers miljøfotavtrykk er en trend som har kommet for å bli. Verdiskapning er ikke lenger like mye verdt dersom den ikke er bærekraftig. Dette er ansvarsområdet Nordic Semiconductor tar alvorlig. De har blant annet forpliktet seg til FNs bærekraftsmål, noe



administrerende direktør tar på alvor. I sammenheng med det tidligere besøket fra næringsministeren, uttalte han at “Bærekraft er avhengig av teknologi- og innovasjonsprosjekter innenfor IoT som kan bidra til å realisere FNs bærekraftsmål”. Helt konkret jobber NOD med å redusere miljøfotavtrykket fra millioner av batterier ved å maksimere levetiden på deres batteri og produkter. Deres produkter brukes igjen i alt fra luftrensing til beskyttelse av truede arter (Jensen, S. 2021).

Deres forpliktelse til bærekraft har nylig betalt seg i form av en plass blant de 100 selskapene på STOXX Global ESG Leaders Index. Dette er en samling av selskap som scorer høyest når det gjelder Miljø-, Sosiale- og Forretningsetiske forhold (på engelsk ESG) (Nordic Semiconductor, 2021a). Denne internasjonale annerkjennelsen kommer godt med i forhold til mulighetene for å bygge en større kundegruppe og samarbeidspartnere.

#### 4.3.6 Lovmessige/juridiske faktorer

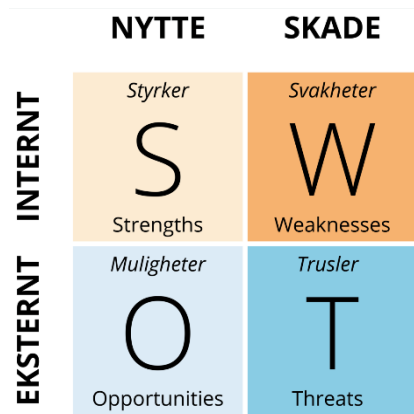
Disse faktorene omfatter alle lover og regler knyttet til markedet selskapet operer i. Her er både etterspørsels- og tilbudssiden relevant. Endringer på det juridiske planet kan gi utslag i nye standarder for produktkvalitet, distribusjonskanaler og salgmåter.

Taiwan Semiconductor Manufacturing Co. (TSMC) leverer for eksempel komponenter til Nordic Semiconductor. Dette kan være en utfordring ettersom Taiwan har en svært forskjellig lovgivning fra Norge og deres retningslinjer kan stå i strid med de norske standardene. Nordic Semiconductor er avhengige av å ta ansvar for hele verdikjeden de operer for å opprettholde etiske standarder.

Selv om handelssituasjonen mellom USA og Kina ikke er like tilspisset som den var under president Trump, er den fortsatt en trussel. USAs økende handelsunderskudd med Kina oppleves som et nederlag for amerikanerne og kan over tid true deres maktposisjon (Rønneberg, 2019). Dersom USA innfører straffetoll for Taiwansk-produserte varer kan dette ha fatale konsekvenser for Nordic Semiconductor.

## 4.4 SWOT

Vi vil benytte oss av en SWOT analyse mot slutten av den strategiske analysen for å klassifisere og prioritere funnene vi har gjort tidligere. Funnene prioriterer vi opp mot de overordnede markedsmålene til Nordic Semiconductor mens vi klassifiserer de etter styrker, svakheter, muligheter eller trusler.



Figur 10: SWOT-analyse (Vikøren & Pihl, 2022)

De overordnede markedsmålene til selskapet er (Nordic Semiconductor, 2021; Knutsen, 2021):

- Nå 1 milliard dollar i omsetning innen 2023
- Doble inntektene i perioden 2023-2026
- Fortsatt være markedsledende innen Bluetooth LE
- Fortsette ekspansjon mot WiFi og “Cellular IoT”

#### 4.4.1 Styrker

Kundeporteføljen deres er absolutt en av deres sterkeste sider. Med samarbeidspartnere som Google, Apple, Microsoft, Samsung og Amazon er deres nettverk ikke bare et godt utgangspunkt for omsetningsvekst, men også videre kompetansebygging. Disse samarbeidspartnerne er også selskap som krever enormt mye av deres underleverandører, noe som holder Nordic Semiconductor skjerpet hele veien. Dersom selskapet ønsker å opprettholde sin markedsandel er de avhengige av å tilfredsstille sine kunder.

Deres fokus på bærekraftig verdiskapning gjør selskapet egnet for videre vekst, i tillegg til at deres plass i STOXX Global ESG Leaders Index beviser at selskapets verdier etterleveres. Dette gjør dem også populære for eksterne investorer og samarbeidspartnere som ønsker å jobbe mot et grønt skifte. At plasseringen av selve produksjonen av komponentene ligger i Taiwan gjør også at de har en geografisk nærhet til kundene sine. Dette miljøstempelet åpner opp flere muligheter og potensielt nye samarbeidspartnere. Positiv omtale og markedsentusiasme skaper et godt grunnlag for selskapets videre vekst inn i WiFi og “Cellular IoT” markedet.

#### 4.4.2 Svakheter

Den største utfordringen til Nordic Semiconductor er tilgangen på komponenten “wafer”. Wafer er en skive av silisium, som fungerer som en halvleder (Larsen, 2021). TSMC, som er leverandør av Wafer til Nordic Semiconductor, stanset produksjonen fullstendig i starten av pandemien som en konsekvens av et forventet fall i den globale etterspørselen. Dette resulterte i at Nordic Semiconductor kun fikk en økning i antall komponenter på 25% i 2021, mot året før (Charlesen, 2021). Dette skjer samtidig som at selskapets ordresreserve tredobler seg gjennom 2021 (Knudsen, 2022). Knappheten på “wafer” fungerer som en flaskehals for omsetningen til Nordic Semiconductor. Dersom dette problemet ikke løser seg, kan det bli vanskelig for selskapet å nå deres omsetningsmål.

#### 4.4.3 Muligheter

“Internet of Things” er en megatrend som er inne i en enorm vekstfase. I 2020 var det om lag 11 milliarder enheter som var koblet på dette nettverket og innen 2027 er dette tallet forventet å vokse til nærmere 27 milliarder (Ytterdal, 2021). Nordic Semiconductor er allerede markedsledende innenfor “Bluetooth LE”, som er en tilkoblingsteknologi over korte avstander. For å nå målet sitt om å omsette for 1 milliard USD i 2023 er selskapet nødt til å videreføre denne kompetansen på områder som Wi-Fi tilkobling, skylagring og “Cellular IoT”. Kommunikasjon over større avstander åpner opp flere nye potensielle forretningsområder som blant annet logistikk og shipping. Dette er bransjer med store og veletablerte aktører med historie som strekker seg langt tilbake i tid. Dersom Nordic Semiconductor kommer med innovative løsninger som kan benyttes her, vil det åpne opp for en potensiell stor kundegruppe.

Som en oppfølging til denne, kan selskapet utnytte deres markedsposisjon i ansettelsen av ingeniører og utviklere. Gjennom 2021 økte deres arbeidskraft med 22%, noe som vitner om at de ønsker stadig flere talentfulle arbeidstakere. Det er heller ikke til å legge skjul på at det er en mangel på ingeniører og utviklere i alle sektorer. Ved denne økningen av arbeidskraft, viser det NODs attraherende posisjon (Charlesen, 2022). Å skape et stadig større fortrinn innenfor innhenting av talenter og erfarne arbeidstakere, vil være kompetanse- og utviklingsbyggende, samt være styrkende for NODs posisjon. Denne posisjonen skaper et godt grunnlag dersom selskapet noen gang skulle beslutte å produsere komponentene “inhouse”, for å slippe avhengigheten til TSMC.

Selv om bransjen har lidd store effektivitetstap som en konsekvens av lav tilgang på wafer, kan disse strategiske skiftene ha en positiv effekt over tid. Vekst i seg selv medfører ikke nødvendigvis verdiskapning. Ettersom Nordic Semiconductor ikke har fått dekket deres behov for wafer har de måttet utnytte det volumet de har hatt tilgang til. Dette kan ha skiftet deres strategi over mot et større fokus på verdiskapning mot et tidligere vekst-fokus.

#### 4.4.4 Trusler

Flere av teknologigigantene, som i dag er kunder av Nordic Semiconductor, har signalisert at de ønsker å utvikle halvledere “in-house”. Apple har tidligere kuttet deres samarbeid med Intel, noe som visste seg å være en fordelaktig beslutning (Haselton, 2021). Bloomberg skriver nå blant annet at Apple bygger opp et team som skal utvikle trådløse komponenter (Gurman, 2021). Selv om kun 5-10 prosent av Nordic Semiconductor sin omsetning stammer fra Apple er dette en truende utvikling (Bjørnsen, 2021).

Så lenge Kinesisk økonomi fortsetter å vokse, samtidig som at USA sliter med å få ned arbeidsledigheten og inflasjonen, vil trusselen om økte tollsatser på varer fra Kina og Asia være reel. USA er nødt til å sikre at deres egne bedrifter er konkurransedyktige i det internasjonale markedet, noe som nødvendigvis gjenspeiler dagens situasjon. Dersom Joe Biden skulle beslutte å øke tollene på import, kan dette være nok til at Nordic Semiconductor sine amerikanske kunder velger å produsere halvledere selv.

Nordic Semiconductor operer i dag i et veldig smalt og konsentrert marked. Dersom det skulle dukke opp substitutter eller produkter som utkonkurrerer den løsningen selskapet leverer vil dette ha enorme konsekvenser for NOD. Deres konkurransefortrinn bygger også i stor grad på deres kompetanse og human-kapital. Et tap av deres mest sentrale ansatte vil i stor grad svekke selskapet. Dette er absolutt reelle trusler og viser selskapets sårbarhet.

## 5. Regnskapsanalyse/Analyse av risiko og lønnsomhet

Det vil bli gjennomført en regnskapsanalyse av Nordic Semiconductor basert på regnskapet fra 2017 til 2021, for å kunne danne et helhetsbilde av deres økonomiske situasjon. Denne analysen vil være utgangspunktet for prognosene av fremtidige kontantstrømmer, avkastningskrav og til slutt den fundamentale verdsettelsen.

### 5.1 Grunnleggende regnskapsanalyse

Regnskapsanalyse er alle de teknikkene som benyttes for å få kartlagt og belyst en bedrifts økonomiske stilling og utvikling (Kristoffersen, 2019, s. 435). I en regnskapsanalyse er det ønskelig å forsøke å forutsi hvordan utviklingen av virksomheten vil være i fremtiden, og derfor vil vi også oppsøke trender. Det er verdt å nevne at nøkkeltall tilknyttet regnskapsdata kan påvirkes av historiske hendelser, slik det kan være forventet at pandemien har gjort i 2020-2022. Dermed er det viktig å se på regnskapsdata i et historisk perspektiv, og vite at dataene ikke gir noen garantier for hva som vil skje med en virksomhet i fremtiden. I et større bilde, kan det være aktuelt å se hvordan Nordic Semiconductor påvirkes om markedet er i lav- eller høykonjunktur. I en grunnleggende regnskapsanalyse skal følgende fire forhold vurderes (Kristoffersen, 2019, s.435):

1. Lønnsomhet – Vurdering av bedriftenes inntjeninger
  - Herunder rentabilitetsmålinger
2. Finansiering – bedriftenes anskaffelse og anvendelse av kapital
3. Soliditet – bedriftens evne til å kunne tåle tap
4. Likviditet – Bedriftens betalingsevne

I årsrapportene som ligger tilgjengelig på hjemmesiden til Nordic Semiconductor, blir det presentert tall innenfor kategoriene «group» og «parent». I den grunnleggende regnskapsanalysen benytter vi tall fra «group», siden analysen er for konsernet Nordic Semiconductor. Tallene for 2017-2021 er hentet fra årsrapportene for NOD.

Tabell 1: Formler for lønnsomhet (Kristoffersen, 2019)

Lønnsomhet	Anvendt formel	Forklaring
------------	----------------	------------

Totalkapitalrentabilitet	$\frac{(\text{Driftresultat} + \text{finansinntekt}) * 100\%}{\text{Totalkapital (snitt)}}$	Måler avkastningen til bedriften av den samlede kapitalen som er bundet i bedriften (s. 452)
Egenkapitalrentabilitet før skatt	$\frac{\text{Ordinært resultat før skatt} * 100\%}{\text{Gjennomsnittelig egenkapital}}$	Måler avkastningen på investeringene gjort av eierne i bedriften (s. 454)
Egenkapitalrentabilitet etter skatt	$\frac{\text{Ordinært resultat} * 100\%}{\text{Gjennomsnittelig egenkapital}}$	Måler avkastningen på investeringene gjort av eierne i bedriften (s. 454)
Driftsmargin [%]	$\frac{\text{Driftresultat} * 100\%}{\text{Driftsinntekter}}$	Måler driftsresultatet ut ifra hver krone inntjent i salg (s. 449)

Tabell 2: Formler for finansiering

Finansiering	Anvendt formel	Forklaring
Finansieringsgrad 1	$\frac{\text{Anleggsmidler}}{\text{Egenkapital} + \text{langsiktig gjeld}}$	Måler hvor stor grad anleggsmidlene er langsiktige finansiert (s.460)

Tabell 3: Formler for soliditet

Soliditet	Anvendt formel	Forklaring
Rentedekningsgrad	$\frac{\text{Ordinært resultat før skatt} + \text{rentekostnad}}{\text{Rentekostnad}}$	Måler bedriftenes evne til å betale sine rentekostnader (s. 465)
Egenkapitalandel	$\frac{\text{Egenkapital} * 100\%}{\text{Totalkapital}}$	Måler hvor mange prosent av eiendelene til bedriften som er finansiert med egne midler (s. 463)
Gjeldsgrad	$\frac{\text{Gjeld}}{\text{Egenkapital}}$	Måler forholdet mellom kapitalen som er finansiert

		av eierne, og kapitalen som er finansiert av utenforstående (s. 463)
--	--	--

Tabell 4: Formler for likviditet

Likviditet	Anvendt formel	Forklaring
Likviditetsgrad 1	$\frac{\text{Omløpsmidler}}{\text{Kortsiktig gjeld}}$	Måler evnen til å kunne betale ned kortsiktig gjeld, med å omgjøre omløpsmidler til likvider. Normen er at likviditetsgrad 1 bør være større enn 2 (s.468).
Likviditetsgrad 2	$\frac{\text{Omløpsmidler} - \text{varelager}}{\text{Kortsiktig gjeld}}$	Måler evnen til å betale ned kortsiktig gjeld på kort tid. Normen er at likviditetsgrad 2 bør være større enn 1 (s.468).

## 5.2 Lønnsomhetsanalyse

Lønnsomheten til en virksomhet beskriver deres evne til å skape overskudd (Kristoffersen, 2019). For at NOD skal skape overskudd, må inntektene deres overgå kostnadene i regnskapet, noe som vil være avgjørende om de skal kunne overleve som en virksomhet i lengden. I denne sammenheng vil selskapet også møte en rekke krav fra både investorer og långivere. Andre krav vil være at virksomheten har en god og gjerne stabil utvikling å vise til. Selv om regnskapet kan vise til et overskudd, men utviklingen er stadig synkende, kan dette reise spørsmål om lønnsomheten til virksomheten. Som kjent har NOD hatt en positiv aksjeutvikling, og det vil være interessant å undersøke om deres lønnsomhet har hatt en sammenfallende utvikling. Kjente nøkkeltallsanalyser under lønnsomhet er blant annet å måle totalkapitalrentabiliteten, egenkapitalrentabiliteten og driftsmarginen. Rentabilitet forklarer oss hvilken avkastning en virksomhet har på kapitalen tilgjengelig, enten om det er egenkapital eller totalkapital. Bruken av disse nøkkeltallene vil gi et godt innblikk knyttet til

lønnsomheten til NOD.

