



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Verdivurdering av IDEX ASA



**IDEX**  
THE ID OF YOU

Bacheloroppgave utført ved  
Høgskolen Stord/Haugesund, utdanning

---

Av: Eirik Vespestad Mæland  
Oddbjørn Skartun

Kandidat nummer: 18  
Kandidatnummer: 9

Dette arbeidet er gjennomført som ledd i bachelorprogrammet i økonomi og administrasjon ved Høgskolen Stord/Haugesund og er godkjent som sådan. Godkjennelsen innebærer ikke at HSH inntår for metodene som er anvendt, resultatene som er fremkommet og konklusjoner og vurderinger i arbeidet.

*Bacheloroppgavens tittel:*

*Eirik Vespestad Mæland      Oddbjørn Skartun*

*(Sign)*

*(Sign)*

Navn på veileder: Arnstein Gjestland

---

Gradering: *Offentlig / ikke offentlig.*

(Tidsbegrensning på eventuell gradering:) *Graderingen oppheves dato år*

---

## **Forord**

Vi vil takke vår veileder Arnstein Gjestland for hjelp og tilbakemeldinger med oppgaven. Vi vil også takke daglig leder i Genfer Group, Hans Grønnestad, for gode diskusjoner og innspill.

Til slutt vil vi gi en ekstra takk til Gudrun Askeland for at hun har tilpasset studiet til vår "arbeidshverdag" og lagt til rette for at vi kunne gjennomføre studiet.

## **Sammendrag**

I denne utredningen har vi belyst problematikken rundt verdsettelse av et teknologiselskap som er i en oppstartsfasen. Gjennom en verdivurdering av det reelle selskapet IDEX har vi diskutert fordeler og ulemper, styrker og svakheter med dagens modeller og praksis innen verdivurdering. Aktuell problematikk blir belyst og diskutert gjennom de ulike valgene vi har tatt i verdivurderingen av IDEX. I første del presenterer vi selskapet. Videre presenteres ulike verdsettelsesteknikker som fundamental-, komparativ- og opsjonsbasert verdsettelse.

Gjennom resonnement som følger senere valgte vi å fokusere på fundamental verdsetting. Som et ledd i denne teknikken har vi gjennomført en strategisk analyse for å identifisere selskapets konkurransefordeler og svakheter. Videre har vi gjennomført en regnskapsanalyse som sammen med den strategiske analysen skal skape basis for framskriving av regnskapet til IDEX. På grunnlag av dette har vi verdsett IDEX ved hjelp av Fri kontantstrøm modellen. Etter dette har vi gjennomført en simulering der vi tar for oss en scenarioanalyse og en sensitivitetsanalyse for å belyse usikkerheten rundt verdiestimatet. Fundamentalanalysen gav oss et verdiestimat på 8516 MNOK.

## **Bakgrunn for valg av oppgave**

I løpet av dette treårige studiet om økonomi og administrasjon ved Høgskolen Stord/Haugesund har vi hatt valget mellom flere ulike retninger. Det har vært innenfor organisasjon og ledelse, regnskapsføring og finansielle fag. Vi syntes finansfagene har vært de fagene som har vært mest interessante i forhold til den retningen vi ønsker å ta videre i yrkeslivet. Vi kjenner personer som jobber innenfor bransjer hvor de driver

med oppkjøp og innhenting av kapital. De gjør verdivurderinger av ulike selskaper og prosjekter. Det gjorde at vi fikk interesse for dette fagfeltet. En verdivurdering er veldig kompleks og det er mye en må ta hensyn til. Vi ønsker å se på hvilke prosesser og utfordringer en må gjennom i en slik verdivurdering. Dette var noe av grunnen til valget av oppgave.

## **Innholdsfortegnelse**

<b>Figur liste</b>	<b>iv</b>
<b>Innledning</b>	<b>1</b>
<i>Problemstilling</i>	1
<i>Metode</i>	1
<i>Datainnsamling</i>	2
<i>Reliabilitet og validitet</i>	2
<i>Avgrensning av oppgaven</i>	2
<i>IDEX</i>	3
Visjon	4
Forretningsmål	4
Organisasjonen	4
Markedsutsikter	4
Produksjon	6
Kunder og partnere	6
<b>Verdsettelsesteknikker</b>	<b>6</b>
<i>Fundamental verdsettelse</i>	7
<i>Komparativ verdsettelse</i>	7
<i>Opsjonsbasert verdsettelse</i>	9
<i>Valg av verdsettelsesmetode</i>	10
<b>Strategisk analyse</b>	<b>12</b>
<i>Intern analyse</i>	13
Styrker	13
Svakheter	14
<i>Bransjeanalyse</i>	15
Michael Porter 5 konkurransekrefter:	16
Nye aktører i markedet	17
Konkurranse mellom konkurrenter	17
Press fra substitutter	18
Kundens makt	18
Leverandørens forhandlingsmakt	19
<i>SWOT – analyse</i>	20
Styrker	21
Svakheter	21
Muligheter	21
Trusler	21
<i>Oppsummering av strategisk analyse</i>	21
<b>Regnskapsanalyse</b>	<b>22</b>
<i>Likviditetsanalyse</i>	23
<i>Lønnsomhetsanalyse</i>	24
<i>Soliditetsanalyse</i>	24
<i>Oppsummering av regnskapsanalysen</i>	27
<b>Fundamental verdsetting</b>	<b>28</b>
<i>Dividendemodellen</i>	29
<i>Superprofittmodellen</i>	30
<i>Fri kontantstrøm (DCF)</i>	32
Avkastningskravet gitt ved Kapitalverdimodellen (CAPM)	34
Forventet avkastning	35
Risikofri rente	35
Markedets risikopremie	35
Betaverdien	36

Avkastningskravet til totalkapitalen (WAAC)	37
<b>Ulike problemer med estimering av prognoser ved verdsettelse</b>	<b>38</b>
<i>Hvorfor bommer vi på prognosene?</i>	40
<b>Framskriving av regnskap</b>	<b>41</b>
<i>Lengde på prognostiseringen</i>	41
<i>Inntjening</i>	42
<i>Kostnader</i>	45
Lønnskostnader	45
Forskning og utviklingskostnader	45
Andre operasjonelle kostnader	46
Avskrivninger	46
<b>Verdivurdering fri kontantstrøm modellen</b>	<b>47</b>
<b>Simulering</b>	<b>48</b>
<i>Scenarioanalyse</i>	48
<i>Sensitivitetsanalyse</i>	49
<b>Vurdering av de ulike utfordringene med modellen</b>	<b>50</b>
<b>Konklusjon</b>	<b>52</b>
<b>Litteraturliste</b>	<b>I</b>
<i>Internettkilder</i>	II
<b>Vedlegg</b>	<b>V</b>
<i>Vedlegg 1: Scenario – analyse (Høy markedsandel).</i>	V
<i>Vedlegg 2: Scenarioanalyse (Lav markedsandel).</i>	VI
<i>Vedlegg 3: Sensitivitetsanalyse (Avkastningskrav 10,26 % og 13,26 %, pessimistisk markedsandel).</i>	VII
<i>Vedlegg 4: Sensitivitetsanalyse (avkastningskrav 10,26 % og 13,26 %, forventet markedsandel).</i>	VII
<i>Vedlegg 5: Sensitivitetsanalyse (Avkastningskrav 10,26 % og 13,26 %, optimistisk markedsandel).</i>	VIII
<i>Vedlegg 6: Verdier ved beregning av beta i Kapitalverdimodellen.</i>	IX
<i>Vedlegg 7: Regresjonslinje, beta verdi.</i>	X

## Figur liste

Figur 1: Fundamental verdsettelse	7
Figur 2: Komparativ verdsettelse	8
Figur 3: Opsjonsbasert verdsettelse	10
Figur 4: Michael Porter`s "Five forces"	16
Figur 5: Oppsummering Michael Porter`s "five forces"	20
Figur 6: SWOT-Analyse	21
Figur 7: Likviditetsgrad1	23
Figur 8: Egenkapitalandel	25
Figur 9: Gjeldsgrad	26
Figur 10: Terminalverdi.	29
Figur 11: Avkastningskrav (Kapitalverdimodellen)	37
Figur 12: Markedsmuligheter for IDEX	43
Figur 13: Estimert pris på Swipe og Touch sensor (2014-2020)	44
Figur 14: Total markedsmulighet for "non-apple" smarttelefoner og nettbrett	44

Figur 15: Estimert markedsandeler og inntekt for IDEX	44
Figur 16: Estimert lønnskostnader.	45
Figur 17: Estimert forskning og utviklingskostnader	45
Figur 18: Estimert andre operasjonelle kostnader	46
Figur 19: Estimert avskrivninger	46
Figur 20: Fri kontantstrøm modell. Estimert kontantstrøm.	47
Figur 21: Verdi av IDEX	47
Figur 22: Scenarioanalyse	48
Figur 23: Sensitivitetsanalyse	49

## **Innledning**

### **Problemstilling**

Problemstillingen vår for oppgaven er:

*Hvordan utføre en verdivurdering av et teknologiselskap som er i et ikke etablert marked? Vi vil forsøke å belyse ulike modeller, både med et finansielt og regnskapsmessig utgangspunkt, for å besvare dette spørsmålet. I denne prosessen vil vi være mest opptatt av å sammenligne modellene og utfordringene ved å benytte dem, enn av å komme frem til et entydig svar angående verdien.*

### **Metode**

Å bruke en metode, av det greske *methodos*, betyr å følge en bestemt vei mot et mål. Samfunnsvitenskapelig metode dreier seg om å samle inn, analysere og tolke data, og dette er en del av empirisk forskning. De viktigste kjennetegnene ved metode / empirisk forskning er systematikk, grundighet og åpenhet. Metodelæren dreier seg blant annet om hvordan vi kan gå fram for så langt som mulig å undersøke om våre antakelser er i overensstemmelse med virkeligheten eller ikke (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011).

Det er vanlig ifølge Johannesen, Christoffersen og Tufte (2011) å skille mellom kvalitativ- og kvantitativ metode. I bruken av kvalitativ metode går en i dybden av problemstillingen. En vanlig måte innenfor kvalitativ metode er for eksempel intervju. Kvantitativ metode går ut på å se på større tallmateriale for å få svar på det en forsker på. Et eksempel på dette kan være en spørreundersøkelse.

I vår oppgave har vi brukt både kvalitativ og kvantitativ metode. Dette kalles ifølge Johannesen, Christoffersen og Tufte (2011) for metodetriangulering. Den kvantitative delen vises gjennom tallmaterialet vi har brukt i oppgaven. I tillegg har vi brukt en kvalitativ metode for å gå i dybden på IDEX for å få svar på underliggende forhold som de ulike tallene ikke gir oss svar på.



## **Datainnsamling**

Ved innhenting av data har vi valgt å konsentrere oss om sekundær kilder. En sekundær kilde er ifølge Johannesen, Christoffersen & Tufte (2011) at man henviser til publikasjon via en forfatter. Generell informasjonen har vi hentet fra faglitteratur om emnet. Det er fra fagbøker og ulike fagtidsskrifter. I tillegg har vi innhentet informasjon om IDEX fra ulike kilder. IDEX er et børsnotert selskap, noe som betyr at det er lovpålagt å offentliggjøre mye informasjon om selskapet. Vi bruker den informasjonen som IDEX har lagt ut gjennom årsrapporter, prospekter og markedsundersøkelser. Videre bruker vi fra eksterne kilder, undersøkelser om hvordan det tenkte markedet for fingeravtrykkssensoren vil se ut. Vi har ikke brukt primærkilder i arbeidet, for tidsbruken av dette ble for omfattende.

## **Reliabilitet og validitet**

Reliabilitet knyttes til nøyaktigheten av undersøkelsens data, hvilke data som brukes, den måten de samles inn på, og hvordan de bearbeides. Det er flere tester for å måle reliabiliteten. Dette kan for eksempel være at en gjør de samme undersøkelsene om igjen og kommer frem til det samme svaret. For å måle reliabiliteten vil vi gjennomføre en scenarioanalyse av de resultatene som vi kommer frem til i slutten av oppgaven. Validiteten sier noe om hvor vidt resultatene en kommer frem til er gyldige. Det er hvor godt dataen representerer det fenomenet som skal undersøkes. (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011)

## **Avgrensning av oppgaven**

Vi vil i denne oppgaven gjøre en standard verdivurdering hvor vi foretar en presentasjon av selskapet, en strategisk analyse og også en regnskapsanalyse. Videre går vi gjennom teorien for ulike måter å gjøre en verdivurdering av et selskap på. Teknologiselskapet IDEX blir brukt som et eksempel gjennom hele oppgaven. Vi vil starte oppgaven med å gi en oversikt over selskapet. Grunnen til at vi bruker dette selskapet er at vi ønsker å belyse de problemene / ev utfordringer som er rundt å sette en verdi på et slikt teknologiselskap. Tallene og svarene vi får i de ulike analysene vil vi bruke for å få frem hvorfor det kan være særlige utfordringer med å gjøre en verdivurdering av et slikt selskap som IDEX. Vi har valgt å konsentrere oss om

inntjeningen til IDEX rundt smarttelefoner og nettbrett fordi det er dette vi har kunnet finne informasjon om. I tillegg vil vi se på utfordringene med å prognostisere fremtidig inntjening for et selskap som er i en modningsfase. I slutten av oppgaven kommer vi frem til en mer konkret verdivurderingsmodell, etter at vi har vurdert ulike verdivurderings modeller. Når vi har kommet frem til den endelige modellen vil vi også drøfte usikkerheten rundt prognostiseringen av fremtidig inntjening og svakhetene ved svarene vi kommer frem til i modellen.

## **IDEX**

IDEX er et norsk teknologiselskap som ble stiftet i 1996. Selskapet har operert innenfor fagfeltet biometri siden oppstarten. Biometri blir definert av Rommetveit (2011) som "automatisert gjenkjennelse og identifisering av personer". IDEX har spesialisert seg innenfor biometri på området identifikasjon gjennom fingeravtrykk. Det har blitt gjort betydelige investeringer de siste årene for å utvikle en teknologi som kan brukes til identifisering av personer i ulike enheter, som for eksempel en smarttelefon. (IDEX, Prospekt, 2014)

IDEX har utviklet den prisvinnende SmartFinger Film polymer teknologien. SmartFinger inneholder IDEX's tynne, fleksible "swipe and touch" sensorer. SmartFinger sensoren er kompatibel for bruk i identifikasjon og smartkort. Teknologien kan også brukes i andre applikasjoner. Det som er spesielt med SmartFinger, ifølge IDEX, er at den består av en blanding av polymer og silikon. Dette gjør at sensorene er fleksible og tåler mer enn tidligere generasjoner av lignende sensorer. Polymer er også et billigere materiale enn silikon. Dette gjør at kostnadene blir lavere enn ved bruk av kun silikon (IDEX, Prospekt, 2014).

Hovedsatsningen for IDEX fremover er ifølge selskapets årsrapport fra 2013; utviklingen, industrialisering og kommersialisering av SmartFinger produktene. IDEX ønsker å selge teknologien til selskaper som ønsker å bruke SmartFinger i sine produkter. Dette kan være biometriske kort, smarttelefoner, nettbrett og andre produkter hvor det er behov for bruk av denne teknologien. IDEX har utviklet, igjen ifølge årsrapporten for 2013, en swipe sensor, som de kaller for Colibri. Denne er utviklet for smarttelefoner som bruker operativsystemet Android. Colibri er i dag til

testing og kvalitetssikring. Samtidig er de fortsatt i en forskning- og utviklingsfase av en berøringssensor. IDEX har som mål i midten av 2014 å ha klar en prototype av berøringssensoren som er basert på polymer teknologien. Målet er å utvikle teknologien slik at den inngår i selve glasset på berøringsskjermen til smarttelefonen, og ikke som en egen knapp på telefonen. Dette blir sett på som den ultimate løsningen med tanke på estetikk og design (IDEX, Prospekt, 2014).

IDEX sin visjon og forretningsmål er som følgende:

### **Visjon**

”Sikker og enkel identifisering ved bruk av biometrisk autentisering på hver enhet du eier.” (IDEX, Prospekt, 2014)

### **Forretningsmål**

”Å bli den ledende leverandøren av den beste fingeravtrykkssensoren som blir masseprodusert” (IDEX, Prospekt, 2014).

### **Organisasjonen**

Konsernet består av hovedselskapet IDEX som har kontor på Fornebu utenfor Oslo i Norge. IDEX eier IDEX Holding Company. Inc og IDEX America Inc. Per 04.02.2014 har IDEX konsernet tjuetre ansatte. Nitten av disse er ansatt i Norge, mens de resterende fire er ansatte i IDEX America inc. De holder til ved kontorer i Boston og i Silicon Valley. Det siste året har IDEX nesten doblet antall ansatte. Fra tolv ansatte i 2013 til tjuetre ansatte i starten av 2014. I tillegg benytter IDEX konsulenter både i forskning og utviklingsavdelingen og i salgsavdelingen. I januar 2014 dannet IDEX et strategisk råd som skal legge strategiske planer for selskapet fremover. Dette rådet består av ledelsen i IDEX, og i tillegg har de fått inn tidligere sjef for AuthenTec (nå Apple) Larry Ciaccia i en rådgiver rolle. Målet er å utvide dette rådet med flere ressurspersoner (IDEX, Prospekt, 2014).

### **Markedsutsikter**

De siste årene har det kommet mange transportable teknologiske enheter som smarttelefoner, nettbrett og bærbare datamaskiner, men det er også applikasjoner på

internett som vi kan bruke hvor enn vi befinner oss. Posten mottar vi gjennom e-post, og i nettbanken har vi kontroll på vår private økonomi. Ifølge IDC (*Worldwide smartphones and tablets 2013-2017 forecast update*) vil de ulike enhetene av smarttelefoner og nettbrett øke fra 1,2 milliarder til over 2 milliarder fra 2012 til 2016. Det er ventet at biometriske systemer vil bli installert i disse enhetene. Dette støttes av at både Apple og Samsung har brukt fingeravtrykkssensoren i de nyeste smarttelefonene sine.

Det biometriske markedet kan en i utgangspunktet dele inn i to markeder. Den ene delen består av applikasjonsområde som grensekontroll, politi, tilgang til bygninger og innsjekking på flyplasser. Disse systemene består av store sensorer og systemer som kontrollerer sikkerheten. Den andre delen består av masseproduserte enheter som smarttelefoner, datamaskiner og ID - kort. Sensorene er her en liten del av et større system. Det er innenfor ulike elektroniske enheter i dette segmentet IDEX satser på å tilby sine produkter (IDEX, Prospekt, 2014).

