



Universitetet
i Stavanger

FACULTY OF SOCIAL SCIENCES,

UIS BUSINESS SCHOOL

MASTER'S THESIS

STUDY PROGRAM: Master i økonomi og administrasjon	THESIS IS WRITTEN IN THE FOLLOWING SPECIALIZATION/SUBJECT: Strategi og ledelse IS THE ASSIGNMENT CONFIDENTIAL? YES
TITLE: <i>Bergen Fiber og deres utbygging av ny bredbåndinfrastruktur i Bergen.</i> <i>Bergen Fiber and their development of new broadband infrastructure in Bergen.</i>	

AUTHOR		ADVISOR: Jan Frick
Student number: 225698 	Name: Øistein Smith-Strøm 	

ACKNOWLEDGE RECEIPT OF 2 BOUND COPIES OF THESIS	
Stavanger,/..... 2015	Signature administration:.....

Sammendrag

Det norske samfunnet er i dag på vei mot å bli heldigitalisert, og med det begynner den norske befolkningen å avhenge av velfungerende bredbåndsforbindelser for å kunne benytte seg av ulike digitale tjenester. Dette har ført til at store deler av Norges geografiske områder de siste årene har oppgradert sin bredbåndinfrastruktur, slik at de fremover har mulighet til å håndtere de krav og forventninger fremtidens digitale tjenester krever, for å fungere på en tilfredsstillende måte.

En skulle tro at Bergen, Norges nest største by, er et geografisk område som innehar fremtidsrettet bredbåndinfrastruktur. Dette er dessverre ikke tilfelle. Bergen er i dag ansett som et geografisk område med eldre bredbåndinfrastruktur, og med det anser kommersielle aktører sin mulighet til å etablere og utbygge Bergen for ny bredbåndinfrastruktur. Med bakgrunn i dette har man valgt å rette problemstillingen i besvarelsen inn mot Bergen Fiber, et av de kommersielle selskapene som skal utbygge Bergen for ny bredbåndinfrastruktur.

Problemstillingen er:

Hvilke forutsetninger har Bergen Fiber for å lykkes med sin utbygging av ny bredbåndinfrastruktur i Bergen?

For å kunne besvare oppgavens problemstilling har man tatt utgangspunkt i ulike forhold som kan være relevante å vurdere. Besvarelsen tar for seg internett og digitale tjenesters utvikling de siste årene, før man basert på ulike rapporter og artikler ser på hvilke digitale trender man antar vil prege det norske samfunnet de kommende årene. Videre har man basert besvarelsen på ulike strategiske teorier analysert Bergen Fibers interne forhold, samt de eksterne forholdene Bergen Fiber er en del av. Dette for å vurdere hvilke forutsetninger Bergen Fiber har for å lykkes.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Innholdsfortegnelse	3
Figurer og tabeller	10
Figurer	10
Tabeller.....	10
Forord	13
Til leseren	14
Definisjoner	14
Hva er bredbånd?.....	14
Hvordan måles bredbåndshastighet?	14
Megabit per sekund (Mbit/s)	14
Megabyte (MB)	14
Symmetrisk og asymmetrisk	15
Responstid (ping)	15
Node	15
Telefonsentral.....	15
Basestasjon	15
Fiberteknologi	15
Koaksteknologi.....	16
VDSL-teknologi	16
ADSL-teknologi	16
SHDSL-teknologi.....	16
Mobilt bredbånd (Edge, 3G, 4G)	17
WiMAX-teknologi	17
Satellitt-teknologi	17
Smarte hus	18
Velferdsteknologi.....	18

Smartklokke	18
Apper	18
Full-HD	18
4K	18
Nettskytjenster.....	18
Strømmetjenester av musikk og video	19
EPSI.....	19
Hotspot-teknologi.....	19
Introduksjon av relevante bedrifter	19
Lyse	19
Altibox.....	20
Lyse Smart (Smartly)	20
BKK (Bergenshalvøens Kommunale Kraftselskap).....	20
1 Bakgrunnskapittel, en innledning til valg av problemstilling	21
1.1 Dagens krav til bredbånd endres fortløpende	21
1.2 Internet of Things (IoT), fremtidens komponenter kommuniserer og samarbeider ..	23
1.3 Store infrastrukturforskjeller i Norge	24
1.4 Bergen Fiber	25
1.5 Problemstilling.....	26
2 Teori.....	27
2.1 Intern analyse, med fokus på styrker og svakheter.....	27
2.2 Verdinettverk som verdikonfigurasjon	27
2.2.1 Verdinettverkets oppbygging	27
2.3 Bedriftens ressursbase	29
2.4 VRIO, kan ressursene skape et konkurransefortrinn?	30
2.5 Ekstern analyse	30
3 Metode	32