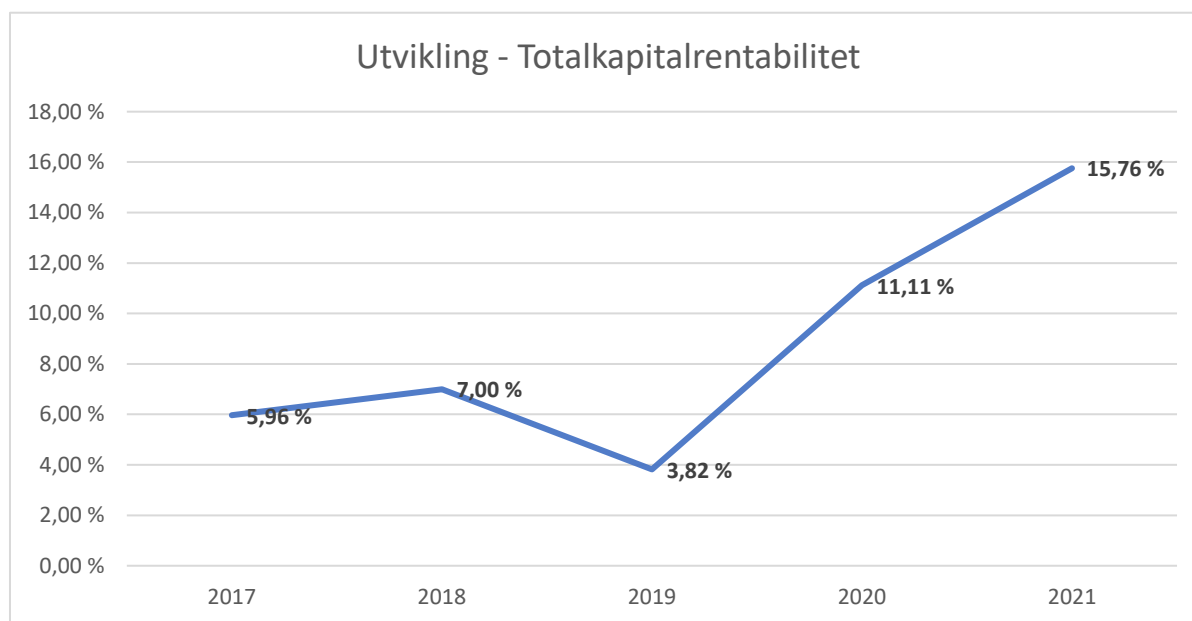
### 5.2.1 Totalkapitalrentabilitet

Totalkapitalrentabilitet (eller totalrentabilitet) forteller hvor effektivt man har utnyttet kapitalen, altså gjeld og egenkapital, de har tilgjengelig (Kristoffersen, 2019). Et viktig krav er at avkastningen på kapitalen bør være høyere en gjeldsgraden, og ei heller være under risikofri rente med tillegg for en gitt andel av risikopremien. Generelt sett, er stadig høyere avkastning bedre utnyttelse av kapitalen. For eksempel en avkastning på 10%, vil ofte bli ansett som bra, og en avkastning på 15% blir sett på som meget bra. Det beste man kan gjøre for å finne ut om avkastningen er hensiktsmessig, er å sammenlikne med andre virksomheter, eller konkurrenter, i samme bransje. Vi går mer inn på sammenlikning av andre selskaper når vi prognostiserer fremtidige kontantstrømmer. Spesielt under pandemien, som inntraff for fullt våren 2020 i Norge, har man vært nødt til å utvikle seg markant på det teknologiske på kort tid. Det har skapt høy etterspørsel etter databrikker, og noe som etter hvert har presset prisene opp samtidig som at ordreservene har økt drastisk. Gitt under i tabell 5 sammenlikner vi totalrentabiliteten over fem år ved utgangen av regnskapsårene 2017 til 2021. Utviklingen er også skissert som en graf i figur 11. Tallene er i amerikanske dollar, og er hentet fra årsrapportene til NOD.



Tabell 5: Totalkapitalrentabilitet

	2017	2018	2019	2020	2021
Driftsresultat	10 450,00	14 047,00	9 272,00	45 714,00	86 920,00
Finansinntekter	275,00	1 782,00	1 910,00	642,00	730,00
Totalkapital per 01.01	174 684,00	185 119,00	267 161,00	318 359,00	515 814,00
Totalkapital per 31.12	185 119,00	267 161,00	318 359,00	515 814,00	596 767,00
Gjen.sn. totalkapital	179 901,50	226 140,00	292 760,00	417 086,50	556 290,50
<b>Totalkapitalrentabilitet</b>	5,96 %	7,00 %	3,82 %	11,11 %	15,76 %



Figur 11: Graf totalkapitalrentabilitet

Gjennom de fem siste årene kan man se at det har vært fluktuerende utnyttelse av totalkapitalen. Spesielt gjennom de to siste årene (2020 og 2021), kan man se at det har vært god avkastning på kapitalen. Driftsresultatet femdoblet seg fra 2019 til 2020, og doblet seg nesten deretter fra 2020 til 2021 igjen. Den største faktoren er den plutselige umettelige etterspørselen etter databrikker, som en konsekvens av pandemien. Før pandemien kunne man se en litt nedgående utvikling, noe som er veldig forklarende på hvor mye pandemien har hatt å si, med tanke på det å omstille seg til en ny situasjon. Teknisk sett, er grunnen til økningen av rentabiliteten en forholdsvis større økning i driftsresultat knyttet opp mot gjennomsnittlig økning av totalkapitalen. Derfor kan man si at NOD har blitt bedre på å utnytte sine økonomiske ressurser.

### 5.2.2 Egenkapitalrentabilitet

Egenkapitalrentabiliteten forteller oss hvor stor avkastning man har fått på å investere i en virksomhet (Kristoffersen, 2019). Dette vil være av større interesse for eiere og investorer, da

dette kan gi en indikasjon på hvilke selskaper man ønsker å investere i.

Egenkapitalrentabiliteten vil også vise hvor stor andel som vil tilfalle som egenkapital fra resultatet. Man kan både beregne egenkapitalrentabiliteten før og etter skatt. Praktisk vil det være enklere å ta for seg egenkapitalrentabiliteten før skatt, i hvert fall når man skal sammenlikne det med totalkapitalrentabiliteten, men det som vil være av størst interesse for investorer og eiere vil likevel være utregningen etter skatt. Nedenfor i tabell 6 og 7, vil utregning ligge for både før og etter skatt for regnskapsårene 2017 til 2021. Tallene er i amerikanske dollar, og er hentet fra årsrapportene til NOD.

### Før skatt:

Tabell 6: Egenkapitalrentabilitet før skatt

	2017	2018	2019	2020	2021
Resultat før skatt	9 780,00	15 081,00	9 706,00	42 925,00	87 260,00
Egenkapital per 01.01	116 949,00	124 953,00	221 549,00	232 205,00	402 492,00
Egenkapital per 31.12	124 953,00	221 549,00	232 205,00	402 492,00	458 201,00
Gjen.sn. egenkapital	120 951,00	173 251,00	226 877,00	317 348,50	430 346,50
<b>Egenkapitalrentabilitet</b>	8,09 %	8,70 %	4,28 %	13,53 %	20,28 %

### Etter skatt:

Tabell 7: Egenkapitalrentabilitet etter skatt

	2017	2018	2019	2020	2021
Resultat etter skatt	6 763,00	8 859,00	7 327,00	38 391,00	71 163,00
Egenkapital per 01.01	116 949,00	124 953,00	221 549,00	232 205,00	402 492,00
Egenkapital per 31.12	124 953,00	221 549,00	232 205,00	402 492,00	458 201,00
Gjen.sn. egenkapital	120 951,00	173 251,00	226 877,00	317 348,50	430 346,50
<b>Egenkapitalrentabilitet</b>	5,59 %	5,11 %	3,23 %	12,10 %	16,54 %

Rentabiliteten til egenkapitalen har sammenfallende utvikling som ved totalkapitalens rentabilitet, og man ser også at det er en tydelig endring etter at pandemien inntraff. Sammenhengen mellom totalkapital- og egenkapitalrentabilitetene, faller ned på hvordan lånefinansieringen er. Det vil si, dersom rentabiliteten til totalkapitalen er høyere enn lånerenten, vil avkastningen på egenkapitalen bli økt (Kristoffersen, 2019). Grunnen til at egenkapitalrentabiliteten er høyere enn totalkapitalrentabiliteten ved årene 2020 og 2021, vil nok forklaringen ligge på at netto fortjeneste har økt. Altså at de får mer fortjeneste ved outsourcingen sin enn kostnadene ved å ta opp lån.

### 5.2.3 Driftsmargin

Driftsmargin, også gjerne omtalt som driftsresultat i prosent av driftsinntekter, skal kunne gi oss en indikasjon på hvordan NOD utvikler seg økonomisk, sett bort i fra finansielle inntekter og kostnader (Kristoffersen, 2019). Driftsmarginen ser dermed for avvikende variabler, som blant annet større investeringer i egne aksjer eller større lån, som ellers ville gitt store fluktuasjoner fra et år til et annet. Denne marginen vil variere fra segment til segment, og virksomheter innad i disse. Det blir sagt at en driftsmargin på over 10% vil være god, samt under 1% vil være dårlig. Denne påstanden fordrer likevel om en lav prisstigning. Under ser man at for regnskapsårene 2020 til 2021, er driftsmarginen over det som kjennetegnes god. Man vil likevel reise spørsmål om dette er like bra, ettersom pandemien har bydd på høyere prisstigning, eller med andre ord større grad av inflasjon. Samtidig kan man se en utvikling, på lik linje med rentabilitetene, som vil gi en indikasjon på at NOD utvikler seg i riktig retning. Selv om inflasjonen generelt har vært økende, så vil ikke dette være forklarende for NODs bedre verdier for lønnsomhet. Deres bedre verdier for lønnsomhet skyldes dernest en større etterspørsel etter teknologien deres.

Tabell 8: Driftsmargin

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Driftsresultat</b>	10 450,00	14 047,00	9 272,00	45 714,00	86 920,00
<b>Driftsinntekter</b>	236 003,00	271 134,00	288 395,00	405 217,00	610 528,00
<b>Driftsmargin</b>	4,43 %	5,18 %	3,22 %	11,28 %	14,24 %

### 5.3 Soliditetsanalyse

Med soliditet menes bedriftens langsiktige evne til å nedbetale gjeld. Soliditeten måles ved å se hvor mye av eiendelene som er dekket av egenandel. Til denne analysen vil det være sentralt å se på gjeldsgrad og egenkapital.

Tabell 9: Egenkapitalandel og gjeldsgrad

År	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Sum eiendeler</b>	185 119	267 161	318 359	515 814	596 767
<b>Sum egenkapital</b>	124 953	221 549	232 205	402 492	458 201
<b>Sum gjeld</b>	60 166	45 612	86 155	113 323	138 566
<b>Sum gjeld og egenkapital</b>	185 119	267 161	318 359	515 814	596 767
<b>Gjeldsgrad</b>	0,48	0,21	0,37	0,28	0,30
<b>Egenkapitalandel</b>	67,50 %	82,93 %	72,94 %	78,03 %	76,78 %

En fin tommelfingerregel for god gjeldsgrad er under 2. Her ligger Nordic Semiconductor langt under dette. På grunn av såpass lave tall, har vi kvalitetssikret kildene våre, med å bruke både årsrapporter fra Nordic Semiconductor, samt sekundærkilder. Med en gjeldsgrad på 0,3 i 2021, så er det ingenting som antyder at NOD vil overstige grenseverdien på 2 med det første.

Egenkapitalandelen sier oss hvor mye egenkapitalen utgjør av totalkapitalen.

Egenkapitalandelen har gått litt opp og ned siste fem år, men har generelt sett gått opp hvis man ser de siste fem årene i helhet. Nordic Semiconductor har lav gjeldsgrad, samt høy egenkapitalandel, noe som forteller oss at de ikke står i en tilsynelatende risikabel posisjon.

## 5.4 Finansieringsanalyse

Finansieringsanalysen gir oss et innblikk i hvordan bedriften har skaffet kapital, og hvordan denne benyttes. Det er i hovedsak tre forskjellige måter bedriften kan skaffe kapital på.

Investorene kan velge å spytte inn penger i selskapet selv, også kalt selvfinansiering.

Selskapet kan også velge å reinvestere overskuddet fra tidligere drift, ofte kalt egenfinansiering. Den tredje muligheten kalles fremmedfinansiering og omhandler lån i form av obligasjoner eller banklån.

Tidshorisonen på kapitalen er ofte relevant å ha et begrep om. Finansieringsgrad 1 er en modell som forteller oss i hvilken grad anleggsmidlene er finansiert av langsiktig kapital.

Denne er gitt ved:

$$\text{Finansieringsgrad 1} = \frac{\text{Anleggsmidler}}{(\text{Langsiktig Gjeld} + \text{Egenkapital})}$$

Dette tallet bør helst ligge under 1, da det vil bety at anleggsmidlene er finansiert ved bruk av langsiktig kapital.

Tabell 10: Finansieringsgrad 1

År	2017	2018	2019	2020	2021
Anleggsmidler	12 258	17 582	26 625	28 284	33 885
Egenkapital	124 953	221 549	232 205	402 492	458 201
Langsiktig gjeld	20 293	279	20 196	21 452	14 861
<b>Finansieringsgrad 1</b>	<b>8,44 %</b>	<b>7,93 %</b>	<b>10,55 %</b>	<b>6,67 %</b>	<b>7,16 %</b>

Vi ser at finansieringsgraden har ligget relativt stabilt mellom 6,67% og 10,55% i årene 2017 – 2021. Dette viser at Nordic Semiconductor har finansiert sine anleggsmidler med enten langsiktig gjeld eller egenkapital. Dette er svært positivt ettersom et anleggsmiddel er varig eie. Selskapets lave finansieringsgrad er et godt utgangspunkt for videre ekspandering ettersom en lånefinansiert vekt er mulig. Dette kan enten gjøres organisk eller ved oppkjøp.

## 5.5 Likviditetsanalyse

Likviditetsanalysen gir oss selskapets betalingsevne. En god likviditet henger sammen med en god kjøpekraft, og øker sannsynligheten for at selskapet kan innfri sine betalingsforpliktelser. Formlene under vil gi oss grunnlag for å vurdere likviditeten til Nordic Semiconductor.

Likviditetsgrad 1 er gitt ved:

$$\text{Likviditetsgrad 1} = \frac{\text{Omløpsmidler}}{\text{Kortsiktig gjeld}}$$

Tabell 11: Likviditetsgrad 1

År	2017	2018	2019	2020	2021
Omløpsmidler	136 910	205 494	219 589	401 909	487 973
Kortsiktig gjeld	39 873	45 333	65 958	91 871	123 704
<b>Likviditetsgrad 1</b>	<b>3,43</b>	<b>4,53</b>	<b>3,33</b>	<b>4,37</b>	<b>3,94</b>

Likviditetsgrad 1 gir oss forholdet mellom omløpsmidler og kortsiktig gjeld. Dette forholdet sier noe om selskapets evne til å betale kortsiktig gjeld. Dette tallet bør ligge over 2, noe vi ser at det også gjør. I perioden 2017 – 2021 var det laveste tallet 3,33, i 2019, noe som er godt innenfor.

Likviditetsgrad 2 er gitt ved:

$$\text{Likviditetsgrad 2} = \frac{(\text{Omløpsmidler} - \text{varelager})}{\text{Kortsiktig gjeld}}$$

Tabell 12: Likviditetsgrad 2

År	2017	2018	2019	2020	2021
Omløpsmidler	136 910	205 494	219 589	401 909	487 973
Varelager	43 789	42 679	53 067	61 915	54 943
Kortsiktig gjeld	39 873	45 333	65 958	91 871	123 704
Likviditetsgrad 2	2,34	3,59	2,52	3,70	3,50

Likviditetsgrad 2 gir oss et anslag på Nordic Semiconductors evne til å betale deres kortsiktige forpliktelser. Den kortsiktige likviditeten betraktes som god dersom likviditetsgraden er over 2.