I datamaskiner har fingeravtrykkssensoren allerede blitt introdusert hos produsenter som Hewlett-Packard, Dell og Lenovo. Det er foreløpig en liten del av smarttelefon- og nettbrettmarkedet som har denne teknologien. Med Apples lansering av teknologien i iPhone 5S ser en på dette som et raskt voksende marked. For finansielle tjenester som betaling og utførelse av banktjenester vil det også bli stilt enda større krav til sikkerheten. Det er trolig at fingeravtrykksidentifikasjon vil bli å finne i betalingsterminaler, minibanker og offentlige tjenester på sikt. Dette er andre områder hvor IDEX vil kunne selge sine produkter (IDEX, Prospekt, 2014).

IDEX satser i de geografiske områdene hvor det er størst vekst av disse elektroniske enhetene. De to store områdene hvor IDEX posisjonerer seg er i Asia og USA. I Asia er det stor befolkning og økning av kjøpekraft. Her finner vi store selskaper som produserer smarttelefoner som Samsung, LG, Huawei med flere. I USA har en også store selskaper som Microsoft, Google, Intel, PayPal som eksempler på selskaper som opererer innenfor de områdene vi har nevnt ovenfor. Dette kan være mulige kunder for IDEX (IDEX, Prospekt, 2014).

## **Produksjon**

IDEX sin strategi er å sette ut produksjonen til andre etablerte selskaper som kan produsere de ferdige produktene. Grunnen til dette er at fingeravtrykkssensoren kun er en del av et større produkt. IDEX tilbyr produktet til de selskapene som ønsker å lisensiere teknologien til sine produkter. En fordel med denne strategien er at selskapet kan samarbeide med selskaper som har ressurser og erfaring innenfor de ulike områdene som IDEX ikke har. Dette gjør at IDEX kan fortsatt konsentrere seg om forskning og utvikling av sin teknologi. Ulempen er at det er flere ledd fra IDEX leverer produktet til det blir solgt i markedet. Dett er noe som kan gå ut over inntjeningen til IDEX (IDEX, Prospekt, 2014).

## **Kunder og partnere**

IDEX har inngått flere avtaler med andre selskaper i årene som har gått. Dette er for å tilpasse SmartFinger sensoren til ulike segment. For å få hjelp i det strategiske arbeidet med å markedsføre produktet inngikk IDEX en avtale med Future Electronics i 2012. Future Electronics er et verdens ledende selskap innenfor markedsføring og distribusjon av teknologiske komponenter. Et annet område IDEX har deltatt i er eGo forskningsprosjektet sammen med tolv andre europeiske biometriske selskaper. Blant disse finner vi Gemalto, Precise Biometrics og Atos Worldline. Dette er selskaper som er store innenfor biometri. I tillegg har de inngått avtale om levering av sensorer til et selskap som lager koffert. De ønsker å bruke IDEX sin sensor som en erstatning for koder og hengelåser som er vanlig i dag. I 2013 inngikk de en avtale med en hittil ukjent mobiltelefonprodusent om utvikling av sensoren til bruk i smarttelefon. Ifølge årsrapporten til IDEX for 2013 investerte det Hong Kong baserte selskapet World Wide Touch Technology (WWTT) i IDEX. WWTT har også inne bestillinger på fingeravtrykksensorer (IDEX, Prospekt, 2014).

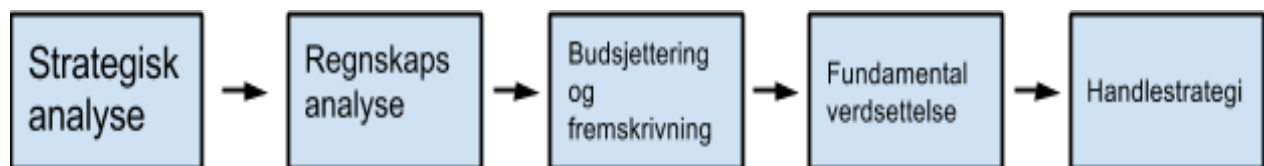
## **Verdsettelsesteknikker**

I dette kapitlet vil vi vise ulike metoder for å komme frem til en verdsettelse av IDEX. En verdivurdering er ikke en eksakt vitenskap. Hvilken teknikk som er ideell å bruke kommer an på ulike faktorer: hvilken bransje en operer i, hvilken fase i livssyklusen selskapet er, og om selskapet har mulighet til fortsatt drift. De ulike metodene fungerer

ofte som supplement til hverandre isteden for alternativ og har ulike styrker og svakheter. Optimalt sett burde en bruke flere metoder for en bredere vurdering. Verdsettelsesteknikkene vi ønsker å presentere i denne oppgaven er: Fundamental verdsettelse, komparativ verdsettelse og opsjonsbasert verdsettelse.

### **Fundamental verdsettelse**

I en fundamental verdsettelse blir de underliggende forholdene analysert gjennom en strategisk analyse og en regnskapsanalyse som gir basis for utarbeidelse av prognosetall. På bakgrunn av dette blir regnskapet budsjettert og fremskrevet for verddivurderingen. Dermed blir rammeverket for den fundamentale analysen slik:



**Figur 1: Fundamental verdsettelse (Kilde: Kaldestad & Møller, 2011)**

Metoden er mer arbeidskrevende enn de to andre fordi den trenger store mengder input.

Metoden passer best for selskapet med god tilgang på historiske regnskapstall eller gode og sannsynlige estimat på fremtidig drift (Penman, 2004). Selve verddivurderingen kan gjøres gjennom flere metoder, men felles for de alle er at de er basert på inntjeningen til selskapet og at fremtidige prognosetall må utarbeides. Inntjeningsbaserte metoder verdsetter verdien ut fra den forventede inntjeningen til selskapet. Dette betyr at verdien av et selskap er lik nåverdien av forventede fremtidige kontantstrømmer (Kaldestad & Møller, 2011, s 29).

### **Komparativ verdsettelse**

Som tittelen tilsier baserer denne metoden seg på sammenligning. Dette er ifølge Penman (2004) verddivurdering gjennom sammenligning av prisingen på lignende selskap og eiendeler. Ved komparativ verdsettelse kan en benytte seg av multiplikatormodeller som er en markedsbasert tilnærming, substansbaserte metoder som er en balansebasert tilnærming, eller kostbasert tilnærming. Disse teknikkene er

mye nyttet i praksis fordi de er enklere i bruk og mindre arbeidskrevende enn fundamental verdsetting. Metodene går ikke inn i de underliggende forholdene i selskapet. Rammeverket kan illustreres på følgende vis.



Figur 2: Komparativ verdsettelse (Kilde: Kaldestad & Møller, 2011)

Gjennom multiplikatormodeller estimeres verdien basert på ifølge Kaldestad & Møller (2011) hva lignende selskap eller eiendeler omsettes for i markedet. Dermed må en finne sammenlignbare selskap og justere for forskjeller. Metoden er enkel, men utfordringen er å finne selskaper som er tilstrekkelig sammenlignbare. Prinsippet er likt som ved bruk av gjennomsnittlige kvadratmeterpriser for sammenliknbare boenheter for å finne verdien av en leilighet.

Estimering av verdien skjer ved å multiplisere en skaleringsfaktor (EPS, EBIT, EBITDA, resultat etter skatt osv) med en tilhørende multiplikator. P/E - modellen er mye brukt. Utregningen av verdien skjer her gjennom at EPS (Earnings per share/resultat per aksje) for det aktuelle selskapet multipliseres med et utvalgt P/E - tall (Kaldestad & Møller, 2011). P/E tallet er ifølge Boye og Dahl (1997) et markedsbasert aksjeanalytisk nøkkeltall, det vil si at det er en gjennomsnittlig multiplikator for et utvalg sammenlignbare selskaper. Modellen gir bare gode svar viss det er konsistens mellom disse ulike variablene. Eksempelvis må utregningen av skaleringsfaktoren være lik for alle aktuelle selskap.

Fordelen med denne typen modeller er ifølge Kaldestad & Møller (2011) at de er enkle i bruk og lite tidkrevende. De kan gi en tilfredsstillende verdivurdering til lav kostnad. Modellene brukes også mye i praksis. Ulempene er at det er utfordrende å finne sammenlignbare selskaper som er nødvendig for et pålitelig resultat. Det er også vanskelig å kvantifisere forskjellene mellom de sammenlignbare selskapene for å gjøre justeringer som gir et mer riktig resultat. Modellene kan også ha et kortsiktig fokus siden børsnoterte selskapet sjelden publiserer prognoser lengre enn 3-5 år frem i tid. Metoden er også følsom for svingninger i aksjemarkedet (Penman, 2004).

Metoden egner seg ofte når det er få eller dårlige historiske regnskapstall tilgjengelige. Eller som et supplement til den fundamentale analysen.

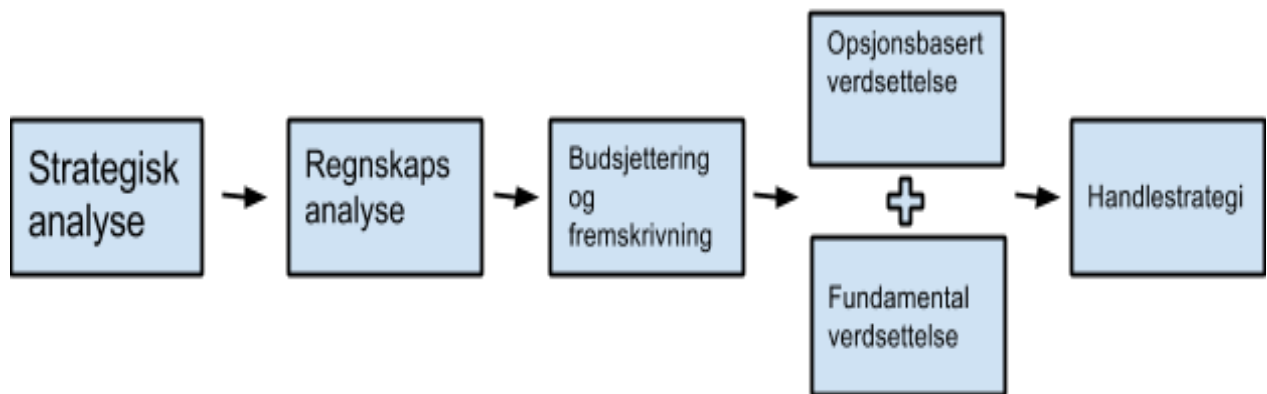
Substansbaserte metoder tar ifølge Kaldestad & Møller (2011) utgangspunkt i markedsverdien av eiendelene i selskapet. Metoden forutsetter at det foreligger informasjon om alle eiendeler, gjeld og tilhørende markedsverdi eller mulighet for takstverdi. Tilnærmingen baserer seg dermed på selve verdien av eiendelene og ikke prosessene og aktiviteten i selskapet. Metoden vil ofte være aktuell viss det foreligger risiko for konkurs. I denne fasen vil ofte verdien av immaterielle eiendeler være lik 0, substansverdien blir derfor nær virkelig verdi ved konkurs. Substansverdi egner seg derfor best i selskap med klare sammenlignbare verdier, for eksempel eiendom og shipping (Damodaran, 2001).

En kostbasert tilnærming er også ganske lik en substansverdi basert tilnærming. Den er basert på at verdien ikke er høyere enn det det vil koste å gjenskaffe eller erstatte eiendelen. Selv om metoden fremstår som enkel må den benyttes med forsiktighet. Kostnaden for anskaffelse kan variere mye avhengig av en rekke faktorer som etterspørsel og råvare kostnader. Verdien er derfor knyttet til verdsettelsestidspunktet, og kan endres fort (Kaldestad & Møller, 2011).

### **Opsjonsbasert verdsettelse**

Fundamentalsanalysen kan i enkelte situasjoner undervurdere verdien fordi fleksibiliteten selskapet har gjennom opsjoner ikke inkludert i verdivurderingen. For å korrigere for dette kan en bruke en opsjonsbasert verdsettelse. Verdien til selskapet blir da en fundamentalverdi og en verdi av fleksibilitet. Nåverdien av denne fleksibiliteten er for eksempel en opsjon på ekspansjon, utvinning, venting, nedskalering eller nedlegging. Rammeverket presenteres under (Penman, 2004).





Figur 3: Opsjonsbasert verdsettelse (Kilde: Kaldestad & Møller, 2011)

Vi kan si at opsjonsbasert verdsettelse gir verdiestimat for eiendeler som ellers er vanskelige å verdsette. Det som gjør metoden vanskelig i bruk er at informasjonen (levetid, rettigheter osv.) for å verdsette de underliggende eiendelene ofte er vanskelig tilgjengelig.

Opsjonsbasert verdsettelse egner seg best for selskap i introduksjons- og vekstfasen med dårlig eller unøyaktig regnskapsinformasjon. For selskap i nedleggingsfasen kan opsjonen på nedleggelse verdsettes, og for et moderne selskap vil verdsettelsen være et supplement (Kaldestad & Møller, 2011).

### Valg av verdsettelsesmetode

Verdsettingsmetodene som blir valgt avhenger av hvilken fase i livssyklusen selskapet er i og hvilken bransje en befinner seg i. IDEX er i oppstartfasen og opererer i teknologibransjen. Selskapet har derfor kort driftshistorie og få år med regnskapstall. Regnskapstallene for de få årene vi har viser lave inntekter og negativt resultat. Teknologibransjen har i tillegg typiske lite eiendeler som kan verdsettes og selges i et annenhåndsmarked. Eiendelene til slike selskap er ofte immaterielle, eksempelvis patenter, dataprogram og annen teknologi som i løpet av noen år vil være utdatert. Selv om verdivurderingen av denne typen selskap har en stor usikkerhet knyttet til seg kan en bruke alle de tre nevnte modeller. En fundamental analyse vil kreve en utarbeidelse av fremtidige kontantstrømmer. Det kan være vanskelig å prognostisere på grunn av usikkerhet når regnskapsgrunlaget er så tynt (Kaldestad & Møller, 2011).

Samtidig har IDEX gjort relativt omfattende kartlegginger av aktuelle markedsandeler og deres verdi. For å kompensere for usikkerheten knyttet til prognostiseringen av kontantstrømmene vil vi nytte en scenariometode. Dette medfører at vi skisserer tre ulike scenarioer for IDEX etter hvor stor markedsandel de erobrer; a) Høg b) Middels c) Lav (Kaldestad & Møller, 2011).

Komparativ verdsettelse kunne også vært brukt i form av multiplikatormodeller. P/E modellen krever imidlertid at selskapene har nådd en stabil vekstfase for at resultatet skal være pålitelig. I tillegg kreves det at selskapet har et positivt resultat for at selskapet kan verdsettes. Andre multiplikatormodeller som EV/Sales, EV/EBITDA og P/B krever også at det genereres et positivt resultat for at selskapene kan verdsettes. Det er foreløpig ingen selskaper i fingeravtrykkmarkedet som genererer profitt. Dermed blir også disse metodene ekskludert fra analysen siden det ikke eksisterer komparative selskaper eller regnskapsmessig grunnlag for utarbeidelse av multipler. Substansverdi - og kost baserte modeller utelukker seg selv siden bransjen IDEX opererer i ikke domineres av eiendeler som kan omsettes i et annenhåndsmarked, eller eiendeler som har noen verdi ved en eventuell konkurs.

Opsjonsbasert verdsettelse vil verdsette muligheten selskapet har til vekst og ekspansjon. IDEX har foreløpig ikke fått sine produkter i salg. Det vil derfor være veldig stor usikkerhet knyttet til verdien av en eventuell ekspansjon. IDEX har heller ikke vist noen interesse av å ekspandere inn i nye markeder, eller å ta markedsandeler utover de prospekterte for fingeravtrykkssensorene. Det ville også vært vanskelig å verdsette disse opsjonene siden teknologien IDEX vil selge er i startfasen. Vi vet ikke med sikkerhet om det vil bli et bærekraftig marked for IDEX. Videre spekulasjoner med bruken av opsjoner vil derfor også bære med seg en betydelig del av usikkerhet. Derfor ser vi bort ifra en opsjonsbasert verdsettelses metode.

Av de tre verddivurderingsmetodene som vi nevner over har vi valgt å gjennomføre en fundamental verdsettelse av IDEX. Som nevnt over er det utfordringer knyttet til en fundamental verdsettelse siden IDEX er i en modningsfase, og har få eller lite historisk regnskapsinformasjon. Dette gjelder også for den komparative metoden og den opsjonsbaserte metoden. Grunnen til at vi velger en fundamental verdsettelse er at ut fra teorien vi har lest så er det den fremtidige inntjeningen til selskap som er mest brukt

i praksis. Vi vil senere i oppgaven presentere tre forskjellige inntjeningsbaserte modeller. Som vi nevnte i presentasjonen av IDEX er det stor usikkerhet rundt et slikt selskap, og også hvilke underliggende verdier det egentlig er i selskapet. Rammeverket til den fundamentale verdsettelsen starter med å gjøre en strategisk analyse av selskapet for å få et inntrykk av situasjonen til IDEX både internt og eksternt. Dette vil vi gjøre i den neste delen av oppgaven.

## **Strategisk analyse**

Den strategiske analysen har som hensikt å belyse underliggende økonomiske forhold i selskapet. Denne kvalitative analysen tar sikte på å avdekke om selskapet har strategiske fordeler i forhold til omgivelsene og om de har mulighet til å bli en virksomhet som kan tjene penger. Gjennom denne analysen skal en og skape et fundament for utarbeidelse av de fremtidige inntjeningene til IDEX. Disse skal så brukes videre i denne verdivurderingen. Videre ønsker vi å få frem de utfordringene som IDEX møter i bransjen på grunn av at markedet er i en modningsfase.

For å belyse de interne forholdene i IDEX vil vi bruke en såkalt ressursanalyse. Dette for å belyse hvilke ressurser IDEX har til rådighet, og deres styrker og svakheter.

For å få en oversikt over de eksterne forholdene som IDEX må ta hensyn til har vi valgt å bruke Michael Porter's "five forces" modell. Denne modellen vil belyse forholdene i bransjen til IDEX. Til slutt har vi valgt å oppsummere de viktigste interne og eksterne faktorene i en SWOT – analyse.

Vi har også sett på andre modeller også som kunne vært brukt i denne strategiske analysen. En analyse som vi har vurdert er PESTEL (political, economic, socio - culturally, technological, environmental, law) – analyse. Denne har vi valgt bort fordi vi synes at markedet som IDEX ønsker å gå inn i er forholdsvis nytt og vi har for lite informasjon om de forholdene som en slik analyse krever. Det samme valgte vi å gjøre med bruk av for eksempel en VRIO- (Valuable, rare, difficult to imitate, supported by organization) i den interne delen av analysen. Grunnen til at vi valgte dette bort er også på grunn av at det er så mange usikkerhetsmomenter i markedet, at vi synes at teorien blir kunstig forhold til det vi har informasjon om (Løwendahl & Wenstøp, 2012).