3.1	Forskningsdesign	32
3.2	Utvalg	33
3.2.1	Innsamling av data	34
3.2.2	Sekundærdata	34
3.2.3	Sekundærdata i form av ulike rapporter	34
3.2.4	Svakhet ved disse dataene	34
3.2.5	Andre sekundærdata	34
3.2.6	Svakheter ved disse dataene	35
3.3	Primærdata.....	35
3.3.1	Dybdeintervju	35
3.3.2	Oppbygging av spørsmål som ble benyttet i de ulike intervjuene	36
3.3.3	Test av spørsmål.....	36
3.3.4	Utførelse av intervjuene	37
3.4	Metode for vurderingskriterier for intern og ekstern analyse	37
3.4.1	Svakheter med disse dataene	40
3.5	Metode ved bruk av scenarioanalyse	41
3.5.1	Svakheter ved dette oppsettet	41
3.6	Kapittelsammendrag	41
4	Analyse	42
4.1	Internett og digitale tjenesters utvikling	42
4.1.1	5 år tilbake i tid.....	43
4.1.2	Hvordan er bredbåndsmarkedet i 2010?.....	43
4.1.3	Nordmenns brukervaner på internett i 2010.....	44
4.1.4	Nye produktlanseringer medfører nye vaner ved bruk av digitale tjenester	44
4.2	2014, mye har skjedd siden 2010	46
4.2.1	Nordmenns nye brukervaner innen digitale tjenester.....	46
4.2.2	Nordmenn eier stadig flere komponenter	46

4.3	Hvordan er bredbåndsmarkedet i 2014?	47
4.3.1	Nordmenns brukervaner i 2014.....	48
4.3.2	Nettskytjenester gjør sitt innpass blant digitale tjenester	49
4.3.3	Ulike strømmetjenester har gjort sitt innpass blant digitale tjenester	49
4.3.4	Hvor mange benytter seg av de ulike strømmetjenestene?	50
4.4	Internett og digitale tjenesters utvikling fra 2014 – 2020.....	52
4.4.1	Hvordan er bredbåndsmarkedet i 2020?.....	52
4.4.2	Nordmenns brukervaner de neste fem årene	54
4.4.3	Smarte hus, et nytt innhold av digitale tjenester	55
4.4.4	Stabilitet avgjørende for en velfungerende digital tjeneste	56
4.4.5	Hastighetskrav også et viktig kriterium for et velfungerende smarthus.....	56
4.4.6	Veien videre etter implementering av smarte hus	56
4.4.7	Hvorfor er det behov for velferdstjenester?	57
4.4.8	Hvilke betydning har dette for det norske bredbåndsmarkedet?.....	58
4.5	Intern analyse.....	59
4.5.1	Bergen Fibers verdinettverk	59
4.6	Støtteaktiviteter.....	59
4.6.1	Organisasjon, ledelse og styring.....	59
4.6.2	Påvirkning fra Altibox.....	60
4.6.3	Kompetanseledelse	60
4.6.4	Teknologiutvikling	61
4.6.5	Innkjøp	62
4.7	Primæraktiviteter	62
4.7.1	Markedsføring og kontraktstyring.....	62
4.7.2	Tjenesteyting	63
4.7.3	Infrastrukturdrift.....	64
4.8	Ressursbasen.....	64

4.8.1	Synlige ressurser	65
4.8.2	Usynlige ressurser	69
4.8.3	Oppsummering av VRIO-analyse	74
4.9	Ekstern analyse	75
4.9.1	Et innblikk i markedet	75
4.10	Konkurrenter	76
4.10.1	Telenor Norge	77
4.10.2	GET	78
4.10.3	Høye faste kostander	79
4.10.4	Produktdifferensiering.....	80
4.10.5	Byttekostnader.....	81
4.10.6	Strategiske hensyn.....	82
4.10.7	Oppsummering konkurrenter	82
4.11	Potensielle inntrengere	82
4.11.1	NextGenTel	84
4.11.2	Produktdifferensiering.....	84
4.11.3	Skalaøkonomi.....	85
4.11.4	Kapitalinvesteringer	85
4.11.5	Tilgang på distribusjonskanaler	85
4.11.6	Andre ulemper for nykommere	86
4.11.7	Oppsummering potensielle inntrengere.....	86
4.12	Substitutter	86
4.12.1	Konkurransforholdet i substituttenes konkurransearena	87
4.12.2	Byttekostnader.....	87
4.12.3	Produktdifferensiering.....	89
4.12.4	Oppsummering substitutter	89
4.13	Kunder og deres forhandlingsmakt.....	90

4.13.1	Byttekostnader.....	90
4.13.2	Produktdifferensiering.....	90
4.13.3	Muligheter for integrasjon.....	91
4.13.4	Kunnskap blant kunder.....	91
4.13.5	Oppsummering kunder.....	91
4.14	Leverandører.....	92
4.14.1	Produktdifferensiering.....	92
4.14.2	Byttekostnader.....	93
4.14.3	Relativ konsentrasjon.....	93
4.14.4	Muligheter for integrasjon.....	93
4.14.5	Kunnskap.....	93
4.14.6	Oppsummering leverandører.....	94
4.15	Finnes det andre aktører som kan påvirke konkurransearenaen?.....	94
4.16	SWOT-analyse.....	95
4.17	Sammendrag.....	95
4.18	Scenarioanalyse.....	96
4.18.1	Lav hastighetsvekst.....	97
4.18.2	Moderat hastighetsvekst.....	99
4.18.3	Høy hastighetsvekst.....	101
5	Diskusjon	103
5.1	Hvorfor kan det være aktuelt med ny bredbåndinfrastruktur i Bergen?.....	103
5.2	Hvilke markedsmuligheter har Bergen Fiber de kommende årene?.....	104
5.3	Har Bergen Fiber interne forutsetninger for å lykkes?.....	105
5.4	Hvordan påvirkes Bergen Fiber av eksterne aktører.....	107
5.5	Kan mobilt bredbånd bli mer enn en substitutt?.....	109
5.6	Til ettertanke.....	110
5.7	Hvor pålitelige er kildene?.....	111