## 6 Avkastningskrav

### 6.1 CAPM

Kapitalverdimodellen (Capital Asset Pricing Model på engelsk), er kanskje den mest brukte modellen for utregning av forventet avkastning til et aktivum basert på risikoen ved en investering i forhold til markedsporteføljen (Kenton, 2022). Med andre ord, ønsker man å finne ut forholdet mellom systematisk risiko og forventet avkastning til NODs aksjer. Denne modellen blir ofte foretrukket, grunnet dens enklere oppsett, i forhold til blant annet mer avanserte flerfaktormodeller. Hensikten med denne modellen er at jo høyere systematisk risiko en investor velger å ta, jo høyere forventet avkastning skal man få i gjengjeld. Formelen for kapitalverdimodellen er som følger:

$$E[R_i] = R_f + \beta_i * (E[R_m] - R_f), \text{ der}$$

$$E[R_i] = \text{CAPM}$$

$$= \text{Forventet avkastning til et gitt aktivum (egenkapital i vårt tilfelle)}$$

$$R_f = \text{Risikofri rente}$$

$$\beta_i = \text{Beta av investeringen til det gitte aktivumet (egenkapital i vårt tilfelle)}$$

$$E[R_m] = \text{Forventet avkastning fra markedet}$$

$$(E[R_m] - R_f) = \text{Markedets risikopremie}$$

### 6.1.1 Risikofri rente

Den risikofrie renten er den forventede avkastningen til en investering som har null i risiko. Verdien av den risikofrie renten vil representere det en investor kan forvente som avkastning ved å investere absolutt risikofritt over en spesifisert tidsperiode (Hayes, 2021a). En risikofri rente i Norge vil typisk kunne være å sette pengene på en sparekonto i en bank eller å investere i statlige obligasjoner. Det regnes som risikofritt å investere i statlige obligasjoner, siden den norske stat vil stille som garantist. Selve begrepet risikofri rente er definert som tre måneders statsobligasjonsrente (Pedersen, 2020). Likevel er det slik at 10-årig statsobligasjoner er det som er mest vanlig å benytte som den risikofrie renten i det norske markedet (PwC, 2021). Disse har historisk sett gitt en høyere rente enn det man ville fått i banken.

Den effektive renten på norske 10-årige statsobligasjoner er per 18. februar 2022 på 2.115 %. Den har steget betraktelig etter et bunnpunkt i juli 2020 på rundt 0,53% (Trading economics, 2022). Den har vært kunstig lav under pandemien som har herjet i verden fra starten av 2020, men har nå kommet seg opp på et mer forventet nivå igjen. I oppgaven er det likevel valgt å benytte renten på 10-årige statsobligasjoner per 01. januar 2022, siden det på det tidspunktet vi skal gjøre analysen for. Den siste rentesatsen som er gjeldene, er renten 30. desember 2021, og er på 1,718 %. Dette er den risikofrie renten vi benytter oss av i denne oppgaven, og følger man den historiske utviklingen, så ser man at renten har hentet seg inn godt på dette tidspunktet etter koronapandemien. Dette gir oss god grunn til å tro at renten er en god fremstilling av det norske markedet igjen, etter at den har vært lav under pandemien.

### 6.1.2 Markedets risikopremie

Markedets risikopremie er differansen mellom den forventede avkastningen til en markedsportefølje og den risikofrie renten (Rammen, 2021). Med andre ord, gir risikopremien den forventede avkastningen til en investor i et marked, etter at man har justert for den risikofrie renten som er i det samme markedet.

Markedsrisikopremien har gjennom en undersøkelse gjort av PwC vært uendret fra 2020, med et gjennomsnitt på 4,8%. Medianen ligger på 5%, kommer det også frem i undersøkelsen (PwC, 2021). Ved å benytte en markedsrisikopremie på 5%, forteller det oss at investorer krever disse 5% i meravkastning på investeringene sine, for å ta den økte risikoen som er i markedet (Rammen, 2021).

### 6.1.3 Beta-verdien

Selskapets beta måler hvor sensitiv aksjekursen er mot markedsbevegelser. Selskap med en beta-verdi mellom 1 og 0 har en tendens til å bevege seg i samme retning som markedet, men ikke langt. En beta over 1 vil si at aksjekursen “overdriver” markedsbevegelsene, mens en beta lik 1 følger markedet (Brealey, 2020). Det er i hovedsak to faktorer som påvirker selskapets beta: operasjonell og finansiell gearing. Høy operasjonell gearing vil si at de faste kostnadene er relativt høye i forhold til de variable kostnadene. Dette gir lav fleksibilitet, men en potensiell høy avkastning i medgangstider. Denne faktoren måles ofte som “degree of operating leverage (DOL)”. Formelen som benyttes her er:

$$DOL = 1 + \frac{\text{Faste kostnader ink. avskrivninger}}{\text{Resultat etter skatt}}$$

Benytter vi tall fra Nordic Semiconductor sitt regnskap i 2021 får vi:

Tabell 13: Utregning av DOL

Faste kostnader	149 824
Andre kostnader	52 098
Avskrivninger	37 798
SUM	239 720
Resultat etter skatt	71 171
DOL	4,37

Den andre faktoren som er med på å avgjøre selskapers beta, er den finansielle gearingen. Forholdet mellom egenkapital og totalkapital sier noe om hvor sårbar selskapets finansielle situasjon er i forhold til markedssvingninger. En høy belåningsgrad vil forsterke svingningene i markedet og gi en høy ROE i gunstige markedsconjunkturer. Fra Figur 11 ser vi at Nordic Semiconductor har en egenkapital på 76,78% (pr 2021) noe som er svært høyt. Dette skaper lavere forventninger til selskapets beta, enn om den finansielle gearingen hadde vært høyere. Videre skal vi nå regne ut denne verdien.

Formelen for beta er:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2},$$

der  $\sigma_{im}$  er kovariansen mellom aksjen og markedets avkastning og  $\sigma_m^2$  er variansen til markedet. I vår beregning av beta benyttet vi oss av Excel. Indeksen vi tar utgangspunkt i er



Oslo Børs Benchmark Index. Dette er hovedindeksen og den inneholder de 69 største og mest omsatte selskapene på Oslo børs. Nordic Semiconductor er vektet til 3.1%. Vi innhentet historisk data fra Wall Street Journal Markets og valgte de daglig justerte sluttkursene fra den 01.04.2010 til 12.30.2021, da det ikke var flere tilgjengelige verdier for selskapet. NOD har blant annet gjennomført en 1:5 aksjesplitt ved to anledninger og betalt ut utbytte to ganger. De justerte sluttkursene tar hensyn til dette. Dataen fra Wall Street Journal Markets kom i CVS form og måtte derfor gjøres om til .xlsx. Videre regnet vi ut daglig avkastning for både NOD og OSEBX. Ved hjelp av Excel funksjonene =KOVARIANS.S (avkastning OSEBX; avkastning NOD) og =VARIANS.S (avkastning OSEBX) har vi nok input til å få ut en Beta-verdi av formelen som er beskrevet i Tabell 14.

Tabell 14: Formel for beta

Period	2010 - 2021	5yr	1yr
BETA	1,036	1,149	1,423

Vi velger å benytte oss av den 5årige beta-verdien. Denne beregnes da med grunnlag i 1252 sluttkurser for både NOD og OSEBX. Det siste året har NOD opplevd en enorm vekst og utklasset indeksen, noe som gjenspeiler seg i beta-verdien for det siste året. Det er imidlertid urealistisk at denne veksten vil fortsette i årene fremover. Derfor mener vi at den 5årige beta-verdien gir et mer realistisk utgangspunkt for videre utregninger.

#### 6.1.4 Egenkapitalens avkastningskrav

Fra 6.1 CAPM ble formen for kapitalverdimodellen presentert, og videre i delkapittelet ble det presentert verdiene for risikofri rente, beta-verdi og markedets risikopremie.

- Risikofri rente:  $R_f = 1,718 \%$
- Beta:  $\beta = 1,149$
- Markedets risikopremie:  $(E[R_m] - R_f) = 5,00\%$

$$E[R_i] = R_f + \beta i * (E[R_m] - R_f) = 1,718\% + 1,149 * 5,00\% = 7,463\% \approx 7,5\%$$

## 6.2 WACC

WACC (eller Weighted Average Cost of Capital på engelsk) betegnes som totalavkastningskravet når man vurderer lønnsomheten av en investering. Ved å veie sammen avkastningen for egenkapitalen (som vi fant ut ved 6.1.4) og kostnaden for den rentebærende

gjelden, vil man kunne finne ut avkastningskravet for totalkapitalen (Boye, et al., 2018). Med andre ord, ønsker man å etablere et avkastningskrav som fyllestgjør samtlige interessenter, som blant annet eiere, investorer, kreditorer, med flere. Formelen for WACC etter skatt er som følger (Hargrave, 2022):

$$WACC = \left( \frac{E}{V} * CAPM \right) + \left( \frac{D}{V} * R_d * (1 - T_c) \right), der$$

$E$  = Markedsverdien av selskapets egenkapital

$D$  = Markedsverdien av selskapets gjeld

$V = E + D = \text{totalkapital}$

$\frac{E}{V}$  = Egenkapitalandel av totalkapitalen

$\frac{D}{V}$  = Gjeldsandel av totalkapitalen

$R_d$  = Gjeldskostnaden

$T_c$  = Skattesats/Selskapsskatt

For at man skal oppnå riktig vektlegging av avkastningskravene, er det viktig at vi har med andelene av egenkapital og gjeld fra totalkapitalen. Andelen av egenkapitalen finner man med å ta forholdet mellom egenkapitalen og totalkapitalen for det gitte året. Det samme vil være gjeldende for gjeldsandelen; ved å ta forholdet mellom gjelden og totalkapitalen for det gitte året.

Tabell 15: Utrekning av andel egenkapital og andel gjeld

	2017	2018	2019	2020	2021
Egenkapital	124 953,00	221 549,00	232 205,00	402 492,00	458 201,00
Gjeld	60 166,00	45 612,00	86 155,00	113 323,00	138 566,00
Totalkapital	185 119,00	267 161,00	318 360,00	515 815,00	596 767,00
<b>Andelen egenkapital</b>	67,50 %	82,93 %	72,94 %	78,03 %	76,78 %
<b>Andelen gjeld</b>	32,50 %	17,07 %	27,06 %	21,97 %	23,22 %

Gjennom årene, vil vi få gjennomsnittlig egen- og gjeldsandel på henholdsvis 75,65% og 24,37%. Med andre ord, er NOD i veldig liten grad finansiert gjennom kreditorer, og de finansierer dermed mye selv. Gjennom bruk av CAPM fra 6.1, fant vi avkastningskravet for egenkapitalen. Selv om selskapet finansieres i stor grad av egenkapitalen, må vi også ta hensyn til finansieringen fra kreditorene. Avkastningskravet (gjeldsrenten) for kreditorene vil man finne ved å ta forholdet mellom rentekostnadene og den totale gjelden (rentekostnadene

og gjelden) for det gitte året til NOD, og deretter den gjennomsnittlige gjeldsrenten for de 5 siste regnskapsårene.

Tabell 16: Utregning av gjennomsnittlig gjeldsrente

	2017	2018	2019	2020	2021
Rentekostnad	622,00	428,00	1 102,00	1 416,00	1 129,00
Gjeld	60 166,00	45 612,00	86 155,00	113 694,00	138 566,00
<b>Gjeldsrente</b>	1,03 %	0,94 %	1,28 %	1,25 %	0,81 %
<b>Gjennomsnittlig Gjeldsrente</b>	1,06 %				

Vi finner da at gjeldsrente vil bli 1,06%. Skattesatsen for regnskapsåret 2021 var på 22%, noe den også er for 2022 (Regjeringen, 2022). Vi kan dermed sette inn tallene i vår overordnede formel for avkastningskravet for total kapitalen (WACC):

$$WACC = (75,65\% * 6,968\%) + (24,37\% * 1,06\% * (1 - 22\%)) = 5,473\%$$

## 7. Prognose av fremtidige kontantstrømmer

Hittil i oppgaven har vi fokusert på historiske regnskapsdata fra 2017-2021. I denne delen skal vi estimere tallene for de tre neste årene, altså fra 2022-2024. Nordic Semiconductor opplever en enorm vekst, noe som også medfører stor usikkerhet. Vi har dermed valgt å se på de tre neste årene ettersom et lenger tidsperspektiv ville medført enda større usikkerhet. Estimatenes våre vil gi et grunnlag for å gjennomføre en verdsettelse av Nordic Semiconductor.

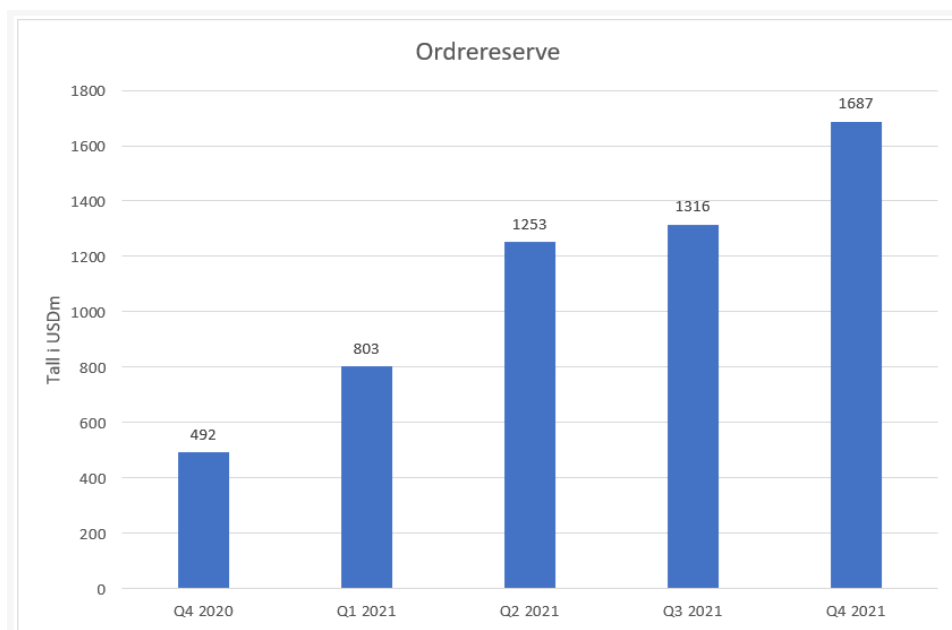
## 7.1 Driftsinntekter

Selskapets driftsinntekter har hatt en positiv utvikling de senere årene. I perioden 2017-2021 har selskapet økt driftsinntektene med nærmere 250%, noe som også kan forklare deres kursoppgang. Foruten om i 2019 har inntektene hatt en tosfret vekstrate. Etter et skuffende første kvartal i 2019 uttalte administrerende direktør, Sverre Tore Larsen, at driften har vært preget av et turbulent makroøkonomisk bilde og høy usikkerhet (Høgseth, 2019). Denne usikkerheten skulle imidlertid vise seg å være kortvarig da driftsinntektene økte med 40,51% igjen i 2020. Som vi har vært inne på tidligere i den strategiske analysen, var 2020 et spesielt år også for Nordic Semiconductor. Pandemien fremskyndet på mange måter overgangen til det digitale, noe selskaper som NOD dro god nytte av. Selv om driftsinntektene i 2021 var preget av en begrenset leveringskapasitet, grunnet tilgangen på “wafer”, økte selskapets driftsinntekter med 50,66%.

Tabell 17: Oversikt over driftsinntekter fra 2017 til 2021

Periode	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Driftsinntekter</b>	236 003	271 134	288 395	405 217	610 528
Endring i %	-	14,89 %	6,37 %	40,51 %	50,67 %

Vi ser i Tabell 17 at starten av pandemien representerer et tydelig skifte i veksten til Nordic Semiconductor. Etterspørselen etter trådløs teknologi har skutt i været, noe som etter all sannsynlighet er en vedvarende trend. I vår estimering av fremtidige driftsinntekter for perioden 2022-2024 vil vi også ta ordreservene i betraktning.



Figur 12: Ordresreserve Nordic Semiconductor Q4 2020 - Q4 2021 (Nordic Semiconductor, 2021)

Som vi ser i Figur 12 har ordresreserven økt med 243% i perioden fra 4. kvartal 2020 til 4. kvartal 2021. Dette gjenspeiler også kapasitetsbegrensningen de har beskrevet i forhold til tilgangen på “wafer”. I deres egen rapport skriver de at ordresreservene strekker seg inn i 2023 og at leveringstidspunktet avhenger av wafer-tilgang Nordic Semiconductor, 2021a).