## **Intern analyse**

I en intern ressursanalyse vil vi prøve å finne ut hvilke styrker og svakheter IDEX besitter. Tidligere har finansanalytikere sett på IDEX som et teknologiselskap, det betyr at de interne ressursene som selskapet innehar er stort sett usynlige ressurser.

Selskapet har ikke store fysiske ressurser som for eksempel et rederi har i sine skip. Det finner vi i balanseregnskapet til IDEX i årsrapporten for 2012. Usynlige ressurser består ifølge Løwendahl og Wenstøp (2012) av to grupper. For det første har vi kompetanse, som kan være organisasjonskultur, kunnskap, ferdigheter og evner som selskapet besitter. I tillegg har vi ressursbaserte ressurser, som kan være renommé, lojalitet, relasjoner.

Ved å gjennomføre denne ressursanalysen skal en kunne identifisere de ressursene som kan gi varige konkurransefortrinn. Ved å finne disse styrkene (konkurransefortrinnene) og svakhetene vil de være med å danne et grunnlag for den endelige verdivurderingen (Løwendahl & Wenstøp, 2012).

### **Styrker**

IDEX sin største ressurs ligger i de usynlige ressursene. Som nevnt over består de usynlige ressursene av ressursbaserte ressurser og kompetansen som er i selskapet. Kompetansen til selskapet er den intellektuelle kapitalen til de ansatte. I tillegg til disse to har de opparbeidet seg, siden starten i 1996, en bred portefølje av patenter som gir selskapet en fordel i forhold til utviklingen av fingeravtrykkssensorene (Løwendahl og Wenstøp, 2012).

Et patent er ifølge Kaldestad og Møller (2012) en enerett til å utnytte en oppfinnelse kommersielt for et begrenset tidsrom (i Norge opp til 20 år). IDEX har sikret seg patenter på sin teknologi. Patentene sikrer mot at andre selskapet kopierer teknologien til IDEX. Dette gir selskapet en fordel i forhold til sine konkurrenter og eventuelle andre aktører som vil inn på markedet. Dette fordi de ikke kan kopiere IDEX sitt produkt uten lisens.

IDEX har inngått partnerskap med ulike selskaper. Samarbeidet gjør at IDEX kan utvikle teknologien sin i ulike retninger; mobilmarkedet, kortautomater, internett ID, ID – kort.

Samarbeidet med større selskaper som har ressurser og erfaring, som IDEX mangler, gjør dette mulig.

Posisjonen det tyder på at IDEX besitter i markedet gir dem også et konkurransefortrinn. De er et av få selskaper som kan levere denne teknologien. Samtidig er det en usikkerhet med henhold til om posisjonen er god, fordi det er usikkerhet knyttet til teknologiens gjennombrudd. I tillegg tyder ting på at konkurrentene har et forsprang på IDEX.

Når det gjelder organisasjonskulturen er det verdt å merke seg at de er en av aktørene som har vært lengst i bransjen. Dette har gitt de ansatte en sterk lojalitet til selskapet. Selskapet synes også å være preget av en sterk utviklingskultur.

Et viktig poeng er også at det siste året har det vært flere store internasjonale selskaper som har investert i IDEX. Aksjekursen har steget kraftig det siste året kommer det frem i en artikkel i Finansavisen (2014). Dette kan tyde på at det er flere som har tro på teknologien, og at det er et marked for produktene IDEX tilbyr.

## **Svakheter**

Årsrapportene for de siste fem årene viser at IDEX har hatt flere titalls millioner i underskudd. Selskapet har ikke hatt nok inntekter i forhold til utgifter.

IDEX ligger bak Apple (AuthenTec) i utviklingen av teknologien. I tillegg har Fingerprints Cards i fra Sverige kommet lengre i lanseringen av sine sensorer til mobilmarkedet.

Hovedfokuset til selskapet har de siste årene vært på å utvikle teknologien. Nå er selskapet i en fase hvor fokuset skal dreies fra en utviklingsfase til en fase hvor en skal ha fokus på å selge produktet. Det har blitt brukt mye penger for å oppnå dette. Det er usikkerhet knyttet til kommersialiseringen av selskapet og om forretningsmodellen til selskapet vil fungere.

At de ansatte er en stor ressurs for selskapet kan også være en svakhet. Faren kan være at selskapet blir for personavhengig. Mister en enkeltpersoner kan dette da få store negative konsekvenser.

Selskapet må også bygge relasjoner til de selskapene som ønsker å kjøpe teknologien til IDEX. Ifølge årsrapporten fra 2012 har IDEX lagt en strategi for markedsføring, dette vises i avtalen med Future Electronics. Et annet grep er å ansette personer ulike roller i ledelsen som har bakgrunn fra markedsføring, oppbygning og kommersialisering av selskaper.

Det er videre usikkerhet knyttet til avtalene IDEX har med de ulike partnerne. Siden de har flere partnere har ikke IDEX en eksklusiv rett til å levere sine produkter til disse selskapene.

IDEX har fått inn mye egenkapital fra utenlandske investorer. Dette kan være en hvilepute for selskapet med tanke på effektiviseringen og pengebruk. Det kan være at de bruker mer penger enn nødvendig fordi de har egenkapital som dekker underskuddet. Selskapet har vært drevet med underskudd i de siste årene, noe som også kan være med å underbygge denne påstanden. De er per dags dato avhengige av investorer for å overleve så lenge de ikke klarer å skape inntekter.

Videre skal vi se på bransjen som IDEX er en del av, og hvordan utsiktene for denne bransjen ser ut.

## **Bransjeanalyse**

I denne oppgaven definerer vi bransjen som bestående av IDEX, AuthenTec (Apple), Fingerprint Cards (svensk notert selskap) og USA baserte Validity. Validity har nylig blitt kjøpt opp av et selskap som heter Synaptic. Det finnes mange selskaper som driver med biometri og identifikasjon, men det er kun disse fire selskapene som besitter lignende teknologi som det IDEX har utviklet. (idex.no, 2014)

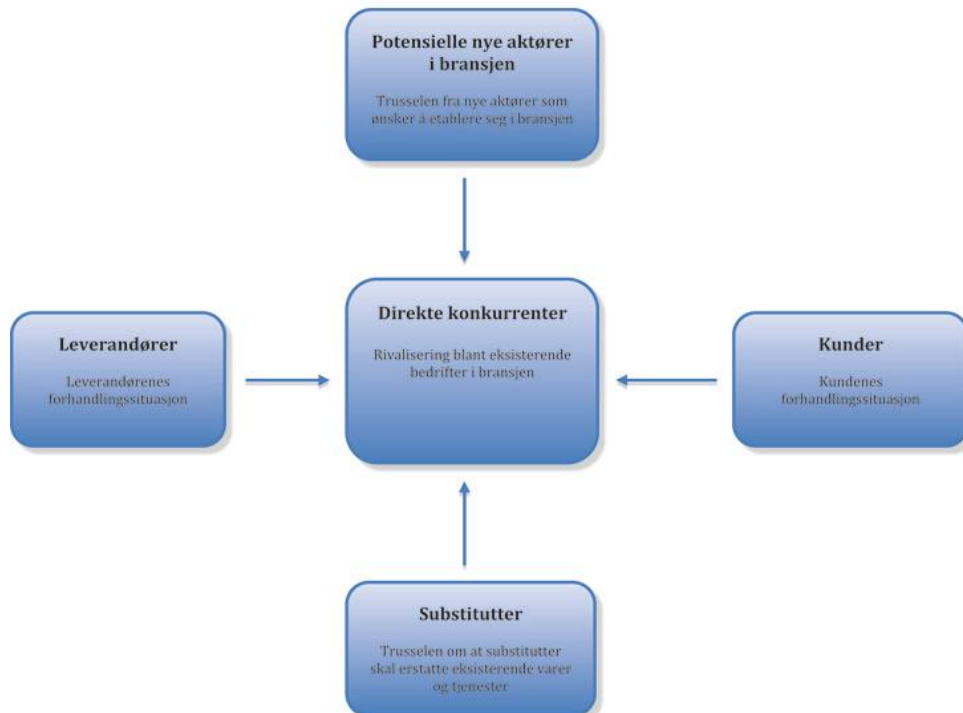
Som nevnt tidligere i oppgaven gjorde Apples oppkjøp av AuthenTec i 2012 for 356 millioner US\$ at de andre selskapene i bransjen fikk øynene opp for mulighetene innenfor spesielt mobilbransjen, men også andre bransjer som datamaskiner og betalingsløsninger. AuthenTec var markedsleder innenfor fingeravtrykkssensorer før oppkjøpet, og leverte teknologien til dataselskap som Dell, Lenovo og HP før de ble kjøpt opp av Apple. Dette fikk to konsekvenser for de andre selskapene i bransjen; For det første ble AuthenTec fjernet fra det resterende markedet siden Apple kun bruker

teknologien på sine produkter. Dette gjorde resten av markedet ledig for de andre selskapene. For det andre har Apple hele tiden vært en innovatør. Apples satsing på teknologien gir markedet et signal om at dette er en ny retning i bransjen med tanke på identifisering og sikkerhet (idex.no).

Som vi nevnte i innledningen av denne strategiske analysen har vi sett på ulike alternativ for å analysere bransjen. Den mest brukte modellen for å gjøre dette er Michael Porters "five forces". Dette synes vi var den modellen som var best egnet til å få frem det vi ønsket å vite om mekanismene i bransjen.

### Michael Porter 5 konkurransekrefter:

Ifølge Roos, Von Krogh, Roos (2010) definerer Michael Porter i sin bok *Competitive Strategy* fem faktorer knyttet til konkurransevne som skal gi en forståelse av hvordan dynamikken er i bransjen som organisasjonen operer i og hvordan en posisjonerer seg i forhold til konkurrentene. Disse fem kreftene er: Nye aktører i markedet, konkurranse mellom konkurrenter, substitutter, kundens makt og leverandørens forhandlingsmakt.



Figur 4: Michael Porter's "Five forces" Kilde: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kud/dok/nouer/2010/nou-2010-14/8/1.html?id=628691>

## **Nye aktører i markedet**

Nyetableringer i en bransje leder ofte til prispress eller økte kostnader fordi en har fått større konkurranse om markedsandelene. Dette fører igjen til mindre lønnsomhet.

Etableringstrusselen i en bransje vil i stor grad avhenge av etableringshindringer som finnes i bransjen. (Roos, Von Krogh, Roos, 2010).

Bransjen som IDEX konkurrerer i er i en modningsfase, og en er usikre på hvor stor bransjen vil bli og hvor store markedsandeler selskapet vil ta. Trusselen fra nye aktører i denne bransjen er stor om en tenker på at det ikke er noen som har utnyttet markedet enda. Imidlertid er det også store etableringshindringer med tanke på patentrettigheter på teknologien og kostnadene ved å utvikle en egen teknologi. Den største faren er at store selskaper kjøper opp mindre firmaer som Apple har gjort med AuthenTec. Ser en på situasjonen slik den er i dag er trusselen fra nye aktører i utgangspunktet liten.

## **Konkurranse mellom konkurrenter**

Stor konkurranse i et marked med liten produkt differensiering gjør det vanskelig å få god lønnsomhet i bransjen. Årsaken er et kraftig prispress som gir lave marginer. I en slik situasjon hvor markedet er modent må en ta markedsandeler fra konkurrenter for å øke sin egen andel. Dette gjøres gjerne ved å ta lavere pris enn sine konkurrenter. Dette vil igjen gi redusert lønnsomhet (Bodie, Zane, Marcus, 2011).

Markedet vi her betrakter er imidlertid ikke modent. Markedsandelene ligger tilgjengelige for de som har mulighet til å levere produktet. Konkurransen her handler om å raskt sikre seg de markedsandelene en kan og posisjonere seg i forhold til de kundene som ønsker produktet en tilbyr. Per dags dato er det kun to andre selskaper IDEX konkurrerer med. Apple har allerede lansert fingeravtrykkssensoren i sin iPhone 5S. Utsiktene i markedet tyder på at de andre mobiloperatørene også vil lansere lignende teknologi i sine smarttelefoner. utfordringen for IDEX ligger i å posisjonere seg i forhold til de andre smarttelefonprodusentene. Her er konkurransen ikke så stor med tanke på at det er få tilbydere av fingeravtrykkssensoren, og det er mange som produserer smarttelefoner. Samtidig har konkurrentene kommet lenger i dette markedet enn IDEX har med sin utvikling av fingeravtrykkssensor til smarttelefoner, noe som gjør at konkurrentene har et forsprang som IDEX må ta igjen.



## **Press fra substitutter**

Ifølge Porter er press fra substitutter at andre lignende produkter kan dekke samme funksjon og behov som produktet til den aktuelle bransje (Roos, Von Krogh, Roos, 2011).

En har substitutter fra mange forskjellige produkter som brukes for å identifisere identiteten til en person på i dag. Dette kan være for eksempel koder og identifikasjons papir. Dette er alternativer til fingeravtrykkssensoren. Forskjellen fra et fingeravtrykk og en kode er at fingeravtrykket er mye vanskeligere å kopiere. Noe som gjør fingeravtrykkssensoren tryggere enn en kode. Samtidig ser vi at Apple ikke markedsfører dette som en sikker teknologi. Apple har gjort en undersøkelse som viser at 50 % av kundene ikke har passord på smarttelefonen. Siden vi har enormt med informasjon på smarttelefonen vår argumenterer Apple for denne teknologien som bedre enn ingenting (apple.no). Om fingeravtrykksteknologien skal konkurrere med substitutter som er billigere, må en kunne bevise at teknologien er til å stole på. Prisen på produktet i forhold til substituttene har også noe å si for hva kundene velger. Nøkkelen for IDEX er at de tilbyr et produkt som er bedre enn substituttene til en fornuftig pris. IDEX tilbyr ikke produktet direkte (i dette tilfellet smarttelefonen) til markedet. Derfor må de tilby en vare som gjør de selskapene som ønsker fingeravtrykkssensorer i sine enheter velger IDEX sin teknologi. På grunn av at markedet ikke er modnet for touch teknologien er vi usikre på hvor stort presset fra substitutter vil bli. Slik det ser ut i dag er det lite press fra substitutter.

## **Kundens makt**

Ifølge Roos, Von Krogh & Roos (2010) er kundene ofte interessert i å presse prisene ned og oppnå høyest mulig kvalitet. Forhandlingsposisjonen til kunden er sterk om:

- Kundegruppen kjøper store volum
- Produktet utgjør en stor del av kundens totale innkjøp
- Produktene er standardiserte eller udifferensierte
- Kunden har tilgang på full informasjon
- Produktet har liten betydning for kvaliteten for kundens varer eller tjenester videre

Dette stemmer overens med det vi har funnet ut om IDEX. Produktet de tilbyr er det få andre som tilbyr. Teknologien de har utviklet er ulik andre som driver med det samme. Det er lite informasjon om de ulike produktene. Alle disse faktorene gjør at kunden har liten makt. Kunden i dette tilfellet er smarttelefonprodusentene som ønsker å kjøpe teknologien av IDEX. Samsung kan være et eksempel på en potensiell kunde for IDEX. Siden IDEX er en av få tilbydere i markedet vil dette gi kunden liten makt. En forutsetning for dette er at IDEX leverer et produkt som blir attraktivt i markedet og at kunden ønsker å kjøpe produktet. Alternativet er at teknologien til IDEX ikke fungerer og kunden vil få stor makt. Om dette inntreffer vil det mest sannsynlig føre til at selskapet ikke lenger har grunnlag for å fortsette virksomhet.

### **Leverandørens forhandlingsmakt**

Ifølge Løwendahl og Wenstøp (2012) er indikatorer på høy leverandørmakt at *"det er få leverandører i forhold til konkurrenter, høy produkt differensiering, høye byttekostnader, stor fare for leverandørintegrasjon fremover på konkurranse arenaen og at leverandørens produkt er svært viktig for selskapet."*

IDEX blir i denne bransjen en leverandør til de selskapene som ønsker å implementere fingeravtrykkssensoren i sine produkter. Forutsetningen for at IDEX skal ha stor leverandør makt er at de lykkes med teknologien, og at kundene ønsker å kjøpe teknologien. Om dette skjer vil IDEX ha stor leverandørmakt i forhold til indikatorene som vises til over. (Løwendahl & Wenstøp, 2012). Det er få leverandører i bransjen, det er forskjell på produktene i bransjen, byttekostnadene er store og leverandørintegrasjon har allerede skjedd i bransjen (Apple`s oppkjøp av Autentech). Hvis teknologien slår til i for eksempel mobiltelefonmarkedet, så kan IDEX bli en attraktiv aktør for selskapene som produserer smarttelefoner. Alle disse indikatorene taler til IDEX`s fordel. Samtidig er det knyttet usikkerhet til om IDEX klarer å levere produktet. Noe som gjør at de vil få liten makt om de ikke klarer å levere produktet.

<b>Michael Porters "Five forces" model</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>
<b>Nye aktører i markedet</b>	Liten trussel på grunn av etableringshinder.	Utnytte fordelene en har overfor konkurrenter. Sikre patentrettighetene som sikrer mot kopiering.
<b>Konkurransen mellom konkurrenter</b>	Få konkurrenter i et nytt marked. Lite konkurranse.	Utnytte posisjonen sin til å ta markedsandeler. Markedsføring.
<b>Press fra substitutter</b>	Lav trussel så lenge teknologien fungerer.	Utvikle teknologien enda mer. Differensiering.
<b>Kundens forhandlingsmakt</b>	Liten makt for kunden, fordi en har få tilbydere i markedet.	Utvikle produktet til å bli så bra at det er et behov i markedet.
<b>Leverandørens forhandlingsmakt</b>	IDEX er leverandøren i dette tilfellet. De har stor makt.	Utvikle produktet til at kunden ønsker mye av det.

Figur 5: Oppsummering Michael Porter's "five forces"

## SWOT - analyse

Ifølge Roos, Von Krogh & Roos (2010) står SWOT for

S – styrker (strengths)

W – svakheter (weaknesses)

O – muligheter (opportunities)

T – trusler (threats)

Styrkene og svakheterne viser hvilke ressurser selskapet besitter, mens muligheter og trusler oppsummerer de sentrale elementene som selskapet møter fra omgivelsene. En SWOT - analyse fungerer ifølge Roos, Von Krogh & Roos (2005) som et bindeledd mellom den interne analysen (styrker og svakheter) og den eksterne analysen

(muligheter og trusler). For oss vil dette være et hjelpemiddel i forhold til når vi skal estimere og danne fremtidig inntjening for å anslå den reelle verdien til IDEX.