5.7.1	Pålitelighet knyttet til teori	111
5.7.2	Pålitelighet knyttet til intervjuene	112
5.7.3	Pålitelighet knyttet til ulike rapporter.....	112
5.7.4	Pålitelighet knyttet til artikler.....	113
5.7.5	Oppsummering pålitelighet.....	113
5.8	Hvor gyldige er resultatene man har kommet frem til, og kan man bruke de til å besvare problemstillingen?.....	113
5.8.1	Har man fått svarene man antok man ville få?.....	114
5.8.2	Kan man på bakgrunn av dataene komme frem til en konklusjon?	115
5.8.3	Kan dataene overføres til andre?.....	116
5.8.4	Kan studiet benyttes til videre forskning?.....	116
6	Konklusjon	117
7	Litteraturliste og referanser	118
8	Vedlegg	126

Figurer og tabeller

Figurer

Figur 1, oversikt enheter per nordmann og per husstand, s 47

Figur 2, økning gjennomsnittshastighet og median hastighet 2010 – 2014, s 48

Figur 3, lav økning mbit/s, perioden 2010 – 2020, s 98

Figur 4, moderat økning i mbit/s, perioden 2010 – 2020, s 100

Figur 5, Scenario høy økning mbit/s, perioden 2010 – 2020, s 102

Tabeller

Tabell 1, Oversikt hastigheter fast bredbånd, s 17

Tabell 2, Oversikt hastigheter mobilt bredbånd, s 17

Tabell 3, oversikt hastighet andre bredbåndsteknologier, s 18

Tabell 4, oversikt hastighetskrav 1, s 22

Tabell 5, oversikt hastighetskrav 2, s 24

Tabell 6, oversikt ulike roller Bergen Fiber, s 26

Tabell 7, støtteaktiviteter verdinettverk, s28

Tabell 8, primæraktiviteter verdinettverk, s 28

Tabell 9, beskrivelse konkurransekrefter, s 32

Tabell 10, vurderingskriterier VRIO, s 37

Tabell 11, vurdering konkurrenter, s 38

Tabell 12, vurdering potensielle inntrengere, s 39

Tabell 13, vurdering substitutter, s39

Tabell 14, vurdering kunder, s 39

Tabell 15, vurdering leverandører, s40

Tabell 16, oversikt hastighet, s 43

Tabell 17, internettbruk 2010, s 45

Tabell 18, TNS-Gallup interbuss-rapport, s 50

Tabell 19 TNS-Gallup interbuss-rapport, men med tall, s 51

Tabell 20, oversikt nye digitale tjenester 2010-2014, s 51

Tabell 21, aldersgrupper internett, s 53

Tabell 22, full-HD vs. 4K, s 54

Tabell 23, hastighetskrav smarte hus og velferdstjenester, s 58

Tabell 24, VRIO finansielle ressurser, s 66

Tabell 25, VRIO veletablert merkevare, s 67

Tabell 26, VRIO egen bredbåndinfrastruktur, s 69

Tabell 27, VRIO kunnskap og kompetanse vedrørende utbygging, s 71

Tabell 28, VRIO kjennskap til konkurransearenaen, s 72

Tabell 29, VRIO toppledelsens støtte, s 74

Tabell 30, oppsummering VRIO, s 74

Tabell 31, utdrag Telenor, s 78

Tabell 32, utdrag GET, s 79

Tabell 33, EPSI Bredbånd, s 80

Tabell 34, EPSI TV, s 80

Tabell 35, etableringssum installasjon bredbåndinfrastruktur, s 81

Tabell 36, oppsummering konkurrenter, s 82

Tabell 37, utdrag NextGenTel, s 84

Tabell 38, EPSI NextGenTel, s 84

Tabell 39, oppsummering potensielle inntrengere, s 86

Tabell 40, etablering mobilt bredbånd, s 88

Tabell 41, Oversikt gjennomsnittlig bruk av datagrafikk, s 88

Tabell 42, oppsummering substitutter, s 89

Tabell 43, oppsummering kunder, s 91

Tabell 44, oppsummering leverandører, s 94

Tabell 45, SWOT-analyse, s 95

Tabell 46, scenario lav vekst, s 97

Tabell 47, Konkurransedyktig lav, s 98

Tabell 48, scenario moderat vekst, s 100

Tabell 49, Konkurransedyktig moderat, s 100

Tabell 50, scenario høy vekst, s 101

Tabell 51, Konkurransedyktig høy, s 102

Forord

Denne avhandlingen er skrevet som en avsluttende oppgave for masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Universitetet i Stavanger. Undertegnende har under masterstudiet spesialisert seg innen strategi og ledelse, og dette er årsaken til at oppgaven innehar en strategisk tilnærming. Undertegnende har videre interesse for hvordan samfunnet gradvis har blitt digitalisert, og hvordan man dermed vil avhenge av velfungerende bredbåndsløsninger for å kunne benytte seg av digitale tjenester. Av den grunn ble det naturlig å skrive en oppgave som omhandler dette temaet.