Tabell 18: Estimerte driftsinntekter fra 2022

Periode	2017	2018	2019	2020	2021	2022e	2023e	2024e
Driftsinntekter	236 003	271 134	288 395	405 217	610 528	888 789	1 293 933	1 637 861
Endring i %	-	14,89 %	6,37 %	40,51 %	50,67 %	45,58 %	45,58 %	26,58 %

Tabell 19: Snitt for å se på utviklingen under koronapandemien

Periode (Snitt)	Vekst
Vekst 2017-2021	28,10 %
Vekst 2020-2021	45,58 %

I hele perioden fra 2017-2021 opplevde NOD en gjennomsnittlig vekst i omsetning på 28,20%. Tar vi økningen i ordresreserver og pandemi-effekten i betraktning er det konservativt å anslå at perioden 2022-2024 vil ha samme vekstrate. I estimatene våre for 2022 og 2023 legger vi derfor den gjennomsnittlige veksten for årene 2020 og 2021 til grunn. Vi ender da opp med en årlig vekst på 45,58%, noe som vil tilsi en omsetning på 1 293 933 USDm i 2023 og godt innenfor deres milliardmål. For 2024 er estimatene derimot noe mer usikre. Det er lite sannsynlig at veksten vil fortsette i samme takt, samtidig som at det er tenkelig at deres innsats innenfor “cellular IoT” og WiFi markedet vil gi resultater. Bloomberg har imidlertid et

anslag om at IoT markedet vil vokse fra en markedsverdi på 212,1 milliarder USD i 2018 til 1319,08 milliarder USD i 2026. Dette tilsvarer en årlig vekst på 26,58%, noe vi tror er realistisk for NOD å oppnå i 2024 (Bloomberg, 2020).

## 7.2 Driftskostnader

I Tabell 20 ser vi en oversikt over Nordic Semiconductors varekostnader i perioden 2017 til 2021. Selskapets bruttomargin er inne i en positiv trend og har siden 2017 økt fra 47,24% til 53,50% i 2021. I en børsmelding fra selskapet i forkant av kvartalsrapporten for Q4 2021 sier selskapet at den høye bruttomarginen er et resultat av en prisjustering som ble gjort 1. Januar 2021 (Oslo Børs, 2022b).

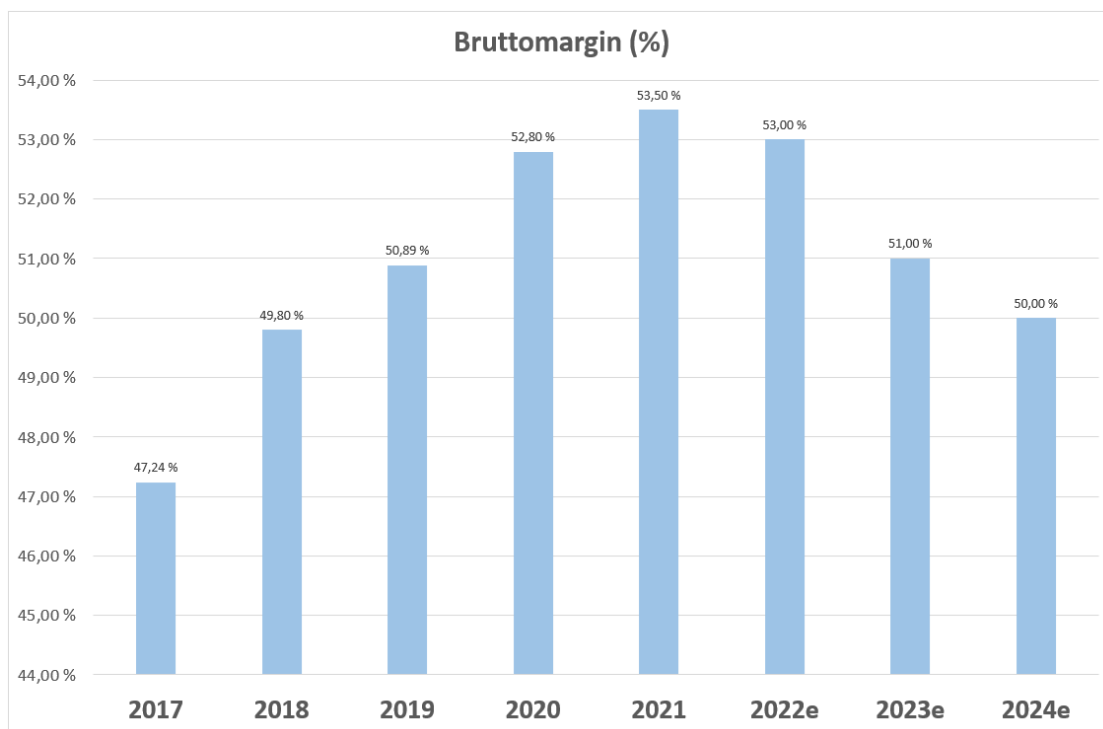
Tabell 20: Driftskostnader fra 2017 til 2021

Periode	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Driftsinntekter</b>	236 003	271 134	288 395	405 217	610 528
<b>Materialkostnader</b>	-123 645	-136 111	-141 290	-190 690	-283 415
<b>Andre direkte kostnader</b>	-872	-1	-351	-584	-472
<b>Sum varekostnader</b>	-124 517	-136 112	-141 641	-191 274	-283 887
<b>Bruttofortjeneste</b>	111 486	135 022	146 754	213 943	326 641
<b>Bruttomargin (%)</b>	47,24 %	49,80 %	50,89 %	52,80 %	53,50 %

Denne prisjusteringen kom som en konsekvens av lav wafer-tilgang, noe som nå ser ut til å bedre seg. Vi anser derfor 2021 som et engangstilfelle og ikke en bærekraftig trend i forhold til bruttomargin. Våre estimater for perioden 2022-2024 er henholdsvis 53%, 51% og 50%.

Tabell 21: Fremtidig bruttomargin

Periode	2017	2018	2019	2020	2021	2022e	2023e	2024e
<b>Driftsinntekter</b>	236 003	271 134	288 395	405 217	610 528	888 789	1 293 933	1 637 861
<b>Materialkostnader</b>	-123 645	-136 111	-141 290	-190 690	-283 415			
<b>Andre direkte kostnader</b>	-872	-1	-351	-584	-472			
<b>Sum varekostnader</b>	-124 517	-136 112	-141 641	-191 274	-283 887	-417 731	-634 027	-818 930
<b>Bruttofortjeneste</b>	111 486	135 022	146 754	213 943	326 641	471 058	659 906	818 930
<b>Bruttomargin (%)</b>	47,24 %	49,80 %	50,89 %	52,80 %	53,50 %	53,00 %	51,00 %	50,00 %



Figur 13: Bruttomargin estimert fra 2022 til 2024

Videre tar vi for oss selskapets driftskostnader. Tabell 22 viser oss at i perioden 2017-2021 utgjorde disse mellom 33% og 40% av den totale omsetningen. Andelen har imidlertid en nedadgående trend, noe som også er naturlig ettersom driften effektiviseres over tid. I våre videre estimater for 2022-2024 kalkulerer vi at denne trenden skal fortsette og vil utgjøre 32%, 30% og 29%. Ettersom selskapet selv ikke har mer detaljerte forklaringer på hva som inngår i posten “Andre driftskostnader” har vi valgt å ikke beregne forholdet mellom lønnskostnadene og andre driftskostnader.

Tabell 22: Kostnadsestimering

Periode	2017	2018	2019	2020	2021	2022e	2023e	2024e
Lønnskostnader	-60 517	-70 048	-80 281	-101 211	-149 824			
Andre driftskostnader	-27 657	-34 199	-33 665	-35 954	-52 099			
Sum driftskostnader	-88 174	-104 247	-113 946	-137 165	-201 923	-284 413	-388 180	-474 980
Andel av omsetning	37 %	38 %	40 %	34 %	33 %	32 %	30 %	29 %

Videre skal vi se på avskrivninger for selskapet. Vi ser at forholdet mellom avskrivninger og driftsinntekter holder seg forholdsvis konstant. I perioden 2017-2021 har avskrivningene i snitt ligget på 6,73% av omsetning og vi legger også dette til.

Tabell 23: Resultat etter skatt

Periode	2017	2018	2019	2020	2021	2022e	2023e	2024e
<b>Driftsinntekter</b>	236 003	271 134	288 395	405 217	610 528	888 789	1 293 933	1 637 861
<b>Materialkostnader</b>	-123 645	-136 111	-141 290	-190 690	-283 415			
<b>Andre direkte kostnader</b>	-872	-1	-351	-584	-472			
<b>Sum varekostnader</b>	-124 517	-136 112	-141 641	-191 274	-283 887	-417 731	-634 027	-818 930
<b>Bruttofortjeneste</b>	111 486	135 022	146 754	213 943	326 641	471 058	659 906	818 930
<b>Bruttomargin (%)</b>	47,24 %	49,80 %	50,89 %	52,80 %	53,50 %	53,00 %	51,00 %	50,00 %
<b>Lønnskostnader</b>	-60 517	-70 048	-80 281	-101 211	-149 824			
<b>Andre driftskostnader</b>	-27 657	-34 199	-33 665	-35 954	-52 099			
<b>Sum driftskostnader</b>	-88 174	-104 247	-113 946	-137 165	-201 923	-284 413	-388 180	-474 980
<b>Andel av omsetning</b>	37 %	38 %	40 %	34 %	33 %	32 %	30 %	29 %
<b>EBITDA</b>	23 312	30 775	32 808	76 778	124 718	186 646	271 726	343 951
<b>EBITDA margin (%)</b>	9,88 %	11,35 %	11,38 %	18,95 %	20,43 %	21,00 %	21,00 %	21,00 %
<b>Avskrivninger</b>	-12 863	-16 727	-23 535	-31 063	-37 797			
<b>EBIT</b>	10 449	14 048	9 273	45 715	86 921	142 206	232 908	327 572
<b>EBIT margin (%)</b>	4,43 %	5,18 %	3,22 %	11,28 %	14,24 %	16,00 %	18,00 %	20,00 %
<b>Finansielle aktiviteter</b>	-669	1 034	433	-2 790	338			
<b>Resultat før skatt</b>	9 780	15 082	9 706	42 925	87 259			
<b>Netto margin (%)</b>	2,87 %	3,27 %	2,54 %	9,47 %	11,66 %	12,26 %	14,14 %	15,63 %
<b>Resultat etter skatt</b>	6 763	8 859	7 327	38 391	71 161	109 000	183 000	256 000

### 7.3 Arbeidskapital

Vi er avhengige av å beregne arbeidskapitalen til Nordic Semiconductor for å finne de frie kontantstrømmene. Vi ser at NOD har hatt en betydelig vekst i arbeidskapital de siste fem årene, i takt med omsetningen, som illustrert i Tabell 24.

Tabell 24: Arbeidskapital

Periode	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Netto arbeidskapital</b>	76 074	61 950	61 300	70 200	78 500	108 400
<b>AK/OMS (%)</b>	38,48 %	26,25 %	22,61 %	24,34 %	19,37 %	17,76 %
<b>Snitt AK/OMS</b>	24,80 %					

Dette gir oss en indikasjon på god likviditet i selskapet, i og med at mye av den langsiktige gjelden er dekt av omløpsmidlene. En åpenbar grunn til dette er NODs lave totale gjeld. Vi ser at omsetningen har også økt betraktelig og dermed er det nødvendig å se økning i arbeidskapital i sammenheng med økningen i omsetning. Forholdet mellom arbeidskapital og omsetning har fluktuert mellom 17,76% og 38,48%. I våre estimater for perioden 2022-2024



legger vi gjennomsnittet av dette forholdstallet til grunn og benytter den allerede estimerte omsetningen.

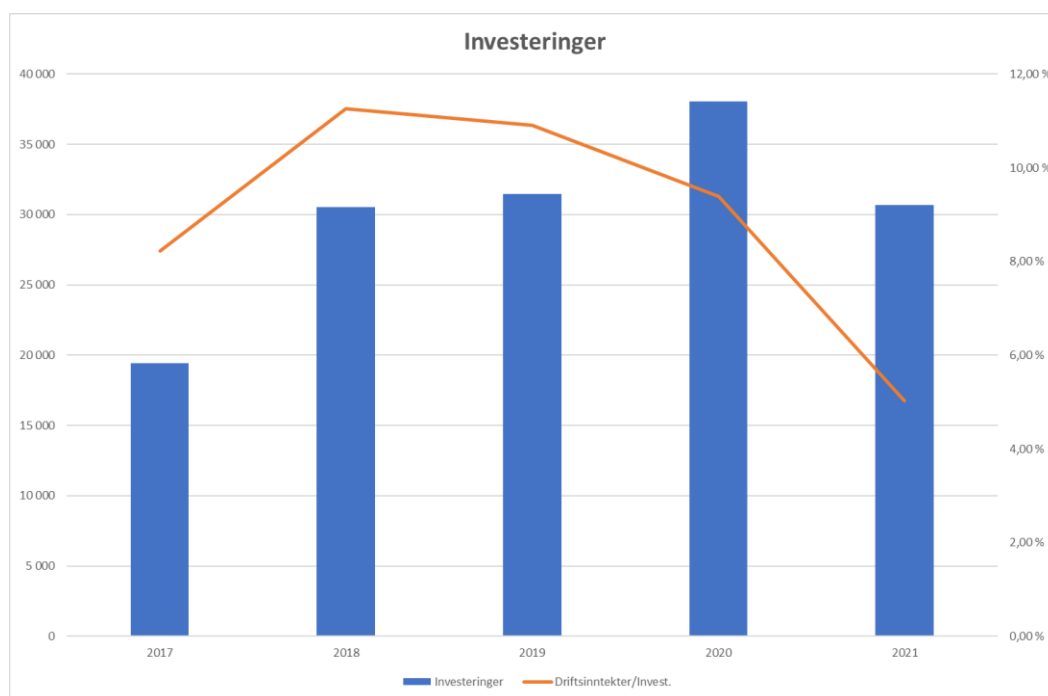
Tabell 25: Endring i arbeidskapital

Periode	2017	2018	2019	2020	2021	2022e	2023e	2024e
Driftsinntekter	236 003	271 134	288 395	405 217	610 528	888 789	1 293 933	1 637 861
Avskrivninger	12 863	16 727	23 535	31 063	37 797	59 792	87 048	110 185
Avskrivning/OMS	5,45 %	6,17 %	8,16 %	7,67 %	6,19 %	6,73 %	6,73 %	6,73 %
Snitt AVS/OMS	6,73 %							

Det er endringen i arbeidskapitalen fra år til år som er relevant i forhold til å estimere de de frie kontantstrømmene til total kapitalen.

## 7.4 Investeringer

Å investere tidlig i områder med store vekstmuligheter er, som nevnt i den strategiske analysen, noe selskapet legger stor vekt på. I og med at Nordic Semiconductor er en teknologibedrift, er de ikke avhengig av enorme investeringer for å skape verdi. Dette gjenspeiler seg også i Figur 14. Investeringene holder seg relativt stabilt, mens forholdet mellom investeringer og driftsinntekter synker, noe som sannsynligvis er en trend også i tiden fremover.



Figur 14: Investeringer

Selv om det alltid vil være behov for reinvesteringer og vedlikehold av inneværende investeringer, estimerer vi at forholdet mellom driftsinntekter og investeringer vil falle. For 2022 har vi imidlertid estimert en nominell økning i investeringer som en konsekvens av nye satsningsområder innenfor blant annet WiFi-tilkobling. Videre har vi estimert en stabilisering på 30 000 USD for årene 2023 og 2024.

Tabell 26: Estimerte investeringer

Periode	2017	2018	2019	2020	2021	2022e	2023e	2024e
Driftsinntekter	236 003	271 134	288 395	405 217	610 528	888 789	1 293 933	1 637 861
Investeringer	19 404	30 523	31 454	38 035	30 694	38 000	30 000	30 000
<b>Driftsinntekter/Invest.</b>	8,22 %	11,26 %	10,91 %	9,39 %	5,03 %	4,28 %	2,32 %	1,83 %

## 7.5 Estimering av frie kontantstrømmer

Med utgangspunkt i resultat etter skatt finner vi kontantstrømmen til totalkapitalen ved å legge til avskrivninger, investeringer og endring i arbeidskapital. De estimerte kontantstrømmene i perioden 2022-2024 tar vi med oss videre i DCF-analysen.