<b>Styrker</b>	<b>Svakheter</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansatte</li> <li>- Partnerne</li> <li>- Organisasjonskulturen</li> <li>- Posisjon i markedet</li> <li>- Patentrettigheter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Underskudd</li> <li>- Usikkerhet rundt forretningsmodellen</li> <li>- Avhengig av investorer</li> <li>- Relasjonsressurser</li> <li>- Overgang forskning/utvikling til markedsfokus</li> </ul>
<b>Muligheter</b>	<b>Trusler</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stort inntekspotensialet</li> <li>- Nytt marked</li> <li>- Ny teknologi</li> <li>- Lite konkurranse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usikkert marked</li> <li>- Etablering fra andre selskapet i markedet</li> <li>- Høye kostnader ved utvikling av produktet</li> <li>- Kundens mottagelse av produktet</li> </ul>

Figur 6: SWOT-Analyse

### Oppsummering av strategisk analyse

SWOT – analysen gir oss en oppsummering på både den interne delen av selskapet og hvordan den eksterne delen i form av bransjen IDEX er involvert i. De interne utfordringene i en slik analyse er å finne hvilke styrker og svakheter som er reelle. IDEX består stort sett av immaterielle eiendeler som det er vanskelig å sette en verdi på. Hovedkilden til informasjon vi har innhentet er fra selskapets egne rapporter og prospekter, hvor vi kan stille spørsmålsteget rundt hvor objektivt dette er. Samtidig er det blitt gjort store investeringer i selskapet fra utenlandske investorer. Dette er med på å støtte opp om at det ligger et potensiale i selskapet.

Usikkerheten for IDEX er om de klarer å utnytte de styrkene som vi belyser, og om de klarer å ta ut dette potensialet når de skal ut i markedet og konkurrere om markedsandeler. Siden produktet de tilbyr enda ikke er kommet på markedet kan vi heller ikke sammenligne hvor godt produktet er i forhold til konkurrentene. Dette gir oss utfordringer når vi blant annet skal prognostisere hvor store markedsandeler selskapet kan oppnå. For å støtte opp om denne strategiske analysen ønsker vi i neste del av oppgaven å se på den finansielle situasjonen til IDEX gjennom en regnskapsanalyse.

## **Regnskapsanalyse**

*”Regnskapsanalyse er alle teknikker som benyttes for å kartlegge og belyse en bedrifts økonomiske utvikling og stilling.”* (Kristoffersen, 2011, s 459).

Kaldestad og Møller (2011) mener at ut ifra regnskapsanalysen vil vi finne ut hvor selskapet har vært og hvor de er på vei. Den viser historiske resultater som er oppnådd, hvilke eiendeler som selskapet har investert i, hvilke forpliktelser som eksisterer, historisk utvikling i kontantstrømmer samt sammenhenger mellom aktivitet og investeringer i anleggsmidler og arbeidskapital. Det er vanlig i en regnskapsanalyse å legge hovedvekt på vurdering av tre forskjellige forhold. De tre forskjellige forholdene vi skal se nærmere på er likviditeten, lønnsomheten og soliditeten til selskapet (Kristoffersen, 2011).

IDEX har vært gjennom en forskning og utviklingsfase, og selskapet har enda ikke begynt å tjene penger. Markedet de ønsker å selge produktet sitt i er enda ikke modnet, og dette gjenspeiles i tallene for årsrapportene fra 2009 til 2013 for IDEX. IDEX har generert få eller ingen inntekter i tidsperioden 2009 – 2013 vi velger derfor å konsentrere oss om nøkkeltall rundt likviditeten og soliditeten til selskapet. Nøkkeltall om lønnsomheten er uinteressant så lenge selskapet ikke har inntekter. Siden markedet selskapet ønsker å selge produktene sine i enda ikke er modnet, sammenligner vi heller ikke tallene til IDEX med tall for andre selskaper i samme bransje. Dette synes vi ikke vil være relevant for oppgaven.

## Likviditetsanalyse

Likviditet er ifølge Kristoffersen (2011) selskapets betalingsevne. Analysen skal kartlegge selskapets evne til å betale sine forpliktelser ved forfall.

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

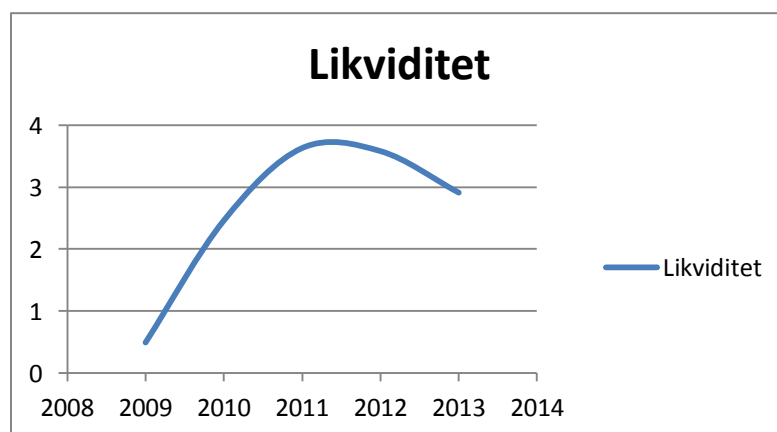
*”Likviditetsgrad 1 viser i hvor stor grad omløpsmidlene er finansiert med kortsiktig gjeld.”*  
(Kristoffersen, 2011, s 485).

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

Kravene til de to likviditetsgradene er at likviditetsgrad 1 bør være større enn 2, og likviditetsgrad 2 bør være større enn 1. I praksis er det svært sjelden at likviditetskravene er så høye som normtallene.

På grunn av at IDEX ikke har et varelager vil likviditetsgrad 1 være lik likviditetsgrad 2. Derfor tar vi kun med tallene for likviditetsgrad 1 i tabellen nedenfor.

År	2009	2010	2011	2012	2013
Likviditet	0,49	2,46	3,63	3,58	2,91



Figur 7: Likviditetsgrad1

Som vi ser fra tabellen ovenfor har selskapet en god likviditet. Fra 2009 til 2010 steg likviditeten fra 0,49 til 2,46. Hovedgrunnen til dette er at selskapet fikk inn ny egenkapital, noe som gjorde at likviditeten ble kraftig styrket. IDEX har også veldig lite

gjeld. Likviditeten fortsatte å styrke seg i 2011 til 3,63. For 2012 har den holdt seg stabil, med en liten nedgang til 3,58. I 2013 har den sunket litt ned til 2,91. Likviditeten synes å være solid i forhold til kravet om en høyere likviditet enn 2 for likviditetsgrad<sup>1</sup>. IDEX har også solid egenkapital og liten gjeld. I sum gir dette et bilde av god likviditet. Selv om tallene viser at likviditeten er god, er all egenkapitalen innhentet fra investorer. Egenkapitalen er ikke basert på inntjeningen til selskapet, dette gjør at selskapet er avhengig av investeringer som vi har nevnt i den strategiske analysen. Dette er en svakhet for selskapet, så lenge de ikke har egen inntjening. Bildet av den gode likviditeten er basert på investor penger.

### **Lønnsomhetsanalyse**

Lønnsomhet sier ifølge Kristoffersen (2011) noe om selskapets evne til å skape overskudd. Kort sagt må inntektene være større enn kostnadene. For at eiere og investorer skal være interessert i å investere ny egenkapital er det viktig at selskapet har lønnsomhet over tid. Uten tilstrekkelig lønnsomhet kan ikke selskapet overleve på lengre sikt.

Lønnsomheten til IDEX er fraværende grunnet at selskapet har få eller ingen inntekter i årene 2009 til 2013. IDEX har ingen inntekter på grunn av at selskapet enda ikke har klart å lansere fingeravtrykkssensoren, og derfor ikke har et produkt som de kan selge. Dette gjør det uinteressant for oss å vise frem nøkkeltall som for eksempel resultatmargin og totalkapitalrentabilitet. Svarene fra disse tallene vil være veldig negative, men de gir oss ikke noen informasjon om hvorfor lønnsomheten er negativ. IDEX sin ide er å utvikle fingeravtrykkssensoren slik at selskapet vil generere inntekter i fremtiden. Utfordringene knyttet til at selskapet ikke har hatt inntekter er noe av det vi vil sette fokus på når vi skal se på selve verdivurderingen av IDEX. Så lenge tallene er negative gir ikke dette oss noen relevant informasjon som vi kan bruke i forhold til de modellene som vi skal presentere senere i oppgaven.

### **Soliditetsanalyse**

Soliditet blir beskrevet av Kristoffersen (2011) som selskapets evne til å tåle tap. Selskapets soliditet er gjerne knyttet til størrelsen på egenkapitalen i forhold til selskapets samlede kapital. Vi skal se nærmere på egenkapitalandelen og gjeldsgraden.

Vi kunne også ha sett på rentedekningsgrad, men vi ser bort ifra dette for IDEX har ikke rentekostnader for årene 2011 og 2012.

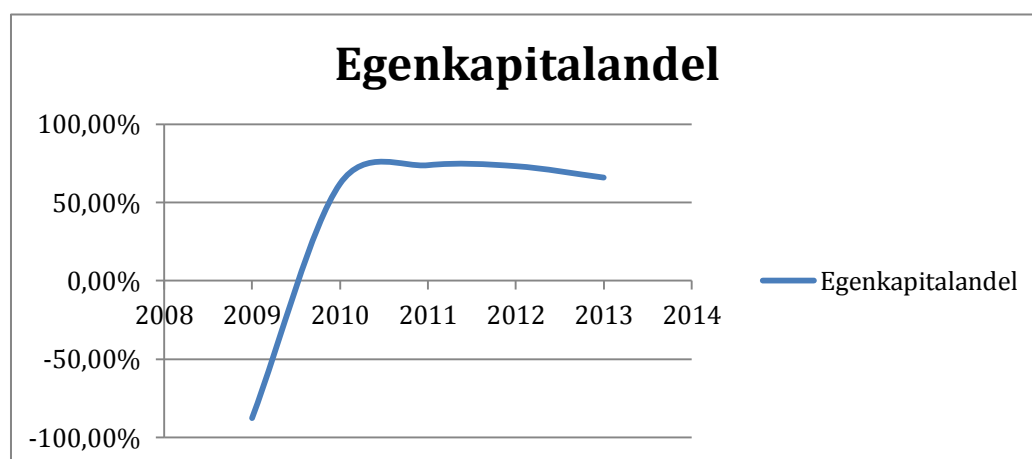
### *Egenkapitalandel*

Egenkapitalandelen viser hvor stor prosent av eiendelene som er finansiert med egne midler. Den forteller også hvor mye selskapet kan tape før kreditorene også blir påført et tap. Jo større forholdstallet er, jo bedre er soliditeten (Kristoffersen, 2011).

$$\text{Egenkapitalandel} = \frac{\text{Egenkapital} * 100\%}{\text{Totalkapital}}$$

Det finnes ikke noe krav til hvor stor egenkapitalen bør være. Tidligere har det blitt antydnet at den bør være på 50 %, men det er få selskap som har en så høy egenkapital. Aksjeloven bestemmer at selskaper ikke kan betale utbytte når egenkapitalandelen er mindre en 10 %. Derfor regnes alt under 10 % som meget lavt. Den nedre grensen avhenger blant annet av bransje og hvilken risiko som er knyttet til virksomheten (Kristoffersen, 2011).

År	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Egenkapitalandel</b>	- 87,70 %	61,90 %	73,80 %	73,20 %	65,90 %



**Figur 8: Egenkapitalandel**

Egenkapitalandelen til selskapet har hatt stor økning for perioden 2009 til 2013. I 2009 hadde selskapet en negativ egenkapital, dette vises igjen i egenkapitalandelen som er på -87,70 %. I 2010 fikk selskapet inn totalt 45,7 millioner kroner fra ulike hold i



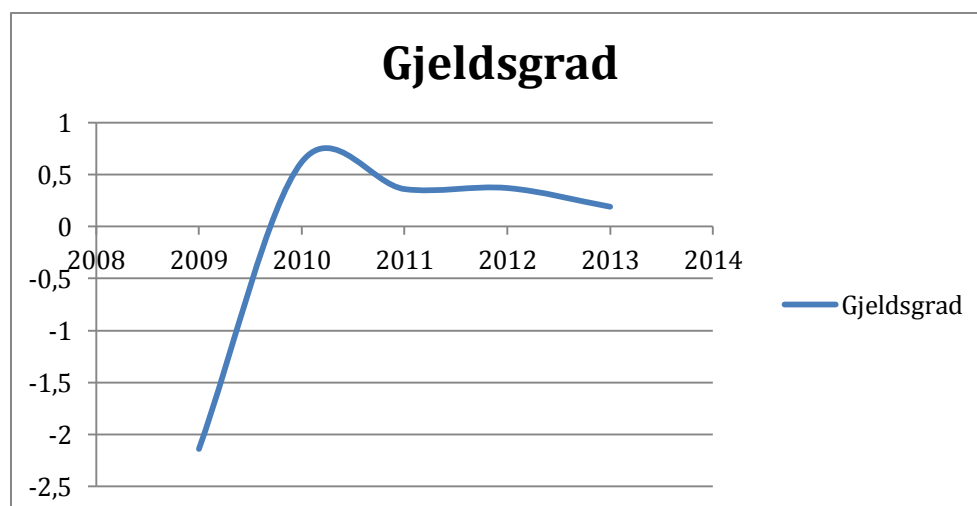
egenkapital, noe som førte til en kraftig forbedring i egenkapitalandelen til 61,90 %. I løpet av 2011 kom det nye 41,7 millioner kroner inn i IDEX. Egenkapitalandelen steg til 73,80 % på grunn av disse transaksjonene. I 2012 holder egenkapitalandelen seg stabil på 73,20 %. I 2013 synker den til 65,90 %. Kristoffersen (2011) sier at en egenkapitalprosentandel som er på 50 % er høg. En egenkapitalandel på 65,90 % betyr at IDEX har egenfinansiert nesten en fjerdedel av eiendelen til selskapet. Dette gjør at de er godt rustet for å tåle tap, fordi de har mye egenkapital som kan dekke inn underskudd.

### Gjeldsgrad

Gjeldsgraden viser ifølge Kristoffersen (2011) forholdet mellom kapital som er investert av utenforstående, og kapital som er finansiert av eierne. Jo lavere forholdstallet er, desto mer solid er selskapet.

$$\text{Gjeldsgrad} = \frac{\text{Gjeld}}{\text{Egenkapital}}$$

År	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Gjeldsgrad</b>	-2,14	0,62	0,36	0,37	0,19



Figur 9: Gjeldsgrad

Gjeldsgraden til IDEX ble kraftig bedret i 2010. Fra å ha en negativ gjeldsgrad i 2009 til et positivt tall i 2010. Egenkapitalen var ifølge årsrapporten fra 2010 negativ i starten av 2010, men i løpet av året fikk IDEX inn ny egenkapital som gjorde at de hadde en positiv egenkapital på litt over 9 millioner kr 31.12.2010. Gjeldsgraden er som nevnt over av Kristoffersen (2011) i en sammenheng med egenkapitalandelen. Dette gjør at når egenkapitalandelen er høy, så vil også gjeldsgraden være god. Noe som vises i tallene over. IDEX har fått inn mye egenkapital de siste årene, noe som gjør at selskapet har en gjeldsgrad for 2013 på 0,19, noe som er veldig bra.

### **Oppsummering av regnskapsanalysen**

Ut i fra denne regnskapsanalysen og de tallene vi har valgt å fokusere på får vi forskjellige signal ut ifra nøkkeltallene. Vi kan konstatere at IDEX er et selskap som er ulønnsomt. For hver dag som går uten at de klarer å øke inntektene sine vil selskapet fortsette å tape penger. Dette er negativt for investorene som er inne i selskapet, på grunn av at de ikke tjener penger på investeringene sine i dag.

Ser vi på soliditeten og likviditeten til IDEX er de tallene vi har valgt å konsentrere oss om positive. Betalingsevnen til IDEX er god, og evnen til å tåle tap er også positiv. Det som gjør at IDEX har god soliditet og likviditet er at de har mye egenkapital og lite gjeld. Egenkapitalen gjør at IDEX har mulighet til å tære på denne kapitalen en stund. Samtidig er det et spørsmål om tid hvor lenge selskapet kan fortsette og drive med tap før egenkapitalen er brukt opp.

Regnskapsanalysen gir oss noen svar på hvordan den finansielle situasjonen til IDEX er i dag. Svarene vi sitter igjen med ved å se på analysen er at IDEX ikke er lønnsomme, som vi har nevnt over. Grunnen til dette er at de ikke har inntekter. Inntektene er fraværende fordi markedet de jobber inn mot er i en modningsfase, og at de ikke har klart å utvikle et produkt til markedet. Soliditeten og likviditeten til IDEX tyder på at selskapet kan holde på en stund til uten å være lønnsomme, og kan bruke ressursene sine på å posisjonere seg i forhold til konkurrentene. Dette gjøres gjennom å utvikling av teknologien og markedsføring av fingeravtrykkssensorene. Investeringene som er gjort i selskapet viser at det er tro på selskapet og at det finnes et marked. Samtidig nærmer

selskapet seg et punkt hvor de må vise for omgivelsene at de kan levere det produktet som de hevder å ha utviklet.

Denne regnskapsanalysen viser noe av utfordringen med å skulle gjøre en verdivurdering av et selskap som IDEX. At selskapet ikke har inntekter gir et signal om at de snart vil kunne gå konkurs. Men når vi ser på likviditeten og soliditeten til IDEX er disse tallene veldig gode. Grunnen til dette er at egenkapitalen i selskapet er stor på grunn av at investorer har investert penger i selskapet. Når vi senere skal se på den fundamentale verdsettelsen vil det at IDEX ikke har inntekter gi oss utfordringer fordi vi ikke har noen sammenligningsgrunnlag for tidligere regnskapsår. IDEX har verken inntjening eller gjeld noe som gir en utfordringer i forhold til prognostiseringen av fremtidig inntjening. Vi vil se på disse utfordringene senere i oppgaven. Vi vil først vise oppbygningen og bruken av tre ulike verdimodeller innenfor fundamental verdsettelse før vi ser på prognostiseringen og utfordringene knytte til en av disse verdimodellene.

### **Fundamental verdsetting**

Som tidligere nevnt vil vi gjennomgå ulike modeller som er brukt i en fundamental analyse Dette gjør vi for å avgjøre hvilke som egner seg for vår vurdering. Overfladisk kan man si at metoden består av tre steg. Først må man utarbeide prognoser på fremtidige kontantstrømmer, så må man estimere et avkastningskrav, før man til slutt neddiskontere fremtidige kontantstrømmer med avkastningskravet for å finne nåverdien (Kaldestad & Møller, 2011).