Det er ikke til å legge skjul på at det har vært krevende å skrive en masteroppgave. Spørsmålene har til enhver tid floret i hodet på undertegnende, selv om det ikke alltid har vært like enkelt å besvare de. Av den grunn har det vært avgjørende å ha en god veileder, som til enhver tid har vært hjelpelig med å diskutere ulike spørsmål relatert til oppgaven. Det rettes herved en stor takk til min veileder, Jan Frick. Hans veiledning har vært til stor hjelp.

Videre har også undertegnende fått hjelp fra flere sentrale personer i Lyse og Bergen Fiber. Det ønskes å rette en stor takk til Stian Røisland (Lyse Fiber) for en veldig lærerik samtale tidlig i prosessen, og videre Jan Troøyen (Bergen Fiber) for å besvare sentrale spørsmål knyttet til Bergen Fiber og deres posisjonering i Bergen. I tillegg ønsker man å takke Atle Andersen (Lyse Smart) for en god samtale knyttet til fremtidens digitale tjenester. Denne samtalen gav et god innblikk i hvordan man arbeider for å tilby forbrukermassen nye løsninger.

Det har vært spennende, lærerikt men også intensivt å arbeide med denne oppgaven. Undertegnende håper leseren finner innholdet interessant og spennende.

Bergen, 14 juni 2015

Øistein Smith-Strøm

Til leseren

Denne avhandlingen vil rette seg mot to ulike lesergrupper. Gruppen med teknisk forståelse innenfor bredbåndsteknologi, og gruppen uten. Av den grunn medfølger det en definisjonsliste over ulike begrep innenfor fagterminologien, slik at leserne uten faglig tyngde skal kunne få en forståelse for enkelte ord og uttrykk. Det velges å tilføre definisjonslisten før oppgavens innledning og videre besvarelse, da det føles naturlig å ha definisjonslisten her. Dette fordi man allerede i innledningen vil stifte bekjentskap med det som kan være nye ord og uttrykk.

Definisjoner

Hva er bredbånd?

Bredbånd defineres som et toveis kommunikasjonsnettverk hvor man overfører informasjon mellom flere parter gjennom telenettverket, slik at flere parter kan kommunisere sammen (Store Norske Leksikon, 2012). Informasjonen sendes mellom ulike parter i telenettet, og bredbånd muliggjør at informasjonen sendes med høy hastighet. Hvor rask overføringskapasiteten er, avhenger av bredbåndshastigheten, som måles i mbit/s. Det eksisterer flere ulike bredbåndsteknologier, men hvor tilgjengelig disse er avhenger av hvor i Norge man befinner seg. Bredbåndsteknologiene er teknisk ulike, og kan inneha ulikheter innenfor hastighetsoppnåelse, stabilitet og tilkoblingsteknologi.

Hvordan måles bredbåndshastighet?

For å kunne forklare hvordan man vurderer og måler en bredbåndshastighet, må man ta for seg begrepene *megabit per sekund (Mbit/s)* og *megabyte (MB)*. En bit er den minste regneenheten i en PC, og en bit har enten verdien 1 eller 0. En byte defineres som åtte biter, som betyr en kombinasjon av åtte ettall eller nuller (*eks 10001101*) (Illustret Vitenskap, 2001).

Megabit per sekund (Mbit/s)

Bredbåndshastighet måles i antall megabit per sekund (Mbit/s). Har man en båndbredde på 100 mbit/s, betyr dette at man kan overføre opp til 100 Megabit per sekund via sin bredbåndslinje (Telenor, 2014).

Megabyte (MB)

MB er måleenheten som ofte brukes om diskplass og minne. Dette betyr at MB brukes vedrørende lagring og ikke overføringshastighet.

I nevnte eksempel betyr dette at man med en båndbredde på 100 mbit/s kan laste ned 12,5 MB i sekundet ($100 / 8 = 12,5$).

Symmetrisk og asymmetrisk

Bredbåndsteknologiene opererer enten med symmetrisk eller asymmetrisk hastighet. Er bredbåndslinjen symmetrisk betyr det at bredbåndshastighetene er tilsvarende både opp- og ned, mens man ved asymmetrisk bredbåndslinje vil oppleve at nedlastningshastigheten er høyere enn opplastningshastigheten. Nedlastningshastighet defineres som båndbredden man benytter for å laste ned filer, mens opplastningshastigheten defineres som båndbredden som laster opp filer.

Responstid (ping)

Ping er den responstiden det tar for en datapakke å «reise» frem og tilbake mellom en enhet og serveren den kobles opp mot (teknofil.no, 2010). Jo høyere ping, desto høyere responstid.

Node

En node (fibernode) er sentralen som forsyner husstandene med bredbåndstilkobling. Fra node til husstand går det ulike kabler, enten nedgravde eller via luftspenn, som til slutt ender opp ved boligens husvegg.