Tabell 27: Fri kontantstrøm

Periode	2017	2018	2019	2020	2021	2022e	2023e	2024e
Resultat etter skatt	6 763	8 859	7 327	38 391	71 161	109 000	183 000	256 000
Avskrivninger	12 863	16 727	23 535	31 063	37 797	59 792	87 048	110 185
Investeringer	-19 404	-30 523	-31 454	-38 035	-30 694	-38 000	-30 000	-30 000
Endring i Arbeidskapital	14 124	650	-8 900	-8 300	-29 900	-112 020	-100 476	-85 294
<b>Fri Kontantstrøm</b>	14 346	-4 287	-9 492	23 119	48 364	18 773	139 572	250 891

## 7.6 Verdsettelse ved bruk av DCF-modellen

Vi har nå estimater for kontantstrømmene i perioden 2022-2024. Ettersom usikkerheten blir større jo lenger frem i tid vi kommer har vi valgt å ikke estimere lenger frem i tid enn 2024. Nåverdien av disse kontantstrømmene blir avgjørende for å estimere selskapets aksjekurs. Denne verdien finner vi ved å neddiskontere med WACC, som vi har funnet tidligere i oppgaven til å bli 5,473%.

$$\text{Nåverdien av kontantstrømmene} = \frac{18\,773}{1 + 0,05473} + \frac{139\,572}{(1 + 0,05473)^2} + \frac{250\,891}{(1 + 0,05473)^3}$$

Det er imidlertid ikke slik at veksten stopper opp etter 2024. Ved å regne ut nåverdien av terminalverdi finner vi verdien den videre veksten. Formelen for terminalverdi er:

$$\text{Terminalverdi} = \text{kontantstrøm 2024} \cdot \frac{(1 + g)}{WACC - g} \cdot \frac{1}{WACC^4}$$

Utfordringen vår i utregningen av denne terminalverdien er å estimere en passende vekst (g-verdi). Denne verdien blir ofte presentert som den stabile vekstraten og er helt avgjørende for vår verdsettelse. Det er mange faktorer som avgjør størrelsen på denne vekstraten. Markedet selskapet operer i er mest nærliggende å ta utgangspunkt i og setter rammene for våre estimater. Den metoden som oftest er brukt er å benytte den risikofrie renten. Den risikofrie renten er et resultat av forventet inflasjonen og forventet realrente, noe som også ofte brukes for den generelle veksten i økonomien. Tidligere i oppgaven har vi estimert denne til å være 1,718%. I vårt tilfelle vil det være sannsynligvis være pessimistisk å benytte en så lav vekstrate. Nordic Semiconductor er allerede markedsledende i deres segment og med en markedsandel på 42% vil NOD være avhengig av at det totale markedet vokser, for at de skal vokse selv. Skal vi legge Bloomberg sin artikkel til grunn er det sannsynlig at IoT markedet vil fortsette å vokse i nærmeste fremtid. Deres anslag er at IoT markedet vil oppleve en årlig vekstrate på 25,68% frem mot 2026 (Bloomberg, 2020). Videre har McKinsey & Company også en analyse av halvleder-bransjen der de estimerer at halvparten av bransjens markedsverdi baserer seg på forventet vekst, der de anslår en langsiktig vekst på 7-8%. Her nevnes det også til grunne at gapet mellom de ledende markedsaktørene og nyetableringer øker, noe som Nordic Semiconductor kommer godt ut av (McKinsey & Company, 2021). For at selskapet skal kunne matche den forventede veksten i markedet er de avhengig av at de konkurransefortrinnene de besitter i dag, er bærekraftig og vedvarende over tid. Disse konkurransefortrinnene blir diskutert i den strategiske analysen tidligere i oppgaven. Det er også disse faktorene vi legger til grunn i forhold til vedvarende konkurransefortrinn.

Ettersom g-verdien skal representere selskapets vekst fra år 2024 og fremover i det uendelige, er sannsynligvis både Bloomberg og McKinsey sine anslag i overkant optimistiske. Selv om halvleder bransjen vil oppleve en sterk vekst også i årene fremover vil denne vekst-raten etter hvert bevege seg mot den generelle veksten i markedet. Vi anslår denne g-verdien til å være 2,5%, altså noe høyere enn dagens risikofrie rente. Videre skal vi gjennomføre selve verdsettelsen.

Tabell 28: Fordeling av verdi

<b>Nåverdi (2022-2024)</b>	357 088	5,11 %
<b>Nåverdi (2025 -&gt;)</b>	6 626 863	94,89 %
<b>Selskapsverdi</b>	6 983 952	100,00 %

Ved å benytte formlene for nåverdi av kontantstrømmene og terminalverdi kommer vi frem til Nordic Semiconductors selskapsverdi. Det er viktig å påpeke at dette er verdien til total kapitalen og tar ikke hensyn til selskapets gjeld.

Tabell 29: Input data

<b>WACC</b>	5,47 %
<b>Terminalvekst (g)</b>	2,50 %
<b>Rentebærende gjeld</b>	138 608

Kapitalkostnaden (WACC) og terminalvekst (g) er hentet fra tidligere beregninger og er benyttet i utregningen av NODs selskapsverdi. Vi trekker videre fra den rentebærende gjelden for å finne verdien av egenkapitalen.

Tabell 30: Fundamental verdsettelse

<b>Selskapsverdi</b>	6 983 952
<b>(-) Rentebærende gjeld</b>	138 608
<b>Verdi av egenkapital</b>	6 845 344
<b>Antall Aksjer (000s)</b>	190 961
<b>Verdi/aksje (USD)</b>	35,85
<b>Dollarkurs (04.03.2022)</b>	8,95
<b>Verdi/aksje (NOK)</b>	320,75

Antall aksjer er beregnet ved et såkalt “weighted average number of outstanding shares”. Dette er en måte å beregne et gjennomsnitt av antallet utestående aksjer over en periode. I forhold til kursen på USD/NOK har vi valgt å ta utgangspunkt i kursen den 4.3.2022. Vi benytter også denne kursen videre i den markedsbaserte verdsettelsen.

Kursmålet vi kom frem til i den fundamentale verdsettelsen er 320,75 NOK/aksje. Dette er vesentlig høyere enn kursen i skrivende stund (172.05), men en rettferdig pris med bakgrunn i de beregningene vi har gjort ovenfor.

Antall aksjer er beregnet ved et såkalt “weighted average number of outstanding shares”. Dette er en måte å beregne et gjennomsnitt av antallet utestående aksjer over en periode. I forhold til kursen på USD/NOK har vi valgt å ta utgangspunkt i kursen den 4.3.2022. Vi benytter også denne kursen videre i den markedsbaserte verdsettelsen.

Kursmålet vi kom frem til i den fundamentale verdsettelsen er 320,75 NOK. Dette er vesentlig høyere enn dagens kurs en rettferdig pris med bakgrunn i de beregningene vi har gjort ovenfor.

## 7.7 Sensitivitetsanalyse

I Tabell 31 har vi gjennomført en sensitivitetsanalyse der vi belyser hvor sensitiv aksjekursen er i forhold til avkastningskrav (WACC) og terminalveksten (g). Hele 94,89% av selskapsverdien ligger i forventninger om vekst fra år 2025 er selskapet svært sensitiv i forhold til for endringer i disse faktorene. Vi har valgt et utfallsrom for terminalvekst på 1-3%. Ettersom vi allerede har valgt en terminalvekst som ligger over dagens risikofrie rente vil det være naturlig å anta at nedsiden vil være større enn oppsiden. I en situasjon der terminalveksten faller fra 2,50% til 2% vil vi få et fall i kursmålet på 14,34%. I Figur 8 var vi inne på utviklingen i styringsrenten. Norges bank har allerede varslet flere renteopp ganger noe som vil resultere i et høyere avkastningskrav. Dersom denne kapitalkostnaden øker fra 5,47% til 6,47% vil kursmålet falle med 27,83%. Her ser vi en av hovedårsakene til at mange teknologiselskaper opplevde en ekstrem kursoppgang under perioden med nullrenter (2020-2021) og et påfølgende kursras så fort rentenivåene begynte å bevege seg oppover igjen.

Tabell 31: Sensitivitetsanalyse

	WACC				
Terminalvekst	4,97 %	5,47 %	5,97 %	6,47 %	6,97 %
1,00 %	244,90	213,60	188,68	168,39	151,56
1,50 %	279,99	240,33	209,63	185,19	165,29
2,00 %	326,87	274,75	235,86	205,75	181,78
2,50 %	392,71	320,75	269,63	231,49	201,96
3,00 %	491,92	385,35	314,77	264,64	227,22

## 8. Sammensetning markedsbasert verdsettelse

For å verdsette Nordic Semiconductor i en markedsbasert verdsettelse, studerer man andre lignende selskaper i de samme markedet. For å kunne studere de ulike selskapene, benyttes det ulike multipler, som er presentert i Tabell 32.

Tabell 32: Multipler til verdsettelsen

Forkortelse	Anvendt formel	Forklaring av forkortelsen
P/E	$\frac{\text{Markedsverdi}}{\text{Årsresultat}} = \frac{\text{Markedsverdi per aksje}}{\text{Resultat per aksje}}$	Price to Earnings
EV/Revenue	$\frac{\text{Markedsverdi av sysselsatt kapital}^1}{\text{Inntjening}}$	Enterprise Value to Revenue
EV/EBITDA	$\frac{\text{Markedsverdi av sysselsatt kapital}}{\text{Resultat før renter, skatt, avskrivninger og amortifisering}}$	Enterprise Value to Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
EPS	$\frac{\text{Nettoinntekt} - \text{forventet utbytte}}{\text{Gjennomsnittlig utstående aksjer i selskapet}}$	Earnings Per Share

<sup>1</sup>: Markedsverdi + nettogjeld

Denne markedsbaserte verdsettelsen er basert på verdier hentet fra resultatene og balansen til Nordic Semiconductor og de andre selskapene som skal sammenlignes med. Dette er en verdsettelse som er relativt enkel, og derfor er det viktig å belyse potensielle feilkilder. Ved høye verdier på de ulike multiplene kan det ofte være fordi aksjen kan være noe overpriset,

men dette er ikke nødvendigvis alltid tilfelle (Hogmalm, 2021). Derfor er det viktig å vurdere nøye, og sammenligne med selskaper som er innenfor det samme markedet. En høy verdi på multiplene kan også være for optimismen for selskapet for investorer i markedet.

### 8.1 Sammenlignbare selskaper

Det vil være viktig å velge ut selskaper som er sammenlignbare i verdsettelsen av Nordic Semiconductor. Som tidligere nevnt er selskapene som Nordic Semiconductor konkurrerer mot, ikke på Oslo Børs. Av den grunn vil det ikke være naturlig å sammenligne Nordic Semiconductor med noen andre selskaper på Oslo Børs. Løsningen på å finne gode sammenlignbare selskaper har vært å se på hvem de største konkurrentene til Nordic er, og benytte de for sammenligning. Disse selskapene er i samme markedet, og driver alle med halvleder-teknologi. De tre selskapene er Qualcomm Incorporated (QCOM), NXP Semiconductors (NXPI) og Texas Instruments Incorporated (TXN). Vi har tidligere i denne rapporten tatt for Silicon Laboratories. Vi vil se bort fra Silicon Laboratories i denne markedsbaserte verdsettelsen. Dette begrunnes i 8.2.

En av feilkildene som allerede her kan nevnes er at disse selskapene som sammenlignes med mot Nordic Semiconductor har ulike makroøkonomiske forhold, blant annet skattesatsen. Dette er selvsagt noe man skulle ønske å unngå, men siden det ikke finnes noen selskaper som driver med halvleder-teknologi på Oslo Børs ble dette den foretrekkende løsningen. Likevel skal det nevnes at de tre selskapene som skal sammenlignes med Nordic er på samme børs, nemlig NASDAQ.

Verdiene som blir presentert videre i dette avsnittet er hentet fra Yahoo Finance, og dataene er hentet ut 01.03.2022. Yahoo Finance er benyttet som datakilde ved at den ble anbefalt fra forelesere på universitetet.

### 8.2 Price to earnings (P/E)

PE gir oss et tall som beskriver forholdet på prisen på aksjen og resultatet den enkelte aksjen gir til selskapet. Denne ser vi for Nordic Semiconductor ligger på 69,65. Vi vil i denne analysen bruke et gjennomsnitt av PE hos de fire selskapene, for å kunne estimere en aksjekurs.

Tabell 33: P/E til Nordic Semiconductor og konkurrenter med snitt

	Nordic	Qualcomm	Silicon Lab.	Texas Instruments	SNITT
P/E	69,65	19,71	3,11	20,58	28,26

Vi ser umiddelbart i beregningen av vår multiplum i Tabell 33 at Silicon Labs ligger mye lavere enn forventet, som igjen kan gi oss misvisende tall i vår markedsbaserte analyse. Grunnen til at Silicon Labs ligger helt ned på 3,11 i P/E er fordi de leverte en god kvartalsrapport for Q3, noe som førte til høy pris (Neiger, 2022). I begynnelsen av desember reagerte investorer på markedsbevegelser og usikkerhet, og solgte dermed unna store andeler i selskapet (Neiger, 2022). På grunn av lav aksjepris, som følge av usikkerhet, samtidig som de leverer gode tall, så anser vi P/E- verdien som noe misvisende i en markedsbasert verdsettelse. Vi velger dermed å bytte ut Silicon Labs i akkurat dette tilfellet, til fordel for en større konkurrent, nemlig NXP Semiconductors.

Tabell 34: P/E til Nordic Semiconductor. Byttet ut Silicon Labs med NXP Semi

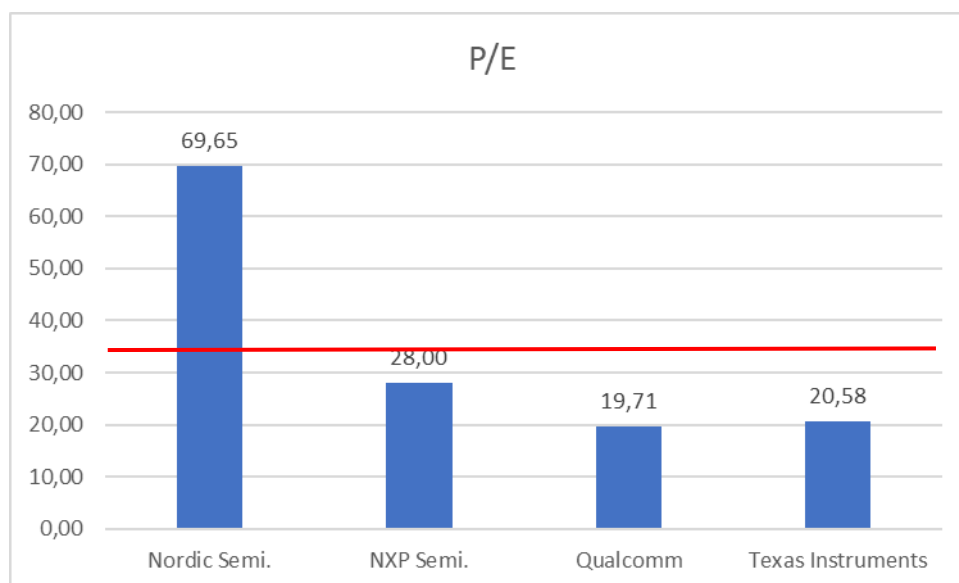
	Nordic Semi.	NXP Semi.	Qualcomm	Texas Instruments	SNITT
P/E	69,65	28,00	19,71	20,58	34,49

Tabell 35: Aksjeverdi basert på P/E

Multiplum	34,49
x Årsresultat (USD)	71 163 000
= Verdi egenkapital (USD)	2 454 411 870
Dividert antall aksjer	190 958 613
Verdi per aksje (USD)	12,85
Dollarkurs (01.03.2022)	8,8816
<b>Verdi per aksje (NOK)</b>	<b>114,16</b>

Vi ser i Figur 15 at Nordic Semiconductor har en høyere PE-verdi enn resten av konkurrentene. Dette er grunnet en høy markedspris på aksjen sett i forhold til inntjeningen per aksje. Til sammen gir disse fire selskapene en gjennomsnittlig PE på 34,49, noe som er en del under det Nordic Semiconductor ligger på. Det er denne snittverdien vi bruker som multiplum i vår analyse. Vi finner en aksjeverdi på 114,16 NOK. Per 01.03.2022 (13:47) ligger Nordic Semiconductor med en aksjekurs på 235,4 NOK. Vi har altså funnet en aksjeverdi for NOD som er halvparten av det som er den reelle verdien per dags dato. Koronasituasjonen og mangel på silisium og wafere er nok en god grunn til dette. På grunn av lavere inntjening og årsresultat, vil både multiplumet vårt bli større, samt årsresultatet mindre. Statistiske data fra Yahoo Finance for de selskapene vi har tatt for oss sier at P/E skal opp for samtlige, utenom NOD som skal noe ned.