Estimeringen av fremtidige kontantstrømmer er ifølge Koller, Goedhart, & Wessels (2010) utfordrende, og usikkerheten øker med prognosetiden, spesielt utfordrende er det for et selskap i oppstartfasen som har lite tilgang på historisk regnskapsinformasjon. Modellen antar at selskap varer evig, derfor avsluttes den eksplisitte prognoseperioden med en terminalverdi som gjenspeiler all inntjeningen til selskapet utover prognoseperioden. Prognoseperioden skal framskrives til en antar at selskapet er i "steady state", det er definert av som en situasjon med konstant vekst og konstant avkastning. Terminalverdien er gitt ved Gordons vekstformel:

$$\text{Terminalverdi} = \frac{\text{Kontantstrøm}}{\text{Avkastningskrav} - \text{vekstfaktor}}$$

Figur 10: Terminalverdi. Kilde: Kaldestad & Møller (2011)

Det er ifølge Kaldestad & Møller (2011) flere ulike varianter av den inntjeningsbaserte tilnærmingen. Alle metodene har lik fremgangsmåte og gir derfor samme resultat gitt at modellene blir brukt konsistent. Under presenterer vi de ulike modellene.

### Dividendemodellen

Netto kontantstrøm i dividendemodellen er kontantstrøm til aksjeeierne. Verdien av egenkapitalen blir dermed nåverdien av fremtidige dividender, noe som i teorien er veldig fornuftig siden utbytte er aksjonærenes direkte avkastning. Modellen forutsetter konstant gjeldsgrad, noe som nok er urealistisk i praksis. Dividendemodellen passer derfor primært til finansinstitusjoner der gjeldsgraden er konstant og utdelingen av utbytte er forhåndsdefinert. Modellen opererer med et avkastningskrav som varierer over tid. Dette er upraktisk og gjør verdsettelsen av finansielle eiendeler usikker. Metoden krever også svært lange prognoseperioder. Betydelig lengre enn andre kontantstrømmodeller som kun krever at selskapet oppnår såkalt "steady state". Modellen er gitt ved (Kaldestad & Møller, 2011):

$$V_0^{EQ} = \frac{\bar{D}_1}{(1+r_{eq})} + \frac{\bar{D}_2}{(1+r_{eq})^2} + \frac{\bar{D}_3}{(1+r_{eq})^3} + \frac{\bar{D}_4}{(1+r_{eq})^4} + \dots$$

Er veksten i dividendene konstante forenkles formelen til Gordons vekstformel:

$$V_0^{EQ} = \frac{\bar{D}}{(r_{eq} - g)}$$

Dividendemodellen er ifølge Boye & Meyer (2008) ikke særlig utbredt i Norge siden det ikke er tradisjon for å dele ut avkastning til aksjonærene i form av utbytte eller dividende. Modellen er derimot mye brukt i USA der utbetaling av dividender er sentralt.

For oppstartselskap vil denne modellen være lite aktuell siden resultatet som oftest er negativt og det vil være usikkerhet knyttet til om selskapet klarer å generere profitt. Derfor vil forhåndsdefinisjon av dividender være så godt som utelukket. Som tidligere nevnt vil dette kun være aktuelt for finansinstitusjoner som er relativt sikre på å nå "steady state" og har klare mål for utbetaling av dividender.

I verdivurderingen av IDEX er ikke dividendemodellen hensiktsmessig å benytte siden det enda ikke har blitt utbetalt noen dividender. I årsrapporten for 2012 står det at det heller ikke forventes å bli betalt dividende i nærmeste fremtid. Dette blir gjentatt i prospektet som de presenterer for investorer i 2014.

### **Superprofittmodellen**

Residualinntektsbaserte metoder (RI) beregner ifølge Gjesdal & Johnsen (1999) verdien av et selskap ved å se på meravkastning utover avkastningskravet også kjent som superprofitt. Dette betyr at modellen gjenspeiler alternativkostnaden av den investerte kapitalen. Selskapets verdi er investert kapital +/- nåverdien av mer/minsteavkastningen som blir generert. Teoretisk er denne metoden populær fordi den knytter finans-, strategi- og regnskapsanalyse sammen. Modellen er gitt ved (Kaldestad & Møller, 2011):

$$EV = IC + \sum_{t=1}^{t=n} \frac{Ri_t}{(1 + avkastningskrav)^t}$$

IC = Investert kapital

R<sub>i</sub> = Residual income/superprofitt

Superprofitten er resultatet i perioden fratrukket alternativkostnad på investert kapital.

$$Ri_t = E_t \div r \times IC$$

E<sub>t</sub> = Driftsresultat – skatt

r = Avkastningskravet til den sysselsatte kapitalen (WACC)

Fordelene med superprofittmodellen er at den bruker de virkelige verdidriverne i selskapet. Verdien avhenger av tre forhold:

- Differansen mellom rentabilitet og kapitalkostnad
- Kapitalbase, vekst av kapitalbase
- Lengde på periode med superprofitt

Modellen kan også fungere som et styringsverktøy for ledelsen. Siden residualinntekten blir analysert kan en for eksempel analysere avkastningen på nyinvesteringer eller hvor vidt en kan drive like effektivt med mindre investert kapital. Modellen gir dermed et reelt bilde av hvilken avkastning den investerte kapitalen faktisk har skapt. Dette siden alternativkostnaden blir tatt hensyn til.

Ulempene med modellen er ifølge Kaldestad & Møller (2011) at selskaper med få eiendeler, vil være utfordrende å verdsette siden de sykliske reinvesteringer og lineære avskrivningene vil skape svingninger i lønnsomheten. Selskaper som har en tidsbegrenset rettighet eller ikke fornybare naturressurser vil også være problematisk å analysere.

Siden modellen er basert på investert kapital, egner den seg best for kapitalintensive bransjer. Tradisjonelle og modne bransjer uten for store andeler av immaterielle eiendeler egner seg best. Dette siden selskaper som for eksempel regnskapsfirma har veldig lite eiendeler samtidig som de genererer store verdier. Modellen vil da gi urealistisk høy superprofitt. Teoretisk er denne modellen veldig god, men problematisk å anvende i praksis.

IDEX er et selskap, som vi har nevnt i den strategiske delen, som består nesten kun av immaterielle eiendeler. Dette vil gi oss utfordringer knytte til hvilke verdi vi skal sette på de ulike immaterielle eiendelene. I tillegg er det stor usikkerhet knytte til hvordan de fremtidige inntektene til IDEX vil være, i og med at de ikke har presentert et produkt som er på markedet. Regnskapstallene fra tidligere år gir oss heller ikke noen estimat på hvordan de fremtidige inntjeningene vil bli. Utfordringen knyttet til å sette en verdi på de immaterielle eiendelene gjør at det er vanskelig å estimere en fremtidig superprofitt

for IDEX. I følge teorien er det stor sannsynlighet for at superprofittmodellen vil gi oss en for høy verdi av IDEX. Derfor velger vi og ikke bruke superprofittmodellen.

### Fri kontantstrøm (DCF)

Når "Discounted Cash Flow" modellene skal predikere kontantstrømmene til verdivurderingen brukes det flere utgangspunkt, deriblant EBIT, EBITDA. Vi belyser her modellen som blir kalt "fri kontantstrøm" siden det er den modellen som er benyttet mest i praksis. Denne metoden bruker en EBITDA som estimat på kontantstrøm fra drift (Kaldestad & Møller, 2011).

Etter denne modellen blir fri kontantstrøm utarbeidet slik:

Kontantstrøm for verdivurderingsformål:

	Inntekter
-	Kostnader (ex avskrivninger)
=	<b>EBITDA</b>
-	Avskrivninger
±	EBIT
-	Skatt på EBIT
=	<b>Driftsresultat etter skatt</b>
+	Avskrivninger
-	Vedlikeholdsinvesteringer
-	Kapasitetsinvesteringer
±	Endring i arbeidskapital
=	<b>Fri kontantstrøm (DCF)</b>

Modellen er gitt ved:

$$EV = \frac{FCF_1}{(1 + WACC)^1} + \frac{FCF_2}{(1 + WACC)^2} + \frac{FCF_3}{(1 + WACC)^3} + \dots + \frac{FCF_n}{(1 + WACC)^n}$$

Er veksten i fri kontantstrøm konstant forenkles formelen basert på Gordons vekstformel:

$$EV = \frac{FCF}{WACC - g}$$

Fordelene med denne modellen er at estimatet på kontantstrømmen blir reliabelt sammenlignet med andre kontantstrømbaserte metoder. Årsaken er at EBITDA gjenspeiler underliggende drift på en god måte. Dette er på grunn av sammenstillingsprinsippet. Skulle en brukt historiske kontantstrømoppstillinger ville det blitt store svingninger i estimatet siden inntekter/kostnader og inn-/utbetalinger ikke alltid ville inngått i samme periode. EBITDA er et anerkjent analysetall som det er mye fokus på når en skal sammenligne ulike selskap. Dette gjelder også selskap som er regnskapsført med ulike praksiser. EBITDA er også et nøkkeltall som gjenspeiler et selskaps utvikling over tid. Dette gir mer kredibilitet til modellen (Kaldestad & Møller, 2011).

Det største ankepunktet ifølge Kaldestad & Møller (2011) mot denne modellen er at kontantstrømestimatet blir basert på "kvasivitenskap". Estimaten baseres på en rekke antakelser om fremtidig utvikling for selskapet, nasjonaløkonomi og politikk. Det er derfor ingen nøyaktig vitenskap, men basert på skjønsmessige vurderinger. En annen ulempe er at like regnskapsprinsipp kan praktiseres ulikt, noe som vil gi redusert konsistent i modellen.

Fri kontantstrøm modellen er ikke så veldig ulik superprofittmodellen. I en verdivurdering av et selskap er noe av utfordringene når en skal velge en modell at det er få nyanser med de ulike modellene. Det som trolig vil gi et mest realistisk bilde på verdien er mest sannsynlig å bruke flere modeller. I denne oppgaven ønsker vi å se på utfordringene som er med å gjøre en slik verdivurdering. Derfor velger vi kun å se på en verdivurderingsmodell i oppgaven. Vi har valgt å bruke fri kontantstrøm modellen ut ifra at dette er en modell som både er anbefalt i teorien og blir brukt i praksis. I tillegg er EBITDA et tall som blir lagt stor vekt på i analysen av selskaper. For investorer som vil investere i IDEX er det den potensielle fremtidige inntjeningen som er av interesse for mulige investorer. Som vist gjennom regnskapsanalysen tidligere i oppgaven har ikke selskapet noen historisk inntjening å ta utgangspunkt i. Derfor bruker vi fri



kontantstrøm modellen til å komme frem til fremtidige kontantstrømmer. Senere i oppgaven vil vi vise disse kontantstrømmene, og se på ulike utfordringer med estimeringen av tallene som brukes i modellen.

Ifølge Bø og Sælleg (2011) er utfordringene rundt fri kontantstrøm modellen å estimere forventede kontantstrømmer og å finne et relevant risikojustert avkastningskrav. Men en presis og god prosess rundt estimeringene av de ulike parameterne gir denne teorien den mest teoretiske riktige verdien av et selskap. I den neste delen vil vi estimere et avkastningskrav for IDEX. For å estimere avkastningskravet tar vi utgangspunkt i Kapitalverdimodellen.

### **Avkastningskravet gitt ved Kapitalverdimodellen (CAPM)**

Når vi skal neddiskontere de fremtidige kontantstrømmene som vi skal komme frem til senere i oppgaven trenger vi et avkastningskrav for å kunne gjøre dette. Risikoen investorene tar og kostnadene forbundet med å investere i IDEX gjenspeiles i avkastningskravet. Det vil vise hvor stor risikojustert avkastning investorene vil ha på investeringene sine. Avkastningskravet skal være en sammensetning mellom alternativkostnaden og risikoen forbundet med investeringen. Alternativkostnader sier noe om kostnaden investoren kan få med investeringen, i forhold til om investoren hadde investert i et annet selskap i samme bransje. Risikoen er forhold rundt usikkerheten som følger med når en gjør en investering (Kaldestad & Møller, 2011).

For å komme frem til avkastningskravet gitt ved egenkapitalen bruker vi Capital Asset Pricing Model (CAPM), også kalt Kapitalverdimodellen på norsk. Når en beregner avkastningskrav brukes så å si alltid Kapitalverdimodellen. Dette er en enkel teoretisk modell for hva som driver forventet avkastning i finansielle markeder. Modellen impliserer at forventet avkastning til et verdipapir er risikofri rente pluss et påslag som reflekterer mengden av systematisk risiko og markedets gjeldende avkastningskrav for å påta seg systematisk risiko (markedets risikopremie) (Norli, 2011).

Modellen fremstilles matematisk som følger:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i \times (E(R_M) - R_f)$$

$$E(R_i) = \text{Forventet avkastning}$$

$R_f$  = Risikofri rente

$\beta_i$  = Forventet beta verdi

$E((R_m) - R_f)$  = Markedets risikopremie

Legger vi til skatt i modellen får vi:

$s$  = skatt (28 %)

$E(R_i) = R_f \times (1-s) + (E(R_m) - R_f \times (1-s)) \times \beta_i$

### **Forventet avkastning**

Den avkastningen en kommer frem til når en har justert for risikofri rente, betaverdien markedets risikopremie og skatt.

### **Risikofri rente**

Den risikofrie renten er et mål på hva en ville fått igjen på pengene om en hadde brukt de på en risikofri investering. Et eksempel kan være om du hadde hatt pengene i en bank. For å komme frem til et estimat på risikofri rente har det vært vanlig praksis å ta utgangspunkt i statsobligasjoner. I teorien tenkes det at en virksomhet har kontantstrømmer i det uendelige. I praksis er det vanskelig å finne en statsobligasjon som har en uendelig levetid. Ifølge Norli (2011) kan det være lurt å ta utgangspunkt i levetiden til et selskaps prosjekter og så finne den gjennomsnittlige levetiden for disse. Dette taler for at rentene på en statsobligasjon med 10 års løpetid kan være et godt valg. For å velge riktig obligasjon som utgangspunkt for å måle risikofri rente må vi finne hvilke valuta en måler kontantstrømmene i. Ifølge Norges Bank er renten norske statsobligasjoner med 10 års løpetid er 2,58 % i 2013. I utregningen av avkastningskravet tar vi derfor utgangspunkt i risiko fri rente som 2,58 %.

### **Markedets risikopremie**

Markedets risikopremie er den avkastningen investoren krever å få på investeringen utover den risikofrie renten. Øyvind Norli skriver i sin artikkel om "Praktisk bruk av Kapitalverdimodellen" at i markeder der man har tall tilbake fra tidlig på 1900 tallet vil man konkludere med at fremtidig årlig risikopremie vil ligge mellom 4,5 % og 5,5 %.

Ifølge Regjeringens *Perspektivmelding* for 2013 er en historisk avkastning et naturlig utgangspunkt for å finne hvilken avkastning som kan forventes i kapitalmarkedet på lang sikt. Historisk data viser at i perioden 1900 – 2011 har det globale aksjemarkedet gitt en gjennomsnittlig årlig realavkastning på 5,4 %. Vi tar derfor utgangspunkt i historisk data og bruker en årlig risikopremie på 5,4 %. I utregningen av avkastningskravet under er markedets risikopremie 5,4 %, etter at skatt er trukket fra.

## **Betaverdien**

Betaverdien er den eneste komponenten i Kapitalverdimodellen som er direkte knyttet til kontantstrømmene vi ønsker å diskontere. Beta verdien sier noe om hvordan aksjen til et selskap varierer i forhold til markedet. Det totale markedets betaverdi er 1, om et selskaps beta er 1,5 betyr det at om markedet stiger med 1 % så vil selskapet aksjekurs øke med 1,5 %. I praksis bruker man et indirekte mål på beta, for den sanne betaen er umulig å måle direkte selv for børsnoterte selskaper (Norli, 2011).

Ifølge Norli (2011) kan vi estimere beta for et børsnotert selskap  $i$  som koeffisienten  $b_i$  i følgende regresjon:

$$r_{it} = a + b r_{mt} + \varepsilon_{it}$$

Regresjonen kan gjøres med avkastninger som måles daglig, ukentlig, månedlig eller med enda lenger måleintervaller. Dette sammenlignes med en indeks som er sammensatt av en bred portefølje, vanligvis Morgan Stanley World Index eller S&P500 indeksen. Det er vanlig både i akademia og i praksis å bruke månedlige avkastninger over en periode på tre til fem år. Dette balanserer ønsket om et presist estimat (mange nok observasjoner) og et estimat som er relevant for tidspunktet for verdivurderingen (at dataen ikke er for langt tilbake i tid) (Norli, 2011).

Når vi skal finne betaen til IDEX gjennomfører vi en regresjonsanalyse av månedsavkastningen for aksjekursen til IDEX fra siden de ble notert på Oslo Axxess i mars 2010. Vi kunne sammenlignet med avkastningen for avkastningen på Oslo Axxess, men vi syntes at denne indeksen var for smal til å gi oss et riktig bilde av markedet. Derfor tok vi utgangspunkt i avkastningen per måned for Oslo børs (OSEBX) i perioden fra 31. mars 2010 frem til 29. april 2014. Det kan være usikkerhet rundt hvor reell

sammenligningen med Oslo Børs er på grunn av at oljesektoren er en stor del av markedet. Vi syntes imidlertid at avkastningen på Oslo Børs blir et bedre sammenligningsgrunnlag enn med Oslo Axxess. For denne perioden finner vi ved hjelp av regresjonsanalysen at betaen er 1,32. Tallene og regresjonslinjen kan du se i vedlegg 6 og 7. Vi har sammenlignet dette med informasjon fra Financial Times hvor betaen til IDEX er 1,33. Dette gjør at vi tar utgangspunkt i en beta på 1,32 for IDEX. (Se vedlegg for regresjonsanalysen).

Ut ifra de tallene vi har kommet frem til vil avkastningskravet for IDEX bli som følgende:

<b>Avkastningskrav etter Kapitalverdimodellen (CAPM)</b>	<b><math>E(R_i) = R_f \times (1-s) + (E(r_m) - R_f \times (1-s)) \times \beta_i</math></b>
Risikofri rente	2,58 %
Skatt	28 %
Markedets risikopremie	5,40 %
Beta	1,32 %
<b>Avkastningskrav</b>	<b>7,26 %</b>

Figur 11: Avkastningskrav (Kapitalverdimodellen)

Avkastningskravet blir 7,26 %. Det tyder på at avkastningskravet er ganske lite, i og med all usikkerheten rundt teknologien til IDEX. I tillegg er markedet

### Avkastningskravet til totalkapitalen (WAAC)

$$WAAC = R_e \frac{E}{E+D} + R_d (1-s) \frac{D}{E+D}$$

IDEX har ikke noe rentebærende gjeld, det betyr at avkastningskravet til totalkapitalen vil være lik avkastningskravet til egenkapitalen.