Telefonsentral

En enhet som kobler opp forbindelser gjennom telefonnettet (Store norske leksikon, 2009). En telefonsentral kan sende signaler for telefonsamtale og internettforbindelse.

Basestasjon

Etablerer radiokontakt med mobilenheter til brukerne av mobiltjenester. En basestasjon er tilknyttet diverse telefonsentraler, som igjen gir forbindelse til telefonnettet eller mobilabonnementer (Store norske leksikon, 2009). For at et område skal ha mobildekning, må de ulike basestasjonene overlappe, slik at de sammen dekker det aktuelle området.

Fiberteknologi

Bredbånd via fiberteknologi sendes gjennom fiberoptiske kabler, som transporterer og sender bredbåndssignaler gjennom lyspartikler (Altibox AS, 2015). En fiberoptisk kabel er en glasstråd på 0,1 mm, hvor glasstypen har høy brytningsindeks i midten og en glasstype med lavere brytningsindeks rundt (Store norske leksikon, 2009). Det har lenge vært kjent at tynne tråder av glass kan lede lys, noe som fører til stor overføringskapasitet av datatrafikk. En

fiberoptisk kabel har ikke teoretiske hastighetsbegrensninger, og har videre symmetrisk bredbåndshastighet da signalene sendes tilnærmet med lysets hastighet (Altibox AS, 2015).

Koaksteknologi

Koaksteknologi er en todeling, hvor man har fibertilkobling til nærmeste node, mens tilkobling mellom node og husstand innehar koakskabel (Telecom Revy, 2013, s. 6). I motsetning til fiberteknologi har ikke koaksteknologi mulighet til å oppnå symmetrisk hastighet. Dette medfører at koaksteknologi innehar asymmetrisk hastighet.

VDSL-teknologi

VDSL står for *Very high speed Digital Subscriber Line*. VDSL leveres over kobberteknologi, og bredbåndssignalet sendes gjennom kobberkabler og leverer asymmetriske hastigheter. En ulempe med VDSL er at man må være innenfor en viss lengde fra telefonsentralen for å kunne oppnå tilfredsstillende hastighet. Er tilkoblingspunktet mer enn 600 meter ifra telefonsentralen, vil man ikke kunne oppnå en tilfredsstillende bredbåndstjeneste (Telecom Revy, 2013, s. 6). Man anslår at rundt 1 av 5 husstander i Norge er innenfor 600 meter fra telefonsentralen.

ADSL-teknologi

ADSL står for asymmetrisk DSL og leveres over kobberteknologi, hvor bredbåndssignalet sendes gjennom kobberkabler. Som med VDSL vil hastigheten til ADSL være høyere desto nærmere telefonsentralen man befinner seg. Dette gir begrensninger for hvilken bredbåndshastighet tilbyderne kan tilby forbrukerne.

SHDSL-teknologi

SHDSL står for *Single-pair High-Speed Digital Subscriber Line*, og leveres som VDSL og ADSL over kobberkabel. I motsetning til kokas, VDSL og ADSL, men i likhet med fiberbredbånd, leverer SHDSL symmetriske hastigheter. Ulempen med SHDSL er at man må ha to ledige tilkoblingspunkter i telefonsentralen, da SHDSL må benytte seg av begge. (Bredbåndsguiden, 2015). Man må altså betale for to bredbåndslinjer. Videre er det også krav til at man må være innenfor en viss avstand fra telefonsentralen for at tjenesten skal kunne leveres på en optimal måte (*3000 meter*). På bakgrunn av store hastighetsbegrensninger er SHDSL en utgående bredbåndsteknologi, selv om den fremdeles er tilgjengelig.

Under vises en oversikt over de ulike bredbåndsteknologiene innenfor fast bredbånd, med påfølgende hastighetsoversikt for hver enkelt teknologi.

Teknologi	Nedstrøm (mbit/s)	Oppstrøm (mbit/s)
Fiberbredbånd	1000 (<i>teoretisk ubegrenset</i>)	1000 (<i>teoretisk ubegrenset</i>)
Koaks	200	10
VDSL	40	20
ADSL	20	1
SHDSL	2,3	2,3

Tabell 1, Ulike bredbåndsteknologier, oversikt hastighet (Telecom Revy, 2013)

Mobilt bredbånd (Edge, 3G, 4G)

Hovedforskjellen på mobilt bredbånd og fast bredbånd er at man kan ta med seg mobilt bredbånd der man befinner seg. I motsetning til fast bredbånd som leveres via ulike kabelteknologier, mottar mobilt bredbånd signalet gjennom luft. Man er altså avhengig av mobildekning for å kunne bruke mobile bredbåndstjenester (NetCom, 2015). Hastighetene for mobilt bredbånd vil altså variere stort, og forventet hastighet avhenger av den gitte mobildekning i området man befinner seg i, samt forholdet mellom kapasitet og trafikk fra basestasjonen man er tilknyttet. Jo flere brukere tilkoblet en basestasjon, desto lavere hastighet vil man oppleve. I dag finnes det flere forskjellige teknologier innenfor mobilt bredbånd, som gir ulike hastigheter. Hastighetene mellom de forskjellige teknologiene vil variere noe, avhengig av operatør og betalingsabonnemenet, men i all hovedsak ligger hastighetene innenfor disse gitte verdiene.