Figur 15: Illustrasjon av P/E. Byttet ut Silicon med NXP Semi.

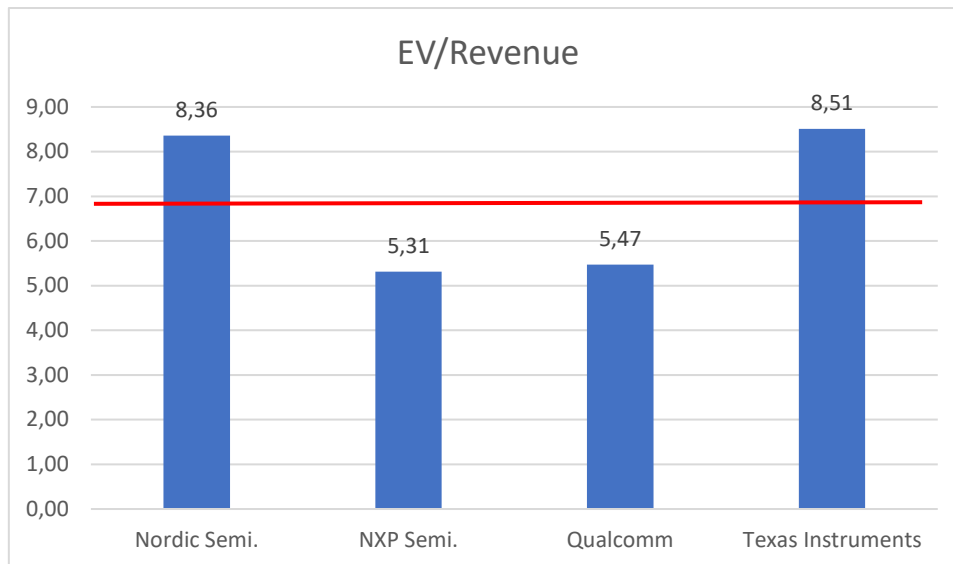
### 8.3 Enterprise value to revenue (EV/Revenue)

EV/Revenue er et forholdstall som benyttes til verdsettelse av aksje. Denne multiplenummeren tar selskapets verdi (enterprise value) og deler på inntjening (revenue). Dette er en ofte brukt multiplenummer av investorer for å finne rettferdig pris for selskapet. En investor er naturligvis interessert i å kjøpe en aksje som er undervurdert, at den dermed har en lav EV/R. En lavest mulig EV/R er altså ønskelig for en investor, da dette indikerer at inntjeningen er stor i forhold til verdsettelsen av selskapet.

Vi ser at Nordic Semiconductor har en EV/R som er 8,36. Texas Instruments ligger på 8,51, som er noe høyere. NXP Semiconductors og Qualcomm ligger noe lavere. Denne multiplenummeren alene gir ingen umiddelbar kjøpsindikasjon. Det er naturligvis slik at etter koronasituasjonen de siste par årene, og mangelen på wafere/chips fører til at flere i bransjen er hardt rammet av dette med tanke på inntjeningen. Til tross for dette, er det en fremtidstro i bransjen, på grunn av at chippene blir mer og mer brukt i dagens teknologi. Dette er noe av grunnene som gjør at et slikt forholdstall vil være vanskelig å vurdere den dag i dag.

Tabell 36: EV/Revenue for Nordic Semiconductor med konkurrenter

	Nordic Semi.	NXP Semi.	Qualcomm	Texas Instruments	SNITT
EV/Revenue	8,36	5,31	5,47	8,51	6,91



Figur 16: EV/Revenue med snitt

#### 8.4 (EV/EBITDA)

EV/EBITDA er også en ratio som benyttes for å verdsette verdien til et selskap. Den er også kjent som enterprise multiple, og er relativt varierende avhengig av hvilke bransjer man ser på. Det kan forventes at EV/EBITDA er høyere i næringer med høy vekst, noe som ansees som næringen Nordic Semiconductor og de tilsvarende konkurrentene opererer i. En av fordelene med å benytte EV/EBITDA er at den er gunstige for transnasjonale sammenligner, ved at den ikke tar med effekten av ulike landenes skattepolitikk (Hayes, 2021b). Lav enterprise multipl i forhold til konkurrentene sine betyr hovedsakelig at selskapet er underpriset, mens ved høy enterprise multipl sies det selskapet er overpriset.

Som det kommer frem av Tabell 37 er EV/EBITDA for Nordic Semiconductor på 44,08, noe som er større enn de tre konkurrentene som Nordic sammenlignes med. Det totale snittet blir på 22,31, noe som primært skyldes Nordics høye EV/EBITDA verdi. De tre andre konkurrentene ligger jevnt på 14-15. Verdiene er som for de andre multiplene hentet fra Yahoo Finance, men siden Nordic Semiconductor sine enterprise value (EV) er gitt i norske kroner, har den blitt delt på dollarkursen på 8,8816 (01.03.2022).

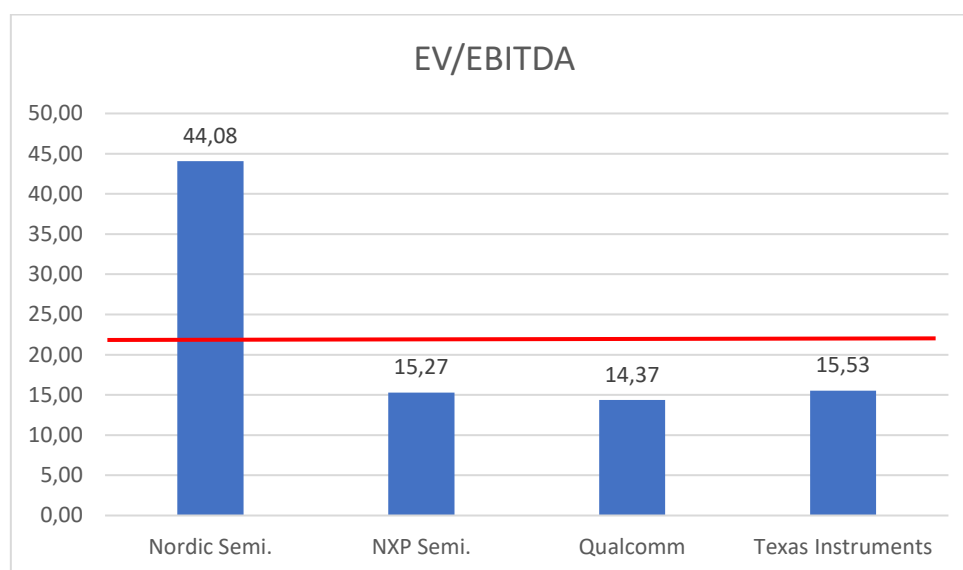
Tabell 37: EV/EBITDA for Nordic Semiconductor med konkurrenter

	Nordic Semi.	NXP Semi.	Qualcomm	Texas Instruments	SNITT
EV/EBITDA	44,08	15,27	14,37	15,53	22,31

Basert på snittet som multipl, ble det estimert en rettferdig aksjekurs på nesten 136 kr, som vist i Tabell 38.

Tabell 38: Aksjekurs basert på EV/EBITDA

<b>Multipel</b>	22,31
<b>* EBITDA (USD)</b>	124 718 000
<b>= Enterprise value</b>	2 782 458 580
<b>- Gjeld (USD)</b>	138 566 000
<b>+ Kontanter (USD)</b>	279 331 000
<b>= Egenkapitalens verdi</b>	2 923 223 580
<b>/ Antall aksjer</b>	190 958 613
<b>= Rettderig pris (USD)</b>	15,31
<b>* Kurs NOK (01.03.2022)</b>	8,8816
<b>= Rettderig pris (NOK)</b>	135,96



Figur 17: EV/EBITDA med snitt

Det at Nordic Semiconductor har høyere multipel sammenlignet med de andre konkurrentene, kan tyde på at selskapet er noe overpriset. Det skal sies at selskaper i stor vekst, ofte har høyere EV/EBITDA enn andre selskaper i samme næring. Nordic har i de siste årene hatt stor vekst, og dette kan være en av grunnene til den høye EV/EBITDA verdien. Det er likevel vanskelig å slå fast noe konkret grunn til hvorfor de ligger så høyt i forhold til de andre konkurrentene. En annen grunn som har blitt vurdert er at de tre andre virksomhetene er betydelig større enn Nordic Semiconductor, og dermed klarer å opprettholde høyere inntjening på andre produkter også, slik at EBITDA-verdien blir høyere. Det har jo i den siste tiden vært stor usikkerhet med pandemien som har preget verden, samt wafer/chip mangel i næringen. Wafer/chip krisen er antatt å avta utover i 2022, som beskrevet tidligere i oppgaven, men ettervirkningene av koronapandemien er mer usikre.

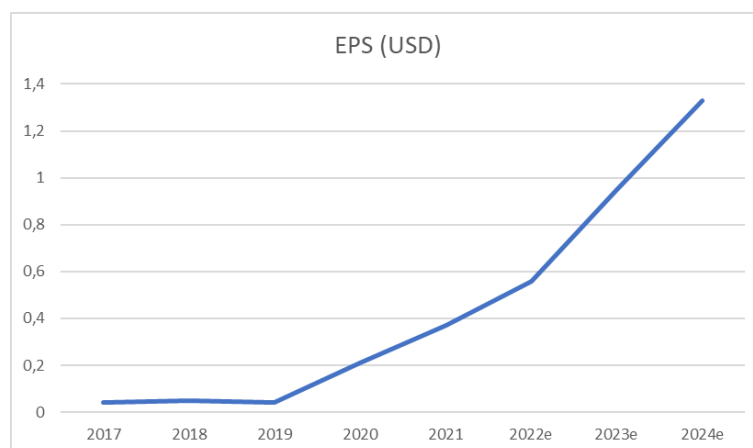
## 8.5 EPS

EPS (earnings per share) er et godt brukt mål for å vurdere aksjer. Det er naturligvis mer ønskelig å investere i et selskap som tjener godt per aksje, og kan vise til et godt resultat. Det er dog ikke så enkelt at man kan sammenligne EPS`ene mellom selskapene. Dette må ses i sammenheng med aksjeprisen, og P/E. Om et selskap har en lav pris i forhold til inntjening, altså en lav P/E, så vil en lavere EPS være mer rettferdiggjort. Vi har brukt resultatet etter skatt som vi fant i avsnitt 7.5 til å estimere fremtidige EPS-verdier. Disse har vi skrevet i Tabell 39.

Vi ser at ifølge disse estimatene vil NOD få økt EPS og tjener mer penger i fremtiden per aksje i selskapet. Dette er god og nyttig informasjon med tanke på eventuelle investeringer.

Tabell 39: EPS utvikling Nordic Semiconductor

	2017	2018	2019	2020	2021	2022e	2023e	2024e
<b>EPS (USD)</b>	0,04	0,05	0,04	0,21	0,37	0,56	0,95	1,33



Figur 18: EPS utvikling grafisk

## 8.6 Oppsummering av markedsbasert verdsettelse

I Tabell 40 finner man en oppsummering av tallene som er blitt benyttet i den markedsbaserte verdsettelsen, mellom Nordic Semiconductor og de tre konkurrentene NXP Semiconductor, Qualcomm og Texas Instruments.

Tabell 40: Oppsummering, markedsbasert verdsettelse

	P/E	EV/EBITDA	EV/Revenue
<b>Nordic Semiconductor</b>	69,65	44,08	8,36
<b>NXP Semiconductor</b>	28,00	15,27	5,31
<b>Qualcomm</b>	19,71	14,37	5,47
<b>Texas Instruments</b>	20,58	15,53	8,51
<b>SNITT</b>	34,49	22,31	6,91

Ut fra vår multiplum på P/E, skal Nordic Semiconductor ligge på rundt 114 NOK. Dette er om lag halvparten av prisingen som ligger på 235,4 NOK (per 01.03.2022). Vi kom også frem til at det ikke var noen direkte kjøpsanbefaling når multiplum for EV/Revenue ble vurdert, samt at for EV/EBITDA ble prisingen av Nordic Semiconductor på kun 136 NOK. Alle disse tre vurderingene tilsvarer at prisingen på Nordic Semiconductor er for høy, og snittet for vår markedsbaserte verdsettelse blir dermed på 125 NOK.

Som tidligere nevnt i oppgaven har koronasituasjonen gjort at mangelen på wafere har vært stor. Dette har naturligvis gjort at Nordic Semiconductor har fått reduksjon i vekst. Det er dog slik at inntektene og årsresultatene har økt, også under korona, men det er nærliggende å tro at denne veksten er svekket på grunn av mangelen på wafere og restriksjonene korona har ført med seg. Som et relativt lite selskap i bransjen, har nok Nordic Semiconductor fått en større smell enn de konkurrentene vi har sammenlignet med. Heldigvis for Nordic Semiconductor er det anslått at brikkeproduksjonen vil slå fart i løpet av 2022. Selv om Nordic Semiconductor er et mindre selskap i bransjen, har de godt nok fotfeste til å kunne ta godt utbytte av dette.

Nordic Semiconductor har i løpet av de siste 5 årene på Oslo Børs steget over 600 % (Yahoo finance, 2022), noe som er en ganske sterk utvikling. Det skal sies at NOD er i sterk utvikling, og har som tidligere nevnt en stor markedsandel innenfor Bluetooth LE blant annet. Likevel ender vår analyse med at selskapet er overpriset. Våre vurderinger av dette er at markedet for halvlederindustrien og Nordic Semiconductor er i en utvikling som ikke blir tatt høyde for i multiplene våre i den markedsbaserte verdsettelsen. Dermed vil det være naturlig at vurderingene tilsier at Nordic Semiconductor er overpriset. I 7. Prognose av fremtidige kontantstrømmer er det langt mer til grunn for vekst i firmaet, enn det er gjort i denne delen av oppgaven.

## 9. Diskusjon og kritikk

I denne delen av oppgaven vil vi oppsummere og drøfte funnene våre i den strategiske analysen, lønnsomhetsanalysen og avslutningsvis legge frem potensielle feilkilder knyttet til våre analyser. Å verdsette et selskap med en størrelse tilsvarende Nordic Semiconductor er en krevende oppgave og det blir derfor desto viktigere å tydeliggjøre fallgruvne.

### 9.1 Strategiske posisjon

I den strategiske analysen har vi stort sett benyttet oss av primærdata fra Nordic Semiconductor sine egne rapporter. For å minimere sannsynligheten for feilkilder har vi også hentet inn sekundærdata i form av rapporter fra Bloomberg og McKinsey. NOD ønsker naturligvis å vise seg fra sin beste side ovenfor sine investorer og kreditorer. Derfor vil vi også benytte oss av eksterne kilder for å kunne legge frem flere sider av selskapets situasjon og holde analysen vår objektiv.

Dersom Nordic Semiconductor skal klare å oppnå målet om å oppnå 1 milliard USD i omsetning innen 2023, er de helt avhengig av en sterk strategisk posisjon. Det har aldri vært viktigere med en effektiv informasjonsflyt enn det er i dag. Som vi ser i vår VRIO-analyse, står NOD i en god posisjon for å kunne utnytte deres ressurser. I Porters fem konkurransekrefter drøfter vi selskapets markedsandel på 42% av Bluetooth Low Energy, noe som indikerer at de er avhengig av at markedet i seg selv vokser for å oppnå vekst. Bloomberg indikerer imidlertid en årlig markedsvekst på nærmere 26% noe som er et godt utgangspunkt (Fernandes, 2020). I et marked i en slik vekst er det naturlig at de etablerte selskapene opplever sterk konkurranse fra nyetableringer. En EBITDA-margin på 20,43% vil sannsynligvis tiltrekke seg konkurrenter og investorer som er ute etter meravkastning. I PESTEL analysen legger vi frem drivkreftene bak markedet Nordic Semiconductor operer i. Norges Banks har blant annet varslet flere rentehevinger fremover, noe som over tid vil øke selskapenes kapitalkostnad. En direkte konsekvens av disse rentehevingene er at selskap som allerede besitter mye kapital vil oppleve økte renteinntekter, mens selskap i oppstartsfasen med en høy gjeldsgrad og en forventet inntjening langt frem i tid vil få det tøffere. Selv om NOD har en relativt lav gjeldsgrad, er ligger mye av prisingen i fremtidige kontantstrømmer som vil få en høyere neddiskontering.