Som nevnt i innledningen vil avkastningskravet gjenspeile alternativkostnaden og risikoen ved investeringen. Avkastningskravet vi har kommet frem til over er i forhold til norsk teori og tall. Dette kan være litt misvisende siden markedet som IDEX skal selge produktene sine vil være internasjonale. Hensikten med oppgaven er å se på utfordringene med å estimere de fremtidige kontantstrømmene. Dette er noe av grunnen til at vi har brukt norske tall for avkastningskravet. Vi vil prøve å belyse selve utfordringene rundt bruken av modellen, ikke selve verdien som vi kommer frem til for IDEX. En viktig årsak var også at vi bruker norske tall er fordi det er den informasjonen vi har enklest tilgang til. I neste del ønsker vi å vise noe av utfordringene med å estimere de fremtidige kontantstrømmene for IDEX.

## **Ulike problemer med estimering av prognoser ved verdsettelse**

*"I en undersøkelse for perioden 2001 – 2006 var det gjennomsnittlige avvik mellom prognoser og faktiske resultater på omtrent 95 % og 45 % når disse ble utarbeidet henholdsvis 24 og 12 måneder i forkant" (Montier, 2009).*

Utgangspunktet for de fremtidige kontantstrømmene vi skal komme frem til for IDEX, skal vi oppnå ved hjelp av verdivurderingsmodellen til de frie kontantstrømmene (DFC) som vi har gått gjennom tidligere i oppgavene. Undersøkelsen som Montier (2009) viser til i sitatet over tyder på at det er flere usikkerhetsmoment rundt denne prognostiseringen. For et selskap som IDEX vil disse usikkerhetsmomentene være enda større på grunn av den finansielle situasjonen, som vi har vist i regnskapsanalysen, og på grunn av at selskapet ikke har noen inntjening per dags dato. Derfor vil vi i denne delen av oppgaven prøve å sette fokus på noen av svakhetene rundt disse prognosene som blir gjort.

Ifølge Kaldestad og Møller (2011) kan en dele de ulike prognosemodellene som benyttes i praksis inn i ulike kategorier, avhengig av hvor sofistikerte de er. De tre ulike prognosemodellene vi ønsker å se på er; naive modeller, "top – down" modeller og "bottom – up" modeller.

Kaldestad og Møller (2011) mener at i en naiv prognosemodell spår vi årets kontantstrøm ut ifra fjorårets kontantstrøm. Man tar utgangspunkt i en normal inntjening som skal øke årlig med en viss vekst. Gordon's vekstformel som vi har vist tidligere i oppgaven og normalresultatmetodene er eksempel på naive modeller. Fordelen ved en slik modell er at den er tidsbesparende sammenlignet med mer sofistikerte metoder. Modellen er så enkel at risikoen for å gå seg bort i detaljer reduseres. Svakheter ved en slik modell er at det er usikkerhet rundt hva som er et normalt inntjeningsnivå. Vi kan derfor både overvurdere og undervurdere verdien kraftig.

I en "top – down" modell lager vi prognoser ut ifra forskjellige linjer i resultat- og balanseregnskapet. En ser på ulike historiske tall som EBITDA – margin, avkastning på investert kapital og egenkapitalrentabilitet. Fordelen med denne typen modeller er at prediksjonsnivået er høyere enn for naive modeller. Man bruker tid på de viktigste

verdidriverne. Dette gjør at metoden er langt mindre tidkrevende enn i en bottom – up analyse. Ulempen rundt en slik modell er at en kan se seg blind på nøkkeltallene i årsrapportene og ser bort i fra kritiske sammenhenger i årsrapportene (Kaldestad & Møller, 2011).

Ved "bottom – up" modeller trenger en ifølge Kaldestad og Møller (2011) dypt ned i materien og gjør detaljerte analyser på selskapets ulike produktlinjer. Man lager prognoser på solgte enheter, pris per enhet, volum og pris på de ulike innsatsfaktorene. Å bygge denne type modeller, kombinert med den omfattende informasjonsinnhenting som er nødvendig, gir en langt større innsikt i virksomheten sammenlignet med enklere modeller. Ulempen er at metoden er tidkrevende og en trenger mye informasjon om virksomheten.

Uavhengig av hvilke metode en velger mener Koller, Godhart og Wessels (2010) at det alltid vil være vanskelig å lage prognoser som er presise over et lengre tidsperspektiv. Kundenenes preferanser, teknologi og selskapenes strategier forandres kontinuerlig noe som er med på å gjøre det vanskelig å treffe på prognosene.

Når vi skal lage prognoser for de fremtidige kontantstrømmene til IDEX vil vår utfordring være at vi har ingen tidligere positive kontantstrømmer å ta utgangspunkt i. I tillegg gir de finansielle resultatene til IDEX oss få svar på hvordan de fremtidige kontantstrømmene vil bli. Dette siden selskapet ikke har kommet i gang med produksjon og salg av produktene sine. Ut ifra teorien over er den metoden vi kommer frem til en "top – down" analyse hvor vi lager prognoser ut ifra tidligere resultatregnskap. I tillegg har vi hatt et innslag av "bottom – up" når vi har gjennomført den strategiske analysen. Der har vi gått dypere inn i materien for å få kjennskap til selskapets visjon og forretningside. I tillegg har vi sett på estimater for bransjen og vekstmulighetene som ligger i både selskapet og bransjen. Vi har brukt begge metodene, siden selskapet har få inntekter må vi få informasjonen fra flere hold for å lage prognosene. Uansett hvilke metode en bruker er det knyttet stor usikkerhet til hvor treffsikre disse prognosene er.

## **Hvorfor bommer vi på prognosene?**

*"Prognoser har i sum en tendens til å være for optimistiske,"* (Kaldestad & Møller, 2011, s 62)

IDEX ønsker en avkastning utover avkastningskravet, såkalt superprofitt som vi har nevnt tidligere i oppgaven. Kaldestad og Møller (2011) mener at analytikerne som lager prognosene undervurderer at markedskreftene eliminerer denne superprofitten på sikt. Det samme gjelder for avkastning utover den underliggende veksten i økonomien. I en dynamisk verden må aktørene hele tiden tilpasse seg nye rammevilkår. En bransje som opplever høy lønnsomhet vil oppleve press fra mange kanter. Vi har nevnt noen av disse kreftene i den strategiske analysen tidligere i oppgaven gjennom Michael Porters fem konkurransekrefter; nye aktører, substitutter, konkurranse mellom aktører, kundens forhandlingsmakt og leverandørens forhandlingsmakt. Når vi ser på IDEX og deres prognoser i prospekter og årsrapporter kan en stille spørsmål med om de overvurderer hvor lenge de klarer å holde på de strategiske fordelene de har overfor sine konkurrenter. Dette vil i så fall medføre at prognosene av fremtidig inntjening blir overvurdert siden en vil gå mot en normalavkastning. Videre har vi enda et usikkerhetsmoment knyttet til om IDEX i det hele tatt vil oppnå en superprofitt på grunn av at det er knyttet usikkerhet rundt hvor stort markedet er (Kaldestad & Møller, 2011).

Når vi skal estimere prognosene for den fremtidige kontantstrømmen til IDEX må vi ta hensyn til en del punkter. Ut ifra de analysene vi har gjort tyder ting på at IDEX har et uforløst potensiale. Samtidig er det som nevnt i teorien over en stor mulighet for at en kan overvurdere potensiale som ligger der. Dette gjelder både for IDEX som selskap, at en overvurderer de styrkene som ligger i selskapet, og at en overvurderer størrelsen på markedet. I neste del hvor vi skal gjøre den endelige prognostiseringen av de fremtidige kontantstrømmene vil vi vise til undersøkelser som er gjort i forhold til økningen av smarttelefoner og nettbrett for årene fremover. Vi vil ut ifra disse undersøkelsen prøve å vise hvilken inntjening IDEX kan ha med utgangspunkt i disse undersøkelsene frem til år 2020.

## **Framskrivning av regnskap**

Videre i den fundamentale analysen må vi prognostisere fremtidige kontantstrømmer. Framskrivningen baseres på historiske tall fra regnskapet, funnene i den strategiske analysen og fremtidige prognoser på salg.

## **Lengde på prognostiseringen**

Vi har valgt å se på framtidsutsiktene for salg av smarttelefoner og nettbrett for prognostisering av den fremtidige kontantstrømmen til IDEX. For å se på framtidsutsiktene har vi tatt utgangspunkt i salgsprognoser fra internasjonale analyseselskap som IDC og Gartner. De har laget salgsprognoser for smarttelefoner og nettbrett fram til 2017. Patentene som IDEX har sikret seg vil ikke vare for alltid. I prospektet fra 2014 legger IDEX frem patentene tilknyttet fingeravtrykksteknologien. De fleste patentene er fra 1997-2002, der kun tre stykker er fra henholdsvis 2008, 2009 og 2010. IDEX har stort sett søkt patentene i USA, Norge og Japan. I USA går patentbeskyttelsen ut 14 år etter søknaden er godkjent.<sup>1</sup> I Japan er det 20 års beskyttelse fra søknadsdatoen.<sup>2</sup>

Dette betyr at de fleste av IDEX sine patenter går ut rundt 2020. Dette kan tyde på at inntjeningsgrunnlaget vil minske eller forsvinne helt. Siden teknologien ikke er patentbeskyttet vil konkurransen bli mye sterkere. Vi antar derfor at inntektsgrunnlaget til IDEX vil forsvinne rundt år 2020. Med denne begrunnelsen velger vi å ekskludere terminalleddet i fri-kontantstrøm modellen. Terminalleddet er den "uendelige" verdien utover prognosetiden. Vi ser på det som svært usannsynlig at selskapet vil vare "evig" med de store fremskrittene som er innen teknologi i dag og med utgangen av deres patenter. Utover år 2020 forespeiler vi 3 scenarier for IDEX: De må fornye seg gjennom innovasjon av ny teknologi, de blir oppkjøpt, eller de legges ned. I vår estimeringen av kontantstrømmene tar vi kun utgangspunkt i inntjening frem til 2020. Derfor ser vi på det som hensiktsmessig å utelukke terminalverdien fra modellen. Lengden på prognostiseringen settes derfor til 2020.

---

<sup>1</sup> <http://www.uspto.gov/main/faq/p120013.htm>

<sup>2</sup> <https://www.epo.org/searching/asian/japan/faq.html>



## Inntjening

Siden IDEX enda ikke har etablert seg på markedet og dermed ikke genererer inntekter vil vi bruke framtidsutsiktene for salg av smarttelefoner og nettbrett som basis for den mulige inntjeningen til selskapet. Disse salgsprognosene har vi tatt utgangspunkt i hos analyseselskap som IDC og Gartner. Vi vil påpeke at disse tallene er prognoser og usikkerheten knyttet rundt dette. Det er for eksempel langt ifra sikkert at alle smarttelefonene som er med i disse undersøkelsene vil inneholde fingeravtrykkssensorer. IDEX har laget estimater på kostnaden og den eventuelle inntekten på salg av deres teknologi. Dermed vil inntekten til IDEX i stor grad avhenge av hvor stor markedsandel selskapet erobrer.

Ut i fra den strategiske analysen antar vi at IDEX erobrer mellom 10-30 % av markedet. Fingerprint Cards som hovedkonkurrenten til IDEX har allerede begynt å generere inntekter og ser derfor ut til å ha et forsprang. Fordelen til IDEX er at de mener deres teknologi er billigere å produsere og dermed er billigere i salg. Vi antar derfor at IDEX vil ekspandere sin markedsandel utover prognoseperioden siden alle produsenter ønsker å minimere sine produksjonskostnader. Videre antar vi at IDEX erobrer 20 % av markedsandelen nå, og vil ekspandere den til 30 % i løpet av 2 år. Når vi gjør disse antagelsene går vi ut ifra at fingeravtrykksteknologien vil slå an i markedet og bli standard for smarttelefoner. Dette underbygger vi ved suksessen Apple har hatt med teknologien i iPhone 5S. iPhone 5S har vært på salgstoppen siden den ble lansert (appleinsider.com, 2013).

Det andre store selskapet innen smarttelefoner, Samsung har nå også lansert sin toppmodell med denne typen teknologi. Både Apple og Samsung er trendsettere og innovatører, vi kan derfor anta at denne typen teknologi vil ekspandere. IDEX lanserer to typer produkt; "Swipe" og "touch" sensoren. Innenfor "Swipe" sensoren er det produkter som allerede eksisterer på markedet. "Touch" sensoren eksisterer i dag bare hos toppmodellene til Samsung og Apple. Det totale salget for IDEX i 2014 antar vi derfor at 80 % vil være "swipe" sensorer og 20 % vil være "touch" sensorer. Videre antar vi at dette vil bli snudd på hodet, siden fingeravtrykkssensoren vil spre seg til flere og billigere smarttelefoner.

For å kunne estimere IDEX sin inntjening har vi sett på fremtidige prognoser på salg av nettbrett og smarttelefoner. Forskjellige internasjonale analyseselskaper virker relativt enige i sine prognoser. Store analysefirma som IDC og Gartner har små forskjeller i sine framtidsutsikter. Vi antar derfor at det er relativt stor enighet i hvordan markedet vil utvikle seg, uten at dette er noe annet enn en ren predikasjon.

Apple har en lukket produksjonsprosess der alle deler blir produsert innad i selskapet. Dette ekskluderer IDEX fra dette markedet. Vi har derfor konsentrert oss om salget av såkalt "non-Apple" smarttelefoner og nettbrett. Prognosene for fremtidig salg frem til 2017 er hentet fra IDEX, men bekreftet av IDC og Gartner gjennom Forbes sine nettsider (forbes.com). For å forlenge prognosen til 2020 har vi brukt gjennomsnittlig årlig økning for årene frem til 2017.

Basert på disse antakelsene har vi satt opp følgende prognose for markedsmulighetene til IDEX. Tallene er oppgitt i millioner.

År	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Salg, "Non-apple" smarttelefoner</b>	1037	1169	1318	1474	1602	1743	1895
<b>Salg, "Non-apple" nettbrett</b>	195	224	254	285	312	341	373
<b>Andel telefoner med fingeravtrykksensor</b>	15 %	25 %	40 %	50 %	60 %	65 %	65 %
<b>"Non-apple" telefoner eller nettbrett med fingeravtrykk sensor</b>	185	348	629	879	961	1133	1232
<b>Andel med swipe funksjon</b>	80 %	65 %	50 %	35 %	25 %	20 %	20 %
<b>Andel med touch</b>	20 %	35 %	50 %	65 %	75 %	80 %	80 %

Figur 12: Markedsmuligheter for IDEX

IDEX har estimert salgsprisen for sine produkt frem til 2017. For å estimere frem til 2020 bruker vi den prosentvise reduksjonen per år. Prisen er oppgitt i dollar:

År	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Swipe</b>	7.5	6.5	5.9	5.4	5.0	4.6	4.3
<b>Touch</b>	29.8	20.8	17.9	14.9	12.6	10.7	9.1

Figur 13: Estimert pris på Swipe og Touch sensor (2014-2020)

Basert på tallene ovenfor ønsker vi å vise hvilken total markedsmulighet det er for de to produktene til IDEX i et såkalt "non-apple" smarttelefon og nettbrett marked.

Total markedsmulighet for "non-apple" smarttelefoner og nettbrett:

År	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Markedsmulighet	2196	4018	7482	10156	10283	10741	10028

Figur 14: Total markedsmulighet for "non-apple" smarttelefoner og nettbrett (oppgitt i millioner NOK).

Som sagt tidligere har vi basert oss på at IDEX erobrer 20 % markedsandel de to første år, deretter 30 % i det neste to påfølgende. Dette gir følgende antatt inntekt for IDEX, oppgitt i millioner NOK:

År	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Markedsandel</b>	20 %	20 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %
<b>Inntekt</b>	439	804	2244	3047	3085	3222	3008

Figur 15: Estimert markedsandeler og inntekt for IDEX (Tall oppgitt i millioner NOK).

Vi antar at etter 2017 vil teknologien ha utviklet seg. Markedet for fingeravtrykkssensorer vil være stort, men ekspansjonen vil stabilisere seg på grunn av konkurrerende teknologi og lave produksjonskostnader. Teknologit utviklingen har hatt en enorm hastighet de siste årene. Denne hastigheten tror vi kommer til å fortsette, noe som gjør at det vil komme utvikling av de nåværende produktene og det vil komme nye produkter på markedet. Salget av fingeravtrykkssensorene tror vi vil ha en kraftig økning frem til 2017. Etter dette vil ekspansjonen i markedet avta, og en vil ha et mer stabilt salg. Dette vil gjenspeiles i inntektene som vi antar vil stabilisere seg.

## Kostnader

Siden IDEX ikke har begynt salget enda vil det være vanskelig å estimere produksjonskostnader. Disse kostnadene er ofte en yrkeshemmelighet. For å estimere kostnadene tar vi utgangspunkt i tidligere års regnskapstall. De utgiftspostene som vi har tatt utgangspunkt er; lønnskostnader, forsknings og utviklingskostnader, andre operasjonelle kostnader og avskrivninger. Vi viser nedenfor hvordan vi har estimert de ulike kostnadene.

### Lønnskostnader

Lønnskostnadene til IDEX har økt i perioden 2009-2013. I offentlige uttalelser redegjøres dette med at de har ansatt personer med kompetanse og tidligere erfaringer fra store bedrifter for å utvikle bedriften. Lønn per ansatt har økt fra 1 million i 2009 til 1,65 million i 2013. Vi antar at økningen i lønnskostnader vil avta siden IDEX skal lansere produktene sine i midten av 2014 og dermed er ferdig med første del av utviklingen. Vi antar at lønnskostnadene vil holde seg relativt stabile med en liten økning.

År	2014	2015	2016	2017	2019	2019	2020
Lønnskostnader	40	42	45	48	51	54	57

Figur 16: Estimert lønnskostnader. (Tall oppgitt i millioner NOK)

### Forskning og utviklingskostnader

Forsknings og utviklingskostnader har hatt en gjennomsnittlig økning for IDEX. Vi regner ut gjennomsnittlig årlig økning på 9,3% de siste 3 år. Dette blir basis for den videre prognosen.

År	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Forskning og utviklingskost.	18,95	20,72	22,64	24,75	27,04	29,6	32,13

Figur 17: Estimert forskning og utviklingskostnader (Tall i millioner NOK).