Teknologi	Nedstrøm (mbit/s)	Oppstrøm (mbit/s)
GPRS/Edge	0,04 – 0,2	0
Turbo 3G	0,5 – 2,0	0,3 – 1,0
Turbo 3G+	1,0 – 14	0,3 – 3,0
4G	10 – 80	1 – 20

Tabell 2, Oversikt hastigheter mobilt bredbånd (Smarte penger, 2015)

WiMAX-teknologi

WiMAX er en radioteknologi for trådløst bredbånd, hvor ulike basestasjoner sender ut bredbåndssignaler. Teknologien har likheter med mobilt bredbånd, men basestasjonene er knyttet opp mot spesifikke nedslagsfelt. Hovedsakelig øysamfunn og andre beliggenheter som ikke har tilgang til fast- eller mobilt bredbånd. En WiMAX basestasjon er på størrelse med en bærbar PC og kan monteres i ulike master eller stolper (Telenor, 2015). En stor fordel med WiMAX er at man ikke trenger å bygge ut ytterligere infrastruktur, da denne teknologien ikke baserer seg på at sluttbruker er avhengig av å være i nærheten av ulike bredbåndskabler (Telenor, 2015).

Satellitt-teknologi

Bredbånd via satellitt har som WiMAX og mobilt bredbånd fordelene med at man ikke trenger å være tilknyttet ulike bredbåndskabler for å kunne bruke tjenesten. For å ta i bruk teknologien kreves det at man har en parabol-antenne tilgjengelig, som igjen må ha kontakt

med en satellitt (DinSide, 2013). Ulemper med teknologien er at den avhenger av akseptable værforhold, samt at den har høy responstid (*ping*) (DinSide, 2013).

Teknologi	Nedstrøm (mbit/s)	Oppstrøm (mbit/s)
WiMAX	Veldig varierende	Veldig varierende
Satellitt	20 (<i>perfekte forhold</i>)	6 (<i>perfekte forhold</i>)

Tabell 3, oversikt hastighet andre bredbåndsteknologier (Telecom Revy, 2013)

Smarte hus

Felles samledefinisjon på ulike digitale tjenester tilkoblet husstanden, som forbrukeren kan kontrollere gjennom PC, nettbrett, smarttelefon med mer.

Velferdsteknologi

Felles samledefinisjon over ulike digitale tjenester som kan overvåke og hjelpe forbrukere i husstanden, i samarbeid med helsevesen. Eksempler videosamtale med helsevesen, ulike fallsensorer, overvåkning av elektriske apparater, overvåkning av hjerterytme, overvåkning av blodtrykk med mer.

Smartklokke

Modernisert klokke som kan kobles opp til andre elektroniske enheter. Typiske tjenester for en smartklokke i dag er pulsmåler, værtjenester, styre musikkavspilling, samt kommunikasjon med smarttelefon (Dagens Næringsliv, 2014). Produktene er i oppstartsfasen, og man antar at de vil videreutvikle seg i årene som kommer.

Apper

Felles betegnelse for programmer man kan laste ned til sin smarttelefon og/eller nettbrett. Inneholder alt fra nettbank, avspilling av musikk og video, karttjenester og spill.

Full-HD

Er dagens generasjon av skjermopløsning. Full-HD innehar en bildeopløsning på 1920*1080 piksler (tek.no, 2013)

4K

Er betegnelsen på neste generasjons skjermopløsning. 4K innehar fire ganger høyere bildeopløsning enn dagens full-HD. Minimumskravet til bildeopløsning for 4K er 3840*2160 piksler (tek.no, 2013).

Nettskytjenster

Tjenester hvor man kan laste opp ulike filformat (*dokumenter, bilder, videoer med mer*) fra PC, smarttelefon og nettbrett til en server hvor man lagrer filene. Filene oppbevares der til

man eventuelt ønsker å laste de ned igjen. Dette betyr at filene ikke er lagret på din fysiske enhet.

Strømmetjenester av musikk og video

For å strøme musikk og video avhenger det at man er tilkoblet en bredbåndsforbindelse. Å «*strømme*» betyr at man begynner å avspille musikk og/eller video så snart man har trykket på avspillingsknappen. Musikken og/eller videoen lagres aldri hos forbrukeren, og etter avspilling er den «*borte*».

EPSI

Er en av Norges ledende leverandører av uavhengige analyser av kundetilfredshet og medarbeidertilfredshet (EPSI Norge, 2015). De henvender seg til eksisterende kunder av ulike bedrifter, og intervjuer de gjennom telefonintervju.

Hotspot-teknologi

Betyr at man kan programmere smarttelefonen slik at den fungerer som en ekstern trådløs ruter (Teknisk ukeblad, 2011). På den måten kan flere brukere tilkoble seg smarttelefonens trådløse nettverk, og med det benytte seg av mobilt bredbånd.