Som nevnt i avsnittet om Porters konkurransekrefter, så er shipping et aktuelt marked for Nordic Semiconductor. Shipping-industrien er enorm, og NOD har dette som et av

satsningsområdene deres. De ønsker å fokusere på komponenter som leverer Bluetooth med lengre rekkevidde, og dermed kan være aktuelt å benytte i shipping-industrien.

Videre i SWOT analysen oppsummerer vi Nordic Semiconductors sterke og svake sider samt deres muligheter og trusler. Deres kundegruppe og samarbeidspartnere vil være med på å skape en attraktiv arbeidsplass og styrke deres forhandlingsgrunnlag. Den geografiske nærheten til kundegruppen er et godt utgangspunkt for en bærekraftig forretningsmodell, noe som vil være avgjørende for selskapets overlevelsessevne over tid.

Et av selskapets største sårbarhet er at de per dags dato driver en svært konsentrert satsing i forhold til deres konkurrenter. Felles for selskap som NXP Semiconductor, Qualcomm Incorporated og Texas Instruments Incorporated er at de er store og driver i andre markeder enn kun halvlederindustrien. Dersom NODs løsninger blir utkonkurrert vil det ha fatale konsekvenser for hele virksomheten. Selv om mye av dagens drift baserer seg på Bluetooth LE, IoT, wifi er det nok av muligheter for NOD å videreføre kunnskapen sin over på annen teknologi og på denne måten også være i særstilling på et helt nytt marked. Shipping-industrien er enorm, og NOD har dette som et av satsningsområdene deres. De ønsker å fokusere på komponenter som leverer Bluetooth med lengre rekkevidde som vil egne seg godt til blant annet sporing av shipping-containerer. Videre har vi også sett at NOD har allerede beveget seg inn i AI og maskinlæring sammen med Edge Impulse, som vil kunne bidra til å beholde den sterke posisjonen.

Vi har tidligere gått i dybden på knappheten i Nordic Semiconductors viktigste innsatsfaktor, wafere. Et positivt skift i etterspørselskurven/negativt skift i tilbudskurven vil i de fleste tilfeller medføre en økt pris på produktet. I slike tilfeller er det naturlig å se etter mulighetene en sirkulær økonomi kan tilføre. I tilfeller der tilbudssiden er tilnærmet begrenset, og prisen lav vil det være få insentiver til å se etter muligheter for gjenbruk. Derimot i NOD sitt tilfelle, vil resirkulering av tidligere produkter være interessant. Elektronikk er vesentlig mer komplisert å resirkulere enn for eksempel plast, men på sikt er dette et spennende satsningsområde for selskapet.

Et annet viktig aspekt innenfor strategisk posisjon av NOD er at de driver en veldig konsentrert satsing. Som tidligere nevnt har de konkurrenter som NXP Semiconductor, Qualcomm Incorporated og Texas Instruments Incorporated, og felles for disse virksomhetene er at de er store og driver i andre markeder enn kun halvlederindustrien. NOD på sin side, fokuserer kun på halvlederindustrien, selv om de selvsagt fokuserer på ulike tekniske

løsninger som Bluetooth LE, cIoT, wifi. På den ene siden, vil NOD fokusere 100% på et marked, og prøve være tidlig ute med nye løsninger for markedet samt forske og utvikle kontinuerlig for å følge kravene fra markedet. På den andre siden, vil Nordic Semiconductor slite enormt hvis det kommer en ny teknologi eller et nytt marked som utkonkurrerer dagens løsninger.

En trussel NOD virkelig står ovenfor er kundens ønske om å gjøre produksjonen og designet av komponentene in-house. Apple har tidligere kuttet deres samarbeid med Intel for å kunne produsere prosessorene selv, noe som også er et tenkelig utfall i samarbeidet deres med Nordic Semiconductor. Dersom NOD skulle miste store kunder vil det gå utover omsetningen og utviklingen av selskapet. Dessuten er det slik at mange som arbeider for Nordic Semiconductor er eksperter innenfor halvlederindustrien, og denne arbeidskraften kan bli kjøpt opp av andre store selskaper som selv ønsker å produsere sine halvledere in-house og komme seg inn på halvledermarkedet selv. Videre så kan handelskrigen mellom USA og Kina utgjøre en stor trussel for samarbeidet NOD har med den Taiwanske produsenten, Taiwan Semiconductor. I skrivende stund er den russiske invasjonen av Ukraina for alvor i gang, noe som har ført til spekulasjoner omkring Kinas forhold til Taiwan. Det er tenkelig at kineserne vil utnytte denne situasjonen til å ta kontrollen over Taiwan en gang for alle. Likevel er det viktig å påpeke at det er store forskjeller mellom forholdet Ukraina har til Russland og den nåværende situasjonen mellom Taiwan og Kina. Taiwan har aldri vært anerkjent som en selvstendig stat, men fungerer som et selvstyre innenfor kinesiske rammer. Dersom Kina ønsker fullstendig kontroll over Taiwan vil de sannsynligvis benytte seg av mindre militær makt enn det vi har sett fra russisk side, og heller gå politisk til verks (Tønnesson, 2022).

## 9.2 Risiko og lønnsomhet

I regnskapsanalysen vår har vi benyttet oss av tallene fra Nordic Semiconductor sine rapporter. Denne delen var dermed ment for å se på diverse nøkkeltall som beskriver deres økonomiske situasjon. For å besvare vår problemstilling må man se på hvor lønnsomme de har vært.

Pandemien har hatt mye å si for rentabilitetene, noe som forklarer at de har blitt bedre til å utnytte ressursene sine, eller kapitalen som de innehar. Ved de to siste regnskapsårene, har vi kommet frem til at egenkapitalrentabiliteten er større enn totalkapitalrentabiliteten. Dette forklarer oss at vår netto fortjeneste er blitt bedre under pandemien, noe som igjen kan fortelle at de får inn mer midler på outsourcingen sin enn kostnadene ved å ta opp lån. Om dette



kommer til å fortsette fremover er dog usikkert. Driftsmarginen viser sitt utslag gjennom pandemien også. Med en klar endring de to siste regnskapsårene på henholdsvis 11,28% og 14,24%, noe som i teorien vil være god, gitt at prisstigningen vil være lav. Man har dog vært gjennom en prisstigning i valuta, men vil likevel ikke si at dette har vært avvikende fra de gode tallene vi får, spesielt under pandemien. Flere av disse punktene er nevnt gjennom kapittel 5.2.

I kapittel 5.3 ser man at selskapet har en gjeldsgrad per 2021 på 0.3, som er relativt lavt. Som vi også kommer frem i finansieringsanalysen vår i kapittel 5.4 gir denne lave finansieringsgraden gode muligheter for videre ekspansjon gjennom både lånefinansiert vekst og oppkjøp. Dette støttes gjennom likviditetsanalysen vår i kapittel 5.5, både ved likviditetsgrad 1 og likviditetsgrad 2 med henholdsvis 3,94 og 3,50 per 2021. Dette er godt over verdien 2, som vil betraktes som en god verdi, og forteller oss at Nordic Semiconductor viser gode evner til å betale kortsiktig gjeld og kortsiktige forpliktelser. Dette bør være attraktivt for potensielle interessenter til dette selskapet.

### 9.3 Verdsettelse

Som en naturlig følge av at Nordic Semiconductor er mindre diversifisert enn de vi har valgt å sammenligne med, har de en høyere P/E. Det er dessverre slik for NOD at mindre diversifisering utgjør større risiko for nettopp ressursmangel eller liknende. Dette gjenspeiles dermed i inntekten. Saken ville vært annerledes om målsetningen om milliardinntekt hadde vært en realitet på dette tidspunkt. På den positive siden virker det som at det fremdeles er knyttet stor fremtidstro til selskapet. Som en følge av dette får NOD en høyere P/E -enn sammenlignbare selskapet.

Ut ifra vår markedsbaserte verdsettelse har vi fått et svar som indikerer at Nordic Semiconductor er overpriset. Dette er dog et noe snevert syn på situasjonen. De selskapene vi har tatt med i sammenligningen er mer diversifiserte enn Nordic Semiconductor. Dette gjør at dagens situasjon preger Nordic Semiconductor mer enn andre, noe som gjør at multiplene våre blir høyere. Vi ser det derfor som nødvendig å se på den strategiske analyse av NOD for å komme til en nærmere konklusjon av verdsettelse. I prognosene av kontantstrømmer i kapittel 7. Prognose av fremtidige kontantstrømmer har vi kommet fram til en rettfærdig aksjepris på 320,75, noe som støtter opp under dagens pris i større grad enn hva den markedsbaserte verdsettelsen gjør. I dagens situasjon med etterdønninger etter korona og pågående brikkekrise, vil det være nødvendig å se på forventning om vekst. I den

markedsbaserte verdsettelsen kommer vi frem til to priser, en på 135,96 og en på 114,16. Dette gir oss en snittpris på 125,06. Om vi tar snittet av snittprisen i den markedsbaserte verdsettelsen og prisen vi fant i vår prognose av kontantstrømmer, så finner vi en rettferdig pris på 222,91.

#### 9.4 Kritikk

I våre analyser har vi valgt å bruke mye Nordic Semiconductors kvartals- og årsrapporter. Til tross for at dette er troverdige kilder, kan det være tenkelig at NOD ønsker å fremstille seg selv fra sin beste side. Det er kritikkverdig at det er hentet tall direkte fra aktøren vi analyserer, da dette kan medføre subjektiv informasjon, som igjen kan gi en manipulert vurdering. Dette gjelder ikke kun regnskapet, men også hvordan NOD velger å fremstille seg selv på egne nettsider. Vi har snakket om miljøansvar, visjon og mål. Her har NOD stor frihet i ordlyden. Hvorvidt disse målene og kravene er oppnådd eller fulgt, er vanskelig å kontrollere. Det er dog slik at regnskapstall burde stemme overens, da dette også er noe som selskapet er pliktig til å rapportere videre til sine aksjonærer og andre interessenter. Uærlighet vil vel straffe seg mer, enn ærlighet for NOD i dette tilfellet.

En annen kritikkverdig del av oppgaven, som vi må ta høyde for er at fokuset har vært i stor grad på Nordic Semiconductor. Siden erfaringen rundt å gjennomføre en verdsettelse av en virksomhet ikke er stor i gruppen, har det blitt viet en del tid til å finne tall, og diskutere det i plenum for å prøve å forstå bakgrunnen for tallene. Siden fokuset har vært såpass stort på Nordic Semiconductor har ikke de konkurrerende virksomhetene som NXP Semiconductor, Qualcomm Incorporated og Texas Instruments Incorporated fått en like grundig analyse. Tallene som er funnet om de tre andre konkurrentene har kun basert seg på Yahoo Finance. Kvartals- og årsrapporter har blitt mindre grundig studert. Med hensyn på tidsperspektiv og erfaring, valgte vi å se bort fra dette for å kunne fokusere så grundig som mulig på Nordic Semiconductor.

Samtidig er det kritikkverdig at man ikke har funnet konkrete data på hvor stor mangelen på wafere er. Med andre ord, har det ikke blitt rapportert fra noen produsenter (som Taiwan Semiconductor Manufacturing Company) eller andre på hvor mye det faktisk produseres av wafere. Det har dermed vært vanskelig å komme frem til hvor stor andel av produksjonen Nordic Semiconductor, og andre interessenter, får som en konsekvens av dette. Noe av grunnen til mangel på slik informasjon kan være at dette tilbakeholdes for allmenheten.

I kapittel 6.1.4 beregnet vi en kapitalkostnad på 5,473%, noe som er en del lavere enn en andre rapporter benytter. I vår beregning benyttet vi blant annet et gjennomsnitt av gjeldsrenten for de fem siste årene, noe som ikke nødvendigvis er representativt for de fem neste. Pandemien har tvunget sentralbankene å sette styringsrenten til null for å øke aktiviteten i økonomien, noe som sannsynligvis ikke er bærekraftig over tid. Det er fremtiden som er relevant i en verdsettelse og i mange tilfeller vil ikke fortiden gi oss et nødvendig beslutningsgrunnlag. Det er derimot den mest relevante dataen vi sitter med og også den vi benytter oss av i denne oppgaven.

## 10. Konklusjon

Målet i denne oppgaven har vært å gi et bilde av Nordic Semiconductor sin lønnsomhet, strategiske posisjon og deretter utrede en rettferdig verdsettelse. For å besvare disse tre delene har vi gjennomført diverse analyser der målet hele tiden har vært å gi et helhetlig inntrykk av selskapets situasjon. Vi har basert disse analysene på nøkkeltall og informasjon innhentet gjennom primær- og sekundærdata.

I første del av oppgaven fokuserer vi på å beskrive bransjen Nordic Semiconductor operer i. Halvlederindustrien er relativt fersk bransje med hard konkurranse for markedsandeler. Videre i selskapsbeskrivelsen vår kommer vi frem til at NOD er en av aktørene som virkelig har etablert seg innenfor “rabless semiconductor” markedet. Selskapet operer internasjonalt med en høy markedsandel og et bredt kunnskapsnivå. Med et stort fokus på innovasjon og forskning er selskapet en attraktiv arbeidsplass for både nyutdannede og arbeidstakere med lang erfaring.

I vår strategiske analyse har vi opparbeidet oss god oversikt over selskapets strategiske posisjon gjennom analyser som VRIO, Porters fem konkurransekrefter, PESTEL og SWOT. Vi har allerede vært inne på at deres solide markedsandel på 42% av Bluetooth markedet underbygger deres posisjon som markedsledende. En så høy markedsandel medfører normalt sett at selskapet er avhengig av vekst i totalmarkedet for å selv oppleve en økt omsetning. I Nordic Semiconductors tilfellet dette etter all sannsynlighet ikke være en begrensning. Halvlederbransjens viktigste innsatsfaktor, wafer, har i tiden etter pandemien vært mangelvare og en reel trussel mot selskapets milliardmål. Wafer-tilgangen ser imidlertid ut til å bedre seg noe i tiden fremover, men vil fortsatt fungere som en flaskehals mot selskapets milliardmål.

Videre i lønnsomhetsanalysen har vi benyttet tall for perioden fra primærkilder, altså Nordic Semiconductors egne rapporter. I utgangen av 2021 hadde Nordic Semiconductor en gjeldsgrad på 30%, noe som indikerer en lav finansiell risiko og “gearing”. Den lave gjeldsgraden vil gi Nordic Semiconductor gode betingelser fra bankene og muligheter til å innhente mer kapital. Hvis vi ser bort ifra 2019, som var et år med mye internasjonal uro, har selskapets lønnsomhet hatt en positiv trend. Selskapets driftsmargin har gått fra 4,43% i 2017 til 14,24% i 2021. Selskapets betalingsevne ovenfor deres forpliktelser er god, noe likviditetsgraden deres gir inntrykk av.

I verdsettelsen vår har vi gjennomført både en DCF-analyse og en markedsbasert verdsettelse. Ved å predikere fremtidige kontantstrømmer, vekstrater og kapitalkostnad kom vi frem til et kursmål på 320,75 NOK. Etersom terminalleddet utgjør nærmere 95% av selskapets verdi, vil denne verdsettelsen være svært sensitiv til endringer i modellens input, noe også sensitivitetsanalysen gir et godt bilde av.

I den markedsbaserte verdsettelsen ble kursmålet 114,16 NOK (basert på P/E), 135,96 NOK (basert på EV/EBITDA) og analysen gir ingen direkte kjøpsanbefaling (basert på EV/Revenue). Vurderingen som alle de tre multiplene kommer frem til er at prisingen på Nordic Semiconductor er for høy i dag, med et snitt på 125,06 NOK. Denne verdsettelsen tar dog ikke høyde for utviklingen i halvlederindustrien eller i Nordic Semiconductor.

Det rettfærdige kursmålet vi ender opp med i denne oppgaven blir dermed 222,91 NOK.