## Andre operasjonelle kostnader

Andre operasjonelle kostnader har også hatt en stabil økning i regnskapene til IDEX. Vi finner derfor gjennomsnittlig årlig økning og bruker dette som basis for videre prognostisering. Ved bruk av regnskapet finner vi en årlig økning på 12,5%.

År	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Andre operasjonelle kost.	12,54	14,11	15,87	17,85	20,1	22,6	25,42

Figur 18: Estimert andre operasjonelle kostnader (Tall i millioner NOK).

## Avskrivninger

Det er lite kostnader forbundet med avskrivningene siden IDEX ikke besitter store eiendeler, men kun har teknologisk utstyr med relativt lav verdi. IDEX har skrevet i prospektet fra 2014 at produksjonen vil bli "out-sourcet". Vi ser det som lite sannsynlig at selskapet vil ha noen større økning i avskrivninger de kommende årene. Allikevel tror vi at avskrivningene vil øke noe med tanke på at de har opprettet nye kontorer i USA. Avskrivningen blir estimert ved å ta gjennomsnittet av de siste årene. Den årlige økningen vil da bli på 46% frem til 2020.

År	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Avskrivninger	1,36	1,98	2,89	4,22	6,16	9,0	13,14

Figur 19: Estimert avskrivninger (Tall i millioner NOK).

## Verdivurdering fri kontantstrøm modellen

Vi bruker tallene ovenfor til å finne EBITDA som danner grunnlag for vår verdivurdering av IDEX gjennom fri kontantstrøm (DCF).

Vi finner fri kontantstrøm som tidligere vist gjennom følgende oppstilling:

<b>Fri kontantstrøm</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
(Tall i MNOK)							
Driftsinntekter	441	804	2244	3047	3085	3222	3008
Lønnskostnader –	40	42	45	48	51	54	57
Forsknings/utviklingskost.	18,95	20,72	22,64	24,75	27,04	29,6	32,13
Andre operasjonelle kost.	12,54	14,11	15,87	17,85	20,1	22,6	25,42
<b>EBITDA =</b>	<b>382,05</b>	<b>727,17</b>	<b>2160,49</b>	<b>2956,4</b>	<b>2986,86</b>	<b>3115,8</b>	<b>2893,45</b>
Avskrivninger –	1,36	1,98	2,89	4,22	6,16	9	13,14
<b>EBIT =</b>	<b>380,69</b>	<b>725,19</b>	<b>2157,6</b>	<b>2952,18</b>	<b>2980,7</b>	<b>3106,8</b>	<b>2880,31</b>
Skatt på EBIT –		106,6	203,1	604,1	826,6	834,6	869,7
<b>Driftsresultat etter skatt</b>	<b>380,69</b>	<b>618,59</b>	<b>1954,5</b>	<b>2348,08</b>	<b>2154,1</b>	<b>2272,2</b>	<b>2010,61</b>
Avskrivninger +	1,36	1,98	2,89	4,22	6,16	9	13,14
Vedlikeholdsinvesteringer	0	0	0	0	0	0	0
Kapasitetsinvesteringer –	0	0	0	0	0	0	0
Endring i arbeidskapital +/-	0	0	0	0	0	0	0
<b>Fri kontaktstrøm (FCF) =</b>	<b>382,05</b>	<b>620,57</b>	<b>1957,39</b>	<b>2352,3</b>	<b>2160,26</b>	<b>2281,2</b>	<b>2023,75</b>

Figur 20: Fri kontantstrøm modell. Estimert kontantstrøm.

<b>1) Prognoseperiode</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
År med diskontering	1	2	3	4	5	6	7
Fri kontantstrøm	382,05	620,57	1957,39	2352,3	2160,26	2281,2	2023,75
Diskontering	1,0726	1,1505	1,234	1,324	1,42	1,523	1,633
<b>Nåverdi av fri kontantstrøm</b>	<b>356,19</b>	<b>539,39</b>	<b>1586,22</b>	<b>1776,66</b>	<b>1521,31</b>	<b>1497,83</b>	<b>1239,28</b>
<b>Verdi av IDEX =</b>	<b>8516,89</b>						

Figur 21: Verdi av IDEX

Verdivurdering ved hjelp av fri kontantstrøm modellen gir et verdiestimat på 8516 millioner NOK.

## Simulering

Som vi tidligere har nevnt er den beregnede selskapsverdien ingen fasit. Ved å simulere ulike forutsetninger belyses verdivurderingens sårbarhet. Dette gjør vi ved å endre avkastningskravet og markedsandelen. Dette er de to faktorene som vi mener det er knyttet størst usikkerhet til. Ved å se på dette kan vi få en forståelse rundt usikkerheten som er ved estimeringen av disse parameterne. Samtidig som vi ser hvor mye verdivurderingen blir påvirket av endring i de to parameterne. Ved en simulering kan vi enten gjøre en sensitivitetsanalyse som betyr å endre på enkeltparametere eller en scenarioanalyse der vi endrer på sett av parametere. Vi utfører både en scenario- og sensitivitetsanalyse. (Kaldestad, Møller, 2011, s 84).

## Scenarioanalyse

På grunn av den store usikkerheten knyttet til verdivurderingen av IDEX, har vi som tidligere nevnt, valgt å gjennomføre en scenarioanalyse. I scenarioanalysen tar vi utgangspunkt i hvordan verdien endres avhengig av hvor store markedsandeler de tar.

I denne analysen ser vi på hva som skjer med verdivurderingen til IDEX ved ulike markedsandeler. Vi ser på et pessimistisk syn hvor IDEX tar mindre markedsandeler enn det vi predikerer i den opprinnelige verdivurderingen over. Her setter vi markedsandelen til 10 % de to første årene. Før denne delen økes til 20 % frem til 2020. Et optimistisk scenario er at IDEX får en markedsandel på 30 % de to første årene, før de ekspanderer til 40% frem til 2020. Resultatene for scenarioanalysen vises i tabellen under. Tallene er i millioner kroner. (Utrekningen av denne scenarioanalysen ligger som vedlegg nr 1 og 2).

Markedsandel	Verdi (Tall i millioner NOK)
Pessimistisk (10 %)	5052,8
Forventet (20 %)	8516,9
Optimistisk (30 %)	11609,9
Gjennomsnitt	<b>8384,2</b>

Figur 22: Scenarioanalyse

Resultatene for scenarioanalysen viser at det er enorme forskjeller i verdiestimatet mellom de ulike scenarioene. Med en lav markedsandel vil estimatet bli 5,0528 milliarder kroner. Dette er 3,4641 milliarder kroner mindre enn ved den forventede markedsandelen vi har tatt utgangspunkt i. Gevinsten ved et optimistisk scenario er på 3,0930 milliarder kroner mer i forhold til verdien når vi tar utgangspunkt i den forventede markedsandelen. Den gjennomsnittlige verdien for de ulike scenarioene er 8,3842 milliarder kroner. Noe som er ganske lik den verdien som vi fikk i den Fri kontantstrøm modellen tidligere i oppgaven.

### Sensitivitetsanalyse

Vi ser her på hvordan endringen i avkastningskrav vil påvirke verdivurderingen av IDEX. Ut ifra Kapitalverdimodellen får vi et avkastningskrav på 7,26 %. For et selskap som IDEX og bransjen deres synes vi dette avkastningskravet ser lite ut i forhold til usikkerheten som er rundt selskapet og teknologien. Derfor vil vi gjennom denne sensitivitetsanalysen belyse hvordan verdien til IDEX vil variere ut ifra hvor stort avkastningskravet vi bruker. Det samme gjelder for markedsandelen. I denne analysen vil vi se på pessimistisk, forventet og optimistisk markedsandel. Utrekningen av dette ligger som vedlegg 3, 4 og 5.

<b>Sensitivitetsanalyse</b>	<b>Kontantstrøm etter skatt</b>		
<b>Avkastningskrav</b>	<b>Pessimistisk markedsandel</b>	<b>Forventet markedsandel</b>	<b>Optimistisk markedsandel</b>
<b>7,26 %</b>	5052,8	8516,9	11609,9
<b>10,26 %</b>	4473,38	7630,94	10271,07
<b>13,26 %</b>	3979,37	6784,18	9134,61

Figur 23: Sensitivitetsanalyse

Som vi ser fra tabellen over har vi brukt avkastningskravet som vi kom frem til av Kapitalverdimodellen tidligere i oppgaven. I tillegg har vi lagt på henholdsvis 3 % og 6 % på avkastningskravet i sensitivitetsanalysen. Ut ifra dette ser vi at verdien til selskapet med en pessimistisk markedsandel synker med rundt 2 milliarder NOK, med bruk av et avkastningskrav på 13,26 % i forhold til et avkastningskrav på 7,26 %. Det samme gjelder for forventet markedsandel og optimistisk markedsandel. Begge to synker med rundt 2 milliarder kroner fra det laveste til det høyeste avkastningskravet. Tallene som vi finner i sensitivitetsanalysen viser utfordringen knyttet med å finne et avkastningskrav som gjenspeiler den reelle verdien. For å vise at et høyere



avkastningskrav enn det vi har tatt utgangspunkt i trolig vil gi et bedre bilde av IDEX sin reelle verdi, kan vi se på dagens markedsverdi. Den finner vi ved å se på dagens aksjekurs. Markedsverdien for IDEX er ifølge Oslo Børs 13. mai 2014 på 2,22687 milliarder NOK.

Dette er de endelige resultatene for verdiene til IDEX som vi har kommet frem til. I siste delen av oppgaven vil gå gjennom og vurdere de ulike utfordringene som er med en slik verdivurdering. I denne delen vil vi ta opp en del ting som vi allerede har kommentert tidligere i oppgaven. Helt til slutt vil vi ut ifra drøftelsen komme frem til en konklusjon på problemstillingen vi utarbeidet i starten av oppgaven.

### **Vurdering av de ulike utfordringene med modellen**

IDEX er et selskap, ut ifra de analysene vi har gjort, som har et stort inntekspotensialet. Som teorien sier er verdivurdering et område som er vanskelig å konkretisere. Dette gjør at det er vanskelig å komme med en fasit. Det er ulike parameter innenfor både teori og praksis. I en slik vurdering vil det alltid være uenighet omkring hva som er rett og galt. For vår del er det enda flere usikre momenter knyttet til verdivurderingen, siden IDEX er i en oppstartsfase. Selskapet selger et produkt som ikke er blitt lansert, i et marked som er i en startfase.

Ut ifra informasjonen vi innhenter om IDEX ser det ut til at de har en klar strategi for hvilken retning de ønsker å ta. Strategien vises gjennom visjonen og forretningsideen som nevnes helt i starten av oppgaven. Videre tyder ting på at teknologien som selskapet har utviklet har et potensiale for å bli masseprodusert for markedet. Samtidig er grunnlaget vårt for å vurdere denne teknologien for tynt i forhold til kunnskapen vi besitter. Det meste av kunnskapen og informasjonen vi finner er fra IDEX. Denne informasjonen får vi gjennom årsrapporter og prospekter som IDEX har utarbeidet. En kan diskutere hvor objektiv noe av denne informasjonen er. Noe som vi må ta hensyn til når vi skal gjøre våre estimat.

Markedet som IDEX ønsker å bli en del av er i en modningsfase, noe som gjør at det er lite informasjon om selve markedet. Hvor pålitelige de prognosene vi har estimert for markedet er svært usikre. Om IDEX hadde vært i et etablert marked kunne vi tatt utgangspunkt i historisk informasjon til markedet og hvordan situasjonen i markedet er

i dag. Dette ville vært med å underbygge de fremtidige prognosene for hvordan markedet vil bli, og gjort prognosene mer reliable.

Et annet usikkerhetsmoment som også er vanskelig å estimere i en slik verdivurdering er avkastningskravet. Vi har brukt Kapitalverdimodellen for å komme frem til det endelige avkastningskravet. Alle parameterne i denne modellen er det vanskelig å estimere. Grunnet for å komme frem til det enkelte parameter er vanskelig å sette fordi det er så mange ulike hensyn å ta. Dette gjør prosessen rundt en verdivurdering interessant fordi to personer med ulik oppfatning kan komme frem til to helt forskjellige svar. I vårt tilfelle er dette også et stort usikkerhetsmoment om de tallene gjenspeiler et rett avkastningskrav for IDEX. Bakgrunnen for valget av denne metoden er at det er den klart mest brukte metoden i både teori og praksis. Vi kunne også ha brukt andre metoder i tillegg for å underbygge avkastningskravet. Vanskeligheter med å finne relevant informasjon til alternative modeller gjorde at vi kun valgte å bruke Kapitalverdimodellen. For å vise hvordan verdien endres med et ulikt avkastningskrav har vi gjort en sensitivitetsanalyse.

Lengden på prognosetiden og estimeringen av den fremtidige kontantstrømmen har vi diskutert i kapitlet framskrivning av regnskapet. Grunnet for denne prognostiseringen tar vi utgangspunkt i patentrettighetene. Vi antar også at selskapet ikke har evig vekst. Derfor velger vi å fjerne terminalleddet med utgangspunkt i utviklingen av teknologien og utviklingen av nye produkter.

Kostnadene som vi har estimert er også et punkt hvor vi er usikre på hvordan vi skal gjennomføre estimeringen. Det kan tyde på at vi har vært for forsiktige i prognostiseringen vår av kostnaden. Vi har som nevnt tatt utgangspunkt i tidligere års kostnader og estimert med en gjennomsnittlig årlig vekst. Spesielt i forhold til lønnskostnadene kan det se ut for at de tallene vi har kommet frem til er for lave. Samtidig er vi usikre på hvilke kostnader selskapet vil ha i forhold til produksjon av produktene sine.

Den endelige verdien vi har kommet frem til er 8,5169 milliarder kroner. I verdien vi har kommet frem til har vi kun tatt utgangspunkt i smarttelefon og nettbrett markedet. Dette gjør at verdien med alle områdene som IDEX kan bruke teknologien sin innenfor

ville gitt en enda større verdi. Med dette som bakgrunn kan det være en sannsynlighet for at IDEX vil bli kjøpt opp av et større selskap om de viser at teknologien fungerer. Noe som har skjedd med både Validity og AuthenTec. For et tenkt eksternt selskap som ønsker å kjøpe IDEX vil trolig møte en del av de samme utfordringene som vi har prøvd å belyst gjennom denne oppgaven. Disse utfordringene vil vi prøve å oppsummere i konklusjonsdelen som er avslutningen på oppgaven.

## **Konklusjon**

Problemstillingen for denne oppgaven var å belyse ulike verdivurderingsmodeller gjennom teknologiselskapet IDEX som er i en oppstartsfase. Dette har vi gjort gjennom å se på tre ulike retninger innenfor verdivurderingen. De tre retningene var fundamental analyse, komparativ analyse og opsjonsbasert analyse. Den komparative analysen tok utgangspunkt i å sammenligne eiendeler og selskaper i samme bransje. En opsjonsbasert analyse er basert på rammeverket som den fundamentale analysen, forskjellen er at en legger til en fleksibilitet. For eksempel en opsjon. Vi valgte disse alternativene bort ut ifra situasjonen til IDEX, og falt ned på å gjennomføre en fundamental analyse av IDEX.

I den fundamentale analysen gjennomførte vi først en strategisk analyse og en regnskapsanalyse av IDEX. Videre gikk vi gjennom ulike modeller og kom frem til en "Discounted Cash Flow" modell, "Fri kontantstrøm" på norsk. Denne modellen var den som vi syntes ut ifra teori og praksis ville gi det beste verdiestimatet.

Ut ifra den oppgaven vi har vært igjennom er utfordringene knyttet med å gjøre en verdivurdering store. Disse utfordringene blir enda større når vi ser på et teknologiselskap som IDEX. Den største utfordringen med verdivurderingen med bruk av metoden er at en skal "spå" fremtiden. Fri kontantstrøm modellen som vi har tatt utgangspunkt i, gjenspeiler verdien gjennom hva som vil skje i fremtiden. Det er ingen som vet med sikkerhet hva som vil skje i framtiden. IDEX som er et teknologiselskap har store immaterielle eiendeler som det er vanskelig å sette en virkelig verdi på. I tillegg har de ikke inntekter, noe som gjør at vi ikke har historisk data å ta utgangspunkt i. Dette gjør utfordringene enda større, enn om vi skulle verdivurdert et selskap som er kommet i en stabil vekstfase.

Videre kan vi ikke ta utgangspunkt i sammenligning med markedet. Dette fordi markedet enda ikke er satt, og vi vet ikke hvordan IDEX produkt vil bli mottatt på markedet. Igjen må en prognostisere ut ifra bransjeanalysen og hvordan en tror markedet vil bli. Ut i fra at både Apple og Samsung har lansert teknologien i sine toppmodeller, tyder det meste på at det er et marked for denne fingeravtrykksteknologien. Det er allikevel usikkerhet om IDEX vil klare å komme seg inn på markedet. I en slik teknologibransje er det også vanskeligheter med å sammenligne ulike selskaper på grunn av patentrettigheter og hemmelighold rundt egen teknologi.

Ut ifra resultat vi har kommet frem til på 8,5169 milliarder kroner og den strategiske analysen vi har gjort av IDEX tyder ting på at selskapet har et stort verdipotensial. Det blir allikevel feil å konkludere med et slikt tall ut ifra de usikkerhetene rundt tallene som blir brukt. Scenarioanalysen støtter opp om denne verdien, ved at gjennomsnittet av de ulike markedsandelene vil vi få en verdi på 8,3842 milliarder kroner. Legger vi sensitivitetsanalysen til grunn viser dette at vi får et stort spenn i verdien av selskapet. Dette er ut ifra at vi beregner verdien med et høyere avkastningskrav enn det vi kom frem til i Kapitalverdimodellen.

Ting kan også tyde på at om teknologien til IDEX slår igjennom så vil verdien øke kraftig, mens om det motsatte skjer så vil verdien være tilnærmet lik 0. Den reelle verdien til selskapet i dag vil bli gjenspeilet gjennom dagens aksjekurs. Markedsverdien for IDEX per 13. mai 2014 er ifølge Oslo Børs 2,22687 milliarder NOK. Det er dette markedet mener selskapet er verdt i dag. Det nærmeste en vil komme en fasit på den virkelige verdien til IDEX utenom børsverdien er om de hadde blitt kjøpt opp av et eksternt selskap. Da ville salgssummen gjenspeilt verdien som markedet (kjøperen) setter på IDEX.