Introduksjon av relevante bedrifter

I besvarelsen vil man også referere til en del bedrifter, og det velges å presentere disse slik at man stifter et bekjentskap med de. Felles for disse bedriftene er at de alle er med å tilegne Bergen Fiber kunnskap, kompetanse og erfaringer.

Lyse

Lyse er et norsk konsern som har virksomhet og næring innenfor områdene energi, infrastruktur og telekommunikasjon, og eies av 16 ulike kommuner i Sør-Rogaland (Lyse Energi, 2015). Foruten å være en regional aktør innen fornybar energi, har også konsernet etablert seg som en nasjonal og ledende aktør innen fiberbredbånd. Gjennom sitt datterselskap Altibox har Lyse etablert en av Norges sterkeste merkevarer innen tjenester av bredbånd og TV.

Lyse tok tidlig i bruk fiberkabler for å fjernstyre kraftverk i Rogaland. Basert på erfaringen de bygget seg opp rundt dette, startet Lyse i 1995 å levere fiberbredbånd til ulike bedrifter i Rogaland (Lysekonsern, 2015). I 2001 ble denne delen av virksomheten solgt med 500NOK millioner i fortjeneste. Basert på kunnskap og kompetanse vedrørende fiberbredbånd til

bedriftsmarkedet, valgte Lyse i 2002 å investere salgsfortjenesten i et nytt selskap med fokus på fiberbredbånd rettet mot privatmarkedet.

Da Lyse startet utbygging av fiberbredbånd rettet mot privatkunder, evnet få dem en sjanse. Flere var skeptiske til om satsningen ville gi noe igjen økonomisk (NRK, 2014). Trass i negative tilbakemeldinger valgte Lyse å fortsette sin utbygging. Deres målsetning var å oppnå en kundemasse på 28.000 kunder innen 2017. Første halvdel av 2015 passerte kundemassen 400.000 på landsbasis. Lyses telekomvirksomhet hadde i 2013 en omsetning på 2.146NOK millioner, og et overskudd etter skatt på 170NOK millioner (Lyse Energi, 2013, s. 56). Overskuddet investeres videre i lokalsamfunnet for å skape ytterligere vekst.

Altibox

Altibox har levert internett, TV- og telefonitjenester over fiberteknologi siden 2002 (Lyse Energi, 2015). Altibox hovedfokus er å utvikle innovative og innholdsmessige gode telekom tjenester til sine kunder. Altibox er heleid av Lyse, men er bygget opp som et partnerskap hvor ulike kraftselskap bygger fiberlinjer, for så å selge de ulike tjenestene til sluttbruker gjennom Altibox. Det lokale kraftselskapet gir forbrukerne i det aktuelle området en lokal trygghet til valg av bredbåndleverandør, samtidig som forbrukerne gjennom Altibox får ta del i deres veletablerte bredbåndstjenester (Altibox, 2015). Selskapet har i dag i overkant av 400.000 kunder på landsbasis og har gjennom 10 års erfaring i bredbåndsmarkedet posisjonert seg som en av Norges ledende aktører innen fiberbredbånd (Altibox, 2015). I følge EPSI har Altibox hatt den mest fornøyde kundemassen innenfor kategoriene bredbånd og TV de siste fem årene, og i 2012 utropte organisasjonen *Fiber to the home Europe* Altibox til Europas beste fiberoperatør (Altibox, 2015).

Lyse Smart (Smartly)

Lyse Smart (Smartly) er et datterselskap av Lyse, som ble etablert i 2013. Lyse Smart fokuserer på å utvikle smarte hus og velferdstjenester, og samarbeider med kommuner og helsevesen i Rogaland om å tilby ulike tjenester til forbrukermassen. Deres mål er å tilby eldre og mennesker med spesielle behov en velfungerende hverdag hjemme, hvor ulike digitale tjenester skal ivareta trygghet, sikkerhet og selvstendighet (Smartly, 2015).

BKK (Bergenshalvøens Kommunale Kraftselskap)

BKK ble etablert i 1920, og er vestlandets største energiselskap. Deres kjernekompetanse er energiskapning innen fornybar energi (vannkraft). BKK eies av Statkraft og 17 ulike kommuner i Hordaland, hvor hovedaksjonærene i BKK er Statkraft (49,9%) og Bergen

kommune (37,675%) (BKK, 2015). BKK er også etablert i andre bransjer, og samarbeider blant annet med Lyse om å tilby fiberteknologi til privatmarkedet i Bergen.

1 Bakgrunnskapittel, en innledning til valg av problemstilling

I dagenes samfunn opplever man stadig teknologisk utvikling, og i stor grad fremmer den teknologiske utviklingen vekst og velferd for samfunnet man er en del av (Due & Lie, 2013, s. 5). Det norske samfunnet har siden årtusenskiftet beveget seg i en heldigitalisert retning, noe som har ført til at teknologi og teknologisk utvikling har blitt en stadig større del av hverdagen vår (Stortinget, 2013). Ulike bransjer som reisebyråer og banker er tilnærmet heldigitaliserte, og i årene fremover forventer man at flere andre bransjer følger etter i samme fotspor. Spørsmålet er ikke om flere deler av samfunnet vil digitaliseres, men når. Rapporter fra IKT-Norge anslår at tilnærmet alt man i dag kjenner til fra en offline verden vil bli digitalt tilgjengelig de neste årene (Stortinget, 2013, s. 8). Større grad av digital tilgjengelighet, samt stadige teknologiske fremskritt medfører at samfunnet avhenger av at det tilbys tilfredsstillende bredbåndskapasitet og bredbåndstilgjengelighet for å få utbredt bruk av dagens og fremtidens digitale tjenester (IKT-Norge, 2013, s. 7).