## Kilde

- Auby, D. J. (2021) *USA skal ha lettet litt på Huawei-restriksjonene: Får kjøpe brikker til bruk i biler*. Tilgjengelig fra: <https://www.tek.no/nyheter/nyhet/i/7dVK7W/usa-skal-ha-lettet-litt-paa-huawei-restriksjonene-faar-kjoepe-brikker-ti> (Hentet 08.02.2022)
- Bjørn B. Larsen (21.12.2021) *wafer (mikroelektronikk)*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/wafer - mikroelektronikk> (Hentet 13.02.2022)
- Bjørnsen, C. W. (2021) *Analytiker om Nordic Semiconductor-knekk: «Uforståelig»*. Tilgjengelig fra: <https://aksjelive.e24.no/article/mryKz1> (Hentet 11.02.2022)
- Boye, K., Koekebakker, S., Krakstad, S.O., Oust, A. (2018) *Finansielle emner* (15. utg). Cappelen Damm, Oslo.
- Brealey, R., Myers, S., Allen, F. (2020) *Principles of corporate finance* (13. utg). McGrawhill Education, London
- Burkacky O., Jong M., Mittal A., and Verma N. (2021) *Value creation: How can the semiconductor industry keep outperforming?* Tilgjengelig fra: <https://www.mckinsey.com/industries/semiconductors/our-insights/value-creation-how-can-the-semiconductor-industry-keep-outperforming> (Hentet 22.03.2022)
- Charlesen, H. (2022) *Programvareklasse over marginene*. Tilgjengelig fra: <https://finansavisen.no/nyheter/teknologi/2022/02/03/7812744/dnb-analytiker-om-nordic-tallene-programvareklasse-over-nordic-marginene> (hentet 14.02.2022)
- Charlesen, H. (4.2.2021) *Komponentmangel hindrer vekstmulighetene*. Tilgjengelig fra: <https://finansavisen.no/nyheter/teknologi/2021/02/04/7617523/komponentmangel-hindrer-vekstmulighetene> (Hentet 13.02.2021)
- Fatehpour, Y. (2021) *5 IoT Trends in 2022*. Tilgjengelig fra: <https://www.eweek.com/networking/iot-trends/> (hentet 08.02.2022)
- Fernandes, E. (14.07.2020) *Internet of Things (IoT) Market Worth \$1319.08 Billion, Globally, by 2026 at 25.68% CAGR: Verified Market Research*. Tilgjengelig fra: <https://www.bloomberg.com/press-releases/2020-07-14/internet-of-things-iot-market-worth-1319-08-billion-globally-by-2026-at-25-68-cagr-verified-market-research> (Hentet 22.02.2022).
- Forente Nasjoner (2020) *Taiwan*. Tilgjengelig fra <https://www.fn.no/Land/taiwan> (Hentet 08.02.2022)

- Forente Nasjoner (2021) *Befolkning, migrasjon og urbanisering*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/tema/fattigdom/befolkning> (Hentet 08.02.2022)
- Gurman, M. (2021) *Apple Builds New Team in Southern California to Bring More Wireless Chips In-House*. Tilgjengelig fra: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-12-16/apple-builds-team-in-new-office-to-bring-wireless-chips-in-house> (Hentet 11.02.2022)
- Hargrave, M. (2022) *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*. Investopedia. Tilgjengelig fra: <https://www.investopedia.com/terms/w/wacc.asp> (Hentet 25.02.2022)
- Haselton, T. (2021) *Apple ditched Intel, and it paid off*. Tilgjengelig fra: <https://www.cnbc.com/2021/12/29/apple-ditched-intel-and-it-paid-off.html> (Hentet 11.02.2022)
- Hayes, A. (2021a) *Risk-Free Rate of Return*. Tilgjengelig fra: <https://www.investopedia.com/terms/r/risk-freerate.asp> (Hentet 20.02.2022)
- Hayes, A. (2021b) *Enterprise multiple*. Tilgjengelig fra: <https://www.investopedia.com/terms/e/ev-ebitda.asp> (Hentet 26.03.2022)
- Hogmalm, A. (2021) *EV/EBIT og EV/EBITDA*. Tilgjengelig fra: <https://aksjekunnskap.no/fundamental-analyse/ev-ebit-og-ev-ebitda> (Hentet 22.02.2022)
- <https://www.nordicsemi.com/-/media/Investor-Relations-and-QA/Investor-Presentations/Nordic-Semiconductor-ASA---at-a-glance.pdf?la=en&hash=B9A73CA0355F20B88B3C0CA5FF1FCFF2442D980C>
- Jensen, S. (2021) *Nordic Semiconductor: Den norske regjeringen ønsker å samarbeide med næringslivet*. *Digiter*, Tilgjengelig fra: <https://digiter.no/nordic-semiconductor-den-norske-regjeringen-onsker-a-samarbeide-med-naeringslivet-og-besoker-for-tiden-bedrifter-i-norge-i-r/> (hentet 08.02.2022)
- Kenton, W. (2022) *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*. Investopedia. Tilgjengelig fra: <https://www.investopedia.com/terms/c/capm.asp> (Hentet 25.02.2022)
- Knudsen, C. (2021) *Bratt Nordic Semiconductor-fall: – Noen hadde nok ventet mer ambisiøse vekstmål*. Tilgjengelig fra: <https://e24.no/boers-og-finans/i/34Ra6e/bratt-nordic-semiconductor-fall-noen-hadde-nok-ventet-mer-ambisioese-vekstmaal> (Hentet 15.02.2021)

- Knudsen, C. (2022) *Nordic Semiconductor øker kraftig i chipkrisen*. E24. Tilgjengelig fra: <https://e24.no/boers-og-finans/i/PoX025/nordic-semiconductor-oeker-kraftig-i-chipkrisen> (Hentet 13.02.2022)
- Kristoffersen, T. (2019) *Årsregnskapet – en grunnleggende innføring* (6. utg.). Fagbokforlaget
- Larsen, B. B. & Mæhlum, L. (2021) *Wafer (mikroelektronikk)*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/wafer - mikroelektronikk> (Hentet 05.02.2022)
- Loe, I. L. P. (2021). *Nordic Semiconductor rammes av brikkekrisa*. Tilgjengelig fra: <https://www.kode24.no/kodenytt/nordic-semiconductor-rammes-av-brikkekrisa/73736930> (Hentet 05.02.2022)
- Høgseth, M.H. (2019) *Nordic Semiconductor leverer skuffende resultater*. E24. Tilgjengelig fra: <https://aksjelive.e24.no/article/G1Wn9q> (Hentet 20.02.2022)
- Magnus, A. (2019) *Dette er handelskonflikten mellom Kina og USA*. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/urix/dette-er-handelskonflikten-mellom-kina-og-usa-1.14540879> (Hentet 08.02.2022)
- Murtaugh, D., Chia, K. & Burton, M. (2021) *Silicon's 300% surge throws another price shock at the world*. Tilgjengelig fra: <https://www.seattletimes.com/business/silicons-300-surge-throws-another-price-shock-at-the-world/> (Hentet 05.02.2022)
- Neiger, C. (2022) *Why Silicon Labs Stock Fell This Week*. Tilgjengelig fra: <https://www.fool.com/investing/2022/01/21/why-silicon-labs-stock-fell-this-week/> (Hentet 01.03.2022)
- Nordic Semiconductor (2020) *Annual report 2020*. Tilgjengelig fra: [https://www.nordicsemi.com/-/media/Investor-Relations-and-QA/Annual-Reports/2020/Annual\\_Report\\_2020.pdf?la=en&hash=5C65214367EA5D4B12C82E12F276300CA4F9D4F6](https://www.nordicsemi.com/-/media/Investor-Relations-and-QA/Annual-Reports/2020/Annual_Report_2020.pdf?la=en&hash=5C65214367EA5D4B12C82E12F276300CA4F9D4F6) ( Hentet 06.02.2022)
- Nordic Semiconductor (2021a) *Nordic Semiconductor included in Global ESG Leaders Index*. Tilgjengelig fra: <https://www.nordicsemi.com/News/2021/09/Nordic-Semiconductor-included-in-Global-ESG-Leaders-Index?lang=en> (hentet 08.02.2022)
- Nordic Semiconductor (2021b) *Q1 Rapport 2021*. Tilgjengelig fra: [https://www.nordicsemi.com/-/media/Investor-Relations-and-QA/Quarterly-Reports/2021/Q1\\_Quarterly\\_Report\\_2021.pdf?la=en&hash=9A42E4558790226488CD1FA1B9E0F9541CE2E367](https://www.nordicsemi.com/-/media/Investor-Relations-and-QA/Quarterly-Reports/2021/Q1_Quarterly_Report_2021.pdf?la=en&hash=9A42E4558790226488CD1FA1B9E0F9541CE2E367) (Hentet 06.02.2022)

- Nordic Semiconductor (2021c) *Quarterly Presentation Q1 2021*. Tilgjengelig fra: [https://www.nordicsemi.com/-/media/Investor-Relations-and-QA/Quarterly-Presentations/2021/Q1\\_Quarterly\\_Presentation\\_2021.pdf?la=en&hash=54A07747CC6B4926F1207403CED57F17A7E65BD2&fbclid=IwAR3ynM3lXgju6m9suIiQqDq3JeK0fzX5Tr\\_sok2ILkvAoBcLAvjYaVjRM5s](https://www.nordicsemi.com/-/media/Investor-Relations-and-QA/Quarterly-Presentations/2021/Q1_Quarterly_Presentation_2021.pdf?la=en&hash=54A07747CC6B4926F1207403CED57F17A7E65BD2&fbclid=IwAR3ynM3lXgju6m9suIiQqDq3JeK0fzX5Tr_sok2ILkvAoBcLAvjYaVjRM5s) (Hentet 09.02.2022)
- Nordic Semiconductor (2022a) *Our Story*. Tilgjengelig fra: <https://www.youtube.com/watch?v=ojSBYzKbCvY> (Hentet 06.02.2022)
- Nordic Semiconductor (2022b) *Bluetooth Low Energy*. Tilgjengelig fra: <https://www.nordicsemi.com/Products/Bluetooth-Low-Energy> (Hentet 05.02.2022)
- Nordic Semiconductor (2022c) *Sennheiser chooses Nordic Semiconductor Bluetooth LE Audio technology*. Tilgjengelig fra: <https://www.nordicsemi.com/News/2022/02/Sennheiser-chooses-Nordic-Semiconductor-Bluetooth-LE-Audio-technology> (Hentet 28.03.2022)
- Nordic Semiconductor (u.å. -a) *Corporate Social Responsibility*. Tilgjengelig fra: <https://www.nordicsemi.com/About-us/Corporate-Social-Responsibility>
- Nordic Semiconductor (u.å. -b) *Quality Management*. Tilgjengelig fra: <https://www.nordicsemi.com/About-us/Quality-Management> (Hentet 06.02.2022).
- Norges Bank (2018), *Hvor mye drahjelp har vi fått av kronesvekkelsen? Del 1*. Tilgjengelig fra: <https://www.norges-bank.no/bankplassen/arkiv/2018/hvor-mye-drahjelp-har-vi-fatt-av-kronesvekkelsen-del-1/> (hentet 08.02.2022)
- Norges Bank (2022a) *Styringsrenten*. Tilgjengelig fra: <https://www.norges-bank.no/tema/pengepolitikk/Styringsrenten/> (Hentet 08.02.2022)
- Norges Bank (2022b) *Valutakurser*. Tilgjengelig fra: <https://www.norges-bank.no/tema/Statistikk/Valutakurser/?tab=currency&id=USD> (Hentet 08.02.2022)
- Orgeret, K. S. (2021) *Kilde (opphav)*. Tilgjengelig fra: [https://snl.no/kilde\\_-\\_opphav](https://snl.no/kilde_-_opphav) (Hentet 28.03.2022)
- Oslo Børs (2022a) *NOD: Fourth quarter revenue and gross margin above guidance*. Tilgjengelig fra: <https://newsweb.oslobors.no/message/551362>. (Hentet 28.02.2022)
- Oslo Børs (2022b) *NewsWeb – Nordic Semiconductor ASA*. Tilgjengelig fra: <https://newsweb.oslobors.no/message/552530> (Hentet 05.02.2022)
- Pedersen, R. (2020) *Risikofri rente*. Tilgjengelig fra: <https://www.smartepenger.no/sparing/758-risikofri-rente> (Hentet 20.02.2022)



- PwC (2021) *Risikopremien i det norske markedet*. Tilgjengelig fra: <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/pwc-risikopremie-2021.pdf> (Hentet 20.02.2022)
- Rammen, K. R. (2021) *Kapitalverdimodellen*. Tilgjengelig fra: <https://finanssans.no/kapitalverdimodellen> (Hentet 21.02.2022)
- Regjeringen (2022) *Skattesatser 2022*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/skatter-og-avgifter/skattesatser-2022/id2873852/> (Hentet 04.03.2022)
- Rønneberg, K. (2019) *Verdens to fremste økonomiske lokomotiver har kollidert. Det kan ramme Norge*. Aftenposten. Tilgjengelig fra: <https://www.aftenposten.no/verden/i/K3GGEG/verdens-to-fremste-oekonomiske-lokomotiver-har-kollidert-det-kan-ramme> (Hentet 08.02.2022)
- Samsøen, A. T. (2022) *Databrikker ble over 25 prosent dyrere i 2021*. Digi. Tilgjengelig fra: <https://www.digi.no/artikler/databrikker-ble-over-25-prosent-dyrere-i-2021/516990> (Hentet 08.02.2022).
- Stiklestad, T., Erichsen, M. & Solberg, F. (2015) *Ledelse i små og mellomstore virksomheter*. Fagbokforlaget
- Strøm, K. O. (2016) *Hever kursmål i Nordic Semiconductor*. Tilgjengelig fra: <https://www.paretosec.no/aksjeanalyser/hever-kursmaal-i-nordic-semiconductor> (Hentet 28.03.2022)
- Sundström, G. (2021) *Halvledere er blitt den nye oljen*. Tilgjengelig fra: <https://www.europower-energi.no/teknologi/halvledere-er-blitt-den-nye-oljen/2-1-1009329> (Hentet 02.04.2022)
- Taiwan Semiconductor (2022) *Company Profile*. Tilgjengelig fra: <https://www.taiwansemi.com/en/about/company-profile> (Hentet 08.02.2022)
- The Wallstreet Journal (2022) *Nordic Semiconductor*. Tilgjengelig fra: [https://www.wsj.com/market-data/quotes/NO/XOSL/NOD?mod=searchresults\\_companyquotes&mod=md\\_home\\_hdr\\_search](https://www.wsj.com/market-data/quotes/NO/XOSL/NOD?mod=searchresults_companyquotes&mod=md_home_hdr_search) (Hentet 02.04.2022).
- Trading Economics (2022) *Norge – 10-årlig statsobligasjon*. Tilgjengelig fra: <https://no.tradingeconomics.com/norway/government-bond-yield> (Hentet 20.02.2022)
- Tønnesson, T. (2022) *Kinesisk invasjon av Taiwan har større sannsynlighet for å utløse tredje verdenskrig enn Ukraina*. Tilgjengelig fra: <https://forskersonen.no/kina->

[krig-og-fred-kronikk/kinesisk-invasjon-av-taiwan-har-storre-sannsynlighet-for-a-utlose-tredje-verdenskrig-enn-ukraina/1994220](#) (Hentet 21.04.2022)

- Vedde-Fjærestad, I. (2022) *Tror på oppkjøpsbølge i gaming*. Tilgjengelig fra: <https://e24.no/boers-og-finans/i/v5yLv5/tror-paa-oppkjoepsboelge-i-gaming> (Hentet 07.02.2022).
- Vikøren, B. M. & Pihl, R. (2022) *SWOT-analyse*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/SWOT-analyse> (Hentet 02.04.2022)
- Vosgraff, S. K. (2022) *Kraftig vekst for Nordic Semiconductor*. Tilgjengelig fra: <https://finansavisen.no/nyheter/teknologi/2022/02/03/7811552/kraftig-vekst-for-nordic-semiconductor> (Hentet 06.02.2022)
- Yahoo finance (2022). *Historical Data*. Tilgjengelig fra: <https://finance.yahoo.com/quote/NOD.OL/history?p=NOD.OL> (Hentet 28.03.2022)
- Ytterdal, S. (2021) *Nordic at a glance*. Tilgjengelig fra: <https://www.nordicsemi.com/-/media/Investor-Relations-and-QA/Investor-Presentations/Nordic-Semiconductor-ASA---at-a-glance.pdf?la=en&hash=B9A73CA0355F20B88B3C0CA5FF1FCFF2442D980C> (Hentet 05.02.2022)