For et eksternt selskap som vurderer å kjøpe IDEX vil de møte de utfordringene som vi har belyst gjennom denne oppgaven. Hvordan vurdere potensialet i bransjen. I et marked som ikke er modnet vet vi ikke når markedet er mettet. Det kan være at markedet er borte etter kun en liten periode. Videre er det en stor utfordring med et selskap som IDEX hvordan man skal håndtere de immaterielle eiendelene. Disse eiendelene er det lett for å overvurdere som det nevnes i teorien. Verdien på et selskap

blir blåst opp på grunn av at en overvurderer de immaterielle eiendelene og når en ser bak tallene er det i grunnen ingen verdi. En annen utfordring er hvilken informasjon har en tilgjengelig, og hvordan tolker en informasjon når en skal fastsette avkastningskravet. Til slutt er det prognosene på inntekter og kostnader som er en utfordring. Informasjonen vi har tilgjengelig om IDEX er ved første øyekast veldig positiv og prognosene om fremtiden er positiv. Utfordringer er å bryte ned den informasjonen slik at prognosene vil bli mest mulig sikker.

Disse utfordringene er de hovedmomentene vi har kommet frem til i oppgaven og som gjør at en verdivurdering er et område som er svært usikkert. Spesielt innenfor et nystartet selskap som IDEX. Hvor en har få historiske tall å ta utgangspunkt i, og de fleste eiendelene er immaterielle. I tillegg har en lite informasjon om selve bransjen og markedet som en opererer i. En som skal gjennomføre en verdivurdering av et selskap som IDEX må kunne bruke flere ulike metoder for å kunne gjøre usikkerhetsmomentene så små som mulig. Selv om en gjennomfører flere ulike analyser vil det allikevel være store usikkerhetsmoment knyttet til verdien.

## Litteraturliste

- Aage Rognsaa (2003): *Prosjektoppgaven – krav til utforming* 2. utgave, Universitetsforlaget.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2011). *Investments and Portfolio Management* (9.utgave). New York: McGraw – Hill/Irwin.
- Dahl, G., Boye, K. (1997). *Verdsettelse i teori og praksis, 1 utg.* Cappelen akademisk forlag.
- Damodaran, A. (2001). *The dark side of valuation – Valuing Old Tech, New Tech and New Economic Companies*, Prentice Hall, New Jersey.
- Gjesdal, Ø., Johnsen, Thore. (1999). *Kravsetting, lønnsomhetsmåling og verdivurdering.* Oslo: Cappelen akademiske forlag.
- Jakobsen, E. W., & Lien, L. B. (2001). *Ekspansjon – Strategi for forretningsutvikling.* Oslo: Gyldendal Fakta.
- Kaldestad, Y., & Møller, B. (2011). *Verdivurdering: Teoretiske modeller og praktiske teknikker for å verdsette selskaper.* Oslo: Revisorforeningen.
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2010). *Valuation – Measuring and Managing the Value of the Companies.* Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Kristoffersen, T. (2012). *Årsregnskapet: En grunnleggende innføring.* Bergen: Fagbokforlaget.
- Løwendahl, B. R., & Wenstøp, F. R. (2012). *Grunnbok i strategi (3.utgave).* Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Maynard, J. (2013). *Financial accounting, reporting and analysis.* Oxford: Oxford university press.
- Penman, S. H. (2013). *Financial Statement Analysis and Security Valuation (5. utgave).* New York: McGraw – Hill/ Irwin.

Montier, J., (2009). *Value investing*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.

Roos, G., Krogh, G. V., & Roos, J. (2010). *Strategi – En innføring*. (5.utgave). Bergen: Fagbokforlaget.

## **Internettkilder**

Apple (2013, 12. desember) *Apples iphone5S remains by far the top selling smartphone*. Hentet 28. mars 2014 <http://Appleinsider.com/articles/13/12/12/Apples-iphone-5s-remains-by-far-the-top-selling-smartphone>

Bø, K. N., & Sellæg, E. F. (2011). Praktisk økonomi & finans nr. 2/2011. *Virkelig verdi målinger*, 69 – 85. Hentet fra <http://www.idunn.no/>

Charlesen, H. (2014, 24. februar). *Ukens IT Selskap: IDEX et dyrere lodd*. *Finansavisen s28 – 29*. Utklipp hentet fra idex.no 30. april 2014 <http://www.idex.no/wp-content/uploads/2014/02/Finansavisen-24022014-A3.pdf>

Columbus, L. (2013, 17. januar). "2013 Roundup of Smartphone and Tablet Forecasts & Market Estimates." Hentet fra <http://www.forbes.com/sites/louis columbus/2013/01/17/2013-roundup-of-mobility-forecasts-and-market-estimates/>

Columbus, L. (2013, 9. desember). "IDC: 87% Of Connected Devices Sales By 2017 Will Be Tablets And Smartphones." Hentet fra <http://www.forbes.com/sites/louis columbus/2013/09/12/idc-87-of-connected-devices-by-2017-will-be-tablets-and-smartphones/>

Financial Times (2014, 14. mai). *Beta verdi for IDEX ASA*. Hentet 14. mai 2014 <http://markets.ft.com/research/Markets/Tearsheets/Summary?s=IDEX:OSL>

IDEX. (2014, 9. april). *Årsrapport 2013*. Hentet 10. april 2014 fra [http://www.idex.no/wp-content/uploads/2014/04/Idex\\_Annual\\_Report\\_2013\\_web\\_pub.pdf](http://www.idex.no/wp-content/uploads/2014/04/Idex_Annual_Report_2013_web_pub.pdf)

IDEX. (2014, 4. februar). Hentet 3. Mars, 2014 <http://www.idex.no/wp-content/uploads/2012/07/Prospectus-4-Feb-2014.pdf>

- IDEX. (2013, 24. april). *Årsrapport 2012*. Hentet 15. mars 2014 fra <http://www.idex.no/wp-content/uploads/2013/04/IDEX-Annual-Financial-Statement-2012.pdf>
- IDEX. (2012, 23.april). *Årsrapport 2011*. Hentet 3. mars 2014. <http://www.idex.no/wp-content/uploads/2012/07/Interim-report-Q4-20111.pdf>
- IDEX (2011, 14. april). *Årsrapport 2010*. Hentet 3. mars 2014. [http://www.idex.no/wp-content/uploads/2012/07/IDEX\\_2011\\_ANNUALREPORT-web.pdf](http://www.idex.no/wp-content/uploads/2012/07/IDEX_2011_ANNUALREPORT-web.pdf)
- IDEX (2010, 25. mars). *Årsrapport 2009*. Hentet 3. mars 2014. [http://www.idex.no/wp-content/uploads/2012/07/I dex\\_aarsrapport\\_2009.pdf](http://www.idex.no/wp-content/uploads/2012/07/I dex_aarsrapport_2009.pdf)
- Kaldestad, Y., & Møller, B. (2011). Praktisk økonomi & finans nr. 2/2011. *Kritisk lys og utarbeidels av prognoser, 57 – 69*. Hentet fra <http://www.idunn.no/>
- Norgesbank (2013). *Norske statsobligasjoner*. Hentet 5. april 2014 <http://www.norgesbank.no/no/prisstabilitet/rentestatistikk/statsobligasjoner-rentearsgjennomsnitt-av-daglige-noteringer/>
- Norli, Ø. (2011). Praktisk økonomi & finans nr. 2/2011. *Praktisk bruk av Kapitalverdimodellen, 15 – 23*. Hentet fra <http://www.idunn.no/>
- Oslo Børs (2014, 13. mai). *Markedsverdi IDEX ASA*. Hentet 13. mai 2014 [http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockOverview?newt\\_ticker=IDEX](http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockOverview?newt_ticker=IDEX)
- Oslo Børs (2014, 29. april). *Markedsaktivitet Idex*. Hentet 29. april 2014 [http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockGraph?newt\\_ticker=IDEX&newt\\_menuCtx=1.1.20](http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockGraph?newt_ticker=IDEX&newt_menuCtx=1.1.20)
- Oslo Børs (2014, 29. april). *Markedsaktivitet Indeks Oslo Børs*. Hentet 29. april 2014 [http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockIndexGraph?newt\\_ticker=OSEA X&newt\\_menuCtx=1.6.3](http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockIndexGraph?newt_ticker=OSEA X&newt_menuCtx=1.6.3)



Regjeringen (2013, 8. februar) *Perspektivmeldingen 2013*. Hentet 15. april 2014.

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/stmeld/2012-2013/meld-st-12-20122013/2/6/3.html?id=714079>

Rommetveit, K. (2011, 16. august). "*Biometri*". Hentet fra

<https://www.etikkom.no/FBIB/Temaer/Forholdet-forskningssamfunn/Biometri/>

## Vedlegg

### Vedlegg 1: Scenario – analyse (Høy markedsandel).

<b>Fri kontantstrøm høy markedsandel</b> (Tall i MNOK)	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Driftsinntekter	659	1205	2993	4062	4113	4296	4011
Lønnskostnader –	40	42	45	48	51	54	57
Forsknings/utviklingskost. –	18,95	20,72	22,64	24,75	27,04	29,6	32,13
Andre operasjonelle kost. –	12,54	14,11	15,87	17,85	20,1	22,6	25,42
<b>EBITDA =</b>	<b>600,0</b>	<b>1128,5</b>	<b>2909,4</b>	<b>3971,4</b>	<b>4014,8</b>	<b>4189,8</b>	<b>3896,4</b>
Avskrivninger –	1,36	1,98	2,89	4,22	6,16	9	13,14
<b>EBIT =</b>	<b>598,6</b>	<b>1126,5</b>	<b>2906,5</b>	<b>3967,2</b>	<b>4008,7</b>	<b>4180,8</b>	<b>3883,3</b>
Skatt på EBIT –		167,6	315,3	813,8	1110,8	1122,4	1170,6
<b>Driftsresultat etter skatt =</b>	<b>598,6</b>	<b>958,9</b>	<b>2591,2</b>	<b>3153,4</b>	<b>2897,9</b>	<b>3058,4</b>	<b>2712,7</b>
Avskrivninger + Vedlikeholdsinvesteringer –	1,36	1,98	2,89	4,22	6,16	9	13,14
Kapasitetsinvesteringer –	0	0	0	0	0	0	0
Endring i arbeidskapital +/-	0	0	0	0	0	0	0
<b>Fri kontaktstrøm (FCF) =</b>	<b>600,0</b>	<b>960,5</b>	<b>2594,1</b>	<b>3157,6</b>	<b>2904,06</b>	<b>3067,4</b>	<b>2725,85</b>
<b>1) Prognoseperiode</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
År med diskontering	1	2	3	4	5	6	7
Fri kontantstrøm	600,0	960,5	2594,1	3157,6	2904,06	3067,4	2725,85
Diskontering	1,072	1,150					
	6	5	1,234	1,324	1,42	1,523	1,633
<b>Nåverdi av fri kontantstrøm</b>	<b>559,4</b>	<b>834,9</b>	<b>2102,2</b>	<b>2384,8</b>	<b>2045,1</b>	<b>2014,05</b>	<b>1669,23</b>

Verdi av IDEX = 11609,90

## Vedlegg 2: Scenarioanalyse (Lav markedsandel).

<b>Fri kontantstrøm lav markedsandel</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
(Tall i MNOK)							
Driftsinntekter	219	402	1496	2031	2057	2148	2006
Lønnskostnader –	40	42	45	48	51	54	57
Forsknings/utviklingskost. –	18,95	20,72	22,64	24,75	27,04	29,6	32,13
Andre operasjonelle kost. –	12,54	14,11	15,87	17,85	20,1	22,6	25,42
<b>EBITDA =</b>	<b>160,0</b>	<b>325,1</b>	<b>1412,4</b>	<b>1940,4</b>	<b>1958,8</b>	<b>2041,8</b>	<b>1891,4</b>
Avskrivninger –	1,36	1,98	2,89	4,22	6,16	9	13,14
EBIT =	158,6	323,1	1409,6	1936,1	1952,7	2032,8	1878,3
Skatt på EBIT –	9	9	90,5	8	542,1	8	1
<b>Driftsresultat etter skatt =</b>	<b>158,6</b>	<b>278,7</b>	<b>1319,1</b>	<b>1541,4</b>	<b>1410,6</b>	<b>1486</b>	<b>707,71</b>
Avskrivninger +	1,36	1,98	2,89	4,22	6,16	9	13,14
Vedlikeholdsinvesteringer –	0	0	0	0	0	0	0
Kapasitetsinvesteringer –	0	0	0	0	0	0	0
Endring i arbeidskapital +/-	0	0	0	0	0	0	0
<b>Fri kontaktstrøm (FCF) =</b>	<b>160,0</b>	<b>280,7</b>	<b>1321,9</b>	<b>1545,7</b>	<b>1416,7</b>	<b>1495</b>	<b>720,85</b>
<b>1) Prognoseperiode</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
År med diskontering	1	2	3	4	5	6	7
Fri kontantstrøm	160,0	280,7	1321,9	1545,7	1416,7	1495	720,85
Diskontering	1,072	1,150	1,234	1,324	1,42	1,523	1,633
<b>Nåverdi av fri kontantstrøm</b>	<b>149,2</b>	<b>244,0</b>	<b>1071,3</b>	<b>1167,4</b>	<b>997,72</b>	<b>981,6</b>	<b>441,43</b>

Verdi av IDEX = 5052,77

**Vedlegg 3: Sensitivitetsanalyse (Avkastningskrav 10,26 % og 13,26 %, pessimistisk markedsandel).**

**Avkastningskrav 10,26. Pessimistisk markedsandel**

1) Prognoseperiode	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
År med diskontering	1	2	3	4	5	6	7
Fri kontantstrøm		280,7	1321,	1545,	1416,		720,8
Diskontering	160,05	7	99	7	76	1495	5
Nåverdi av fri kontantstrøm		1,215	1,340		1,629	1,796	1,981
Diskontering	1,1026	7	5	1,478	6	8	2
Nåverdi av fri kontantstrøm		230,9	986,1	1045,	869,3	832,0	363,8
Diskontering	145,16	5	9	81	9	3	5

**Avkastningskrav 13,26. Pessimistisk markedsandel**

1) Prognoseperiode	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
År med diskontering	1	2	3	4	5	6	7
Fri kontantstrøm		280,7	1321,	1545,	1416,		720,8
Diskontering	160,05	7	99	7	76	1495	5
Nåverdi av fri kontantstrøm		1,282	1,452	1,645	1,863	2,110	2,390
Diskontering	1,1326	7	9	5	7	9	8
Nåverdi av fri kontantstrøm		218,8	909,9	939,3	760,1	708,2	301,5
Diskontering	141,31	9	0	5	9	3	1

**Vedlegg 4: Sensitivitetsanalyse (avkastningskrav 10,26 % og 13,26 %, forventet markedsandel).**

**Avkastningskrav 10,26. Forventet markedsandel**

1) Prognoseperiode	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
År med diskontering	1	2	3	4	5	6	7
Fri kontantstrøm		748,865	1957,	2352	2160,	2281	2023,
Diskontering	382,05	674	39	,3	26	,2	75

			1,340	1,47	1,629	1,79	1,981
Diskontering	1,1026	1,2157	5	8	6	68	2
<b>Nåverdi av fri kontantstrøm</b>	346,50	616,00	1460	1591	1325	1269	1021

**Avkastningskrav 13,26. Forventet  
markedsandel**

<b>1)</b>							
<b>Prognoseperiode</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
År med							
diskontering	1	2	3	4	5	6	7
		748,865	1957,	2352	2160,	2281	2023,
Fri kontantstrøm	382,05	674	39	,3	26	,2	75
			1,452	1,64	1,863	2,11	2,390
Diskontering	1,1326	1,2827	9	55	7	09	8
<b>Nåverdi av fri kontantstrøm</b>	337	583	1347	1429	1159	1080	846

**Vedlegg 5: Sensitivitetsanalyse (Avkastningskrav 10,26 % og 13,26 %, optimistisk  
markedsandel).**

**Avkastningskrav 10,26. Optimistisk  
markedsandel**

<b>1)</b>							
<b>Prognoseperiode</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
År med							
diskontering	1	2	3	4	5	6	7
		960,	2594,	3157,	2904,	3067,	2725,
Fri kontantstrøm	600,05	57	19	6	06	4	85
		1,21	1,340		1,629	1,796	1,981
Diskontering	1,1026	57	5	1,478	6	8	2
<b>Nåverdi av fri kontantstrøm</b>	544,21	790,	1935,	2136,	1782,	1707,	1375,
		14	24	40	07	15	86

**Avkastningskrav 13,26. Optimistisk  
markedsandel**

<b>1)</b>							
<b>Prognoseperiode</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
År med							
diskontering	1	2	3	4	5	6	7
		960,	2594,	3157,	2904,	3067,	2725,
Fri kontantstrøm	600,05	57	19	6	06	4	85
Diskontering	1,1326	1,28	1,452	1,645	1,863	2,110	2,390

**Nåverdi av fri  
kontantstrøm**

	27	9	5	7	9	8
	748,	1785,	1918,	1558,	1453,	1140,
529,80	87	53	93	22	12	14

**Vedlegg 6: Verdier ved beregning av beta i Kapitalverdimodellen.**

Avkastning IDEX	Avkastning OSLO Børs
-0,465517241	0,020445289
-0,288888889	-0,096987769
0,02173913	-0,043923286
-0,082352941	0,064463585
-0,011904762	-0,023543082
0,142857143	0,0650875
0,066666667	0,051264816
0,146341463	-0,016813615
0,316666667	0,09774297
0,067357513	-0,012740445
0,118721461	0,035595977
-0,123076923	0,006363709
0,005102041	0,007228725
-0,451851852	-0,021546492
0	-0,046715514
-0,038461538	-0,014697666
-0,160714286	-0,085662296
-0,217391304	-0,078118712
0,192982456	0,092444647
0,213793103	-0,003091013
-0,013986014	0,012905121
0,12804878	0,021214467
-0,251908397	0,073573112
0,096551724	-0,012680558
-0,394230769	-0,012800841
-0,019607843	-0,088124971
0,13559322	0,046037703
-0,268817204	0,031056426
-0,107142857	0,02678847
-0,024390244	0,018775362
-0,051282051	-0,018066346
0,113636364	-6,16637E-05
0,102040816	0,008174998
0,203252033	0,046960306
0,115107914	0,011219334
0,287179487	-0,003528051
-0,083333333	0,011642309

0,240506329	0,021351583
0,16254417	-0,045932398
0,2925	0,048351771
0,036144578	0,006637658
0,225746269	0,017214511
-0,042801556	0,052991042
0,033834586	0,016422772
0,133550489	0,017136695
0,078078078	-0,020173301
0,123684211	0,03414682
-0,111111111	0,016747296
-0,163265306	0,030917077

**Vedlegg 7: Regresjonslinje, beta verdi.**