Bredbåndsteknologi har i dag gått fra noe som er kjekt å ha, til og betraktes som grunnleggende infrastruktur (Altibox AS, 2015). Analyser fra konsulentselskapet McKinsey anslår at bredbåndsteknologi vil være en av de viktigste globale, økonomiske driverne for fremtidig vekst de neste tiårene (McKinsey Global Institute, 2011). Tenker man etter, vil man oppfatte hvilken posisjon bredbånd har i det dagligdage av teknologi, og hvorfor man er avhengig av bredbånd for å kunne benytte seg av samfunnets ulike digitaliserte tjenester. I dagens digitaliserte samfunn er PC, nettbrett, smarttelefon, smart-TV, nettradio og flere andre enheter velkjente produktkategorier. Forbrukerne benytter silke enhetene for å ta i bruk digitaliserte tjenester som nettbank, informasjonssøk, e-posttjenester, nett-TV, ulike strømmetjenester innenfor musikk- og videoavspilling, lagring av datafiler via nettskytjenester og ulike kommunikasjonstjenester. Listen med ulike tjenester kan pågå i det «uendelige», noe som gir en indikasjon på hvor avhengig samfunnet er av digitale tjenester og bredbånd i dag, for å kunne fungere. Med en stadig utvikling og økning innen slike tjenestetilbud, kan bredbåndsteknologi i fremtiden bli enda viktigere for å kunne oppnå en videre utvikling.

1.1 Dagens krav til bredbånd endres fortløpende

Dagens krav til bredbåndshastighet må knyttes opp mot hva forbrukerne i dag benytter bredbånd til. Sammenlikner man Norge med andre land, så har Norge høy digital deltakelse. Nordmenns digitale atferd og digitale brukervaner viser at nordmenn er opptatt av ny

teknologi, og videre tar ny teknologi raskt i bruk (Stortinget, 2013, s. 7). Undersøkelser viser videre at nordmenn er i verdenstoppen for bruk av internett innenfor ulike områder. Totalt 3.500.000 (93%) nordmenn mellom 16-79 år er tilknyttet internett (Stortinget, 2013, s. 16). E-post, samt informasjonssøk om varer og tjenester er hva nordmenn benytter internett mest til. Ni av ti nordmenn bruker internett til disse tjenestene (Stortinget, 2013, s. 15). Nesten like mange leser nettaviser, og stadig flere bruker internett til tjenester som radio eller nett-TV. Videre har 63% av landets befolkning brukt sosiale nettsamfunn. De siste årene har man sett et endringsmønster i våre levevaner. Unge mellom 16-24 år bruker daglig gjennomsnittlig 1 time og 20 minutter av fritiden sin på dataspill og annet databruk, samt en halv time på sosiale medier. Fra 1980 til 2010 har tiden unge bruker på fysisk sosialt samvær blitt redusert med en time (Stortinget, 2013, s. 16). Dette betyr altså at det fysiske sosiale samværet nå blir erstattet av sosialt samvær via datamaskiner, nettbrett og mobiltelefoner. Våre levevaner er i ferd med å endres fra tidligere generasjoner.

I takt med endringer i våre levevaner, samt den teknologiske utviklingen, er kravene til en tilfredsstillende bredbåndstilkobling annerledes i dag enn for bare ett år siden. Skal en bredbåndslinje i dag tilfredsstillende de gjennomsnittlige bruksbehovene i Norge, bør den kunne håndtere to høynivå videostrømmer samtidig (Telecom Revy, 2013, s. 6). Dette krever en båndbredde på 30 mbit/s. Det er viktig å påpeke at dette er dagens behov, og behovet endres raskt. Bare i første halvår av 2014 opplevde bredbåndsløperen Altibox en trafikkøkning blant kundene sine på 50%, mye grunnet forbrukernes nye vaner (tek.no, 2014). Telenor bekrefter videre tilsvarende økning i deres fastnett (Dagens Næringsliv, 2015).

Under medfølger en tabell med oversikt over hva nordmenn i dag benytter internett og bredbåndstjenester til, samt en beskrivelse av hvilke hastighetskrav hver enkelt tjeneste medfølger. Det er viktig å påpeke at de oppgitte hastighetene gjelder hver enkelt løsning, og ikke oppsamlingen av hva en husholdning trenger totalt sett (IKT-Norge, 2013, ss. 9-10).

Kapasitet (symmetrisk)	Bruksområde og innhold som leveres i sanntid
500 kbit/s – 1 mbit/s	<ul style="list-style-type: none"> - E-post - Bredbåndstelefon - Grunnleggende surfing på internett - Musikkstrømming med lav kvalitet - Video med lav kvalitet
1 mbit/s – 5 mbit/s	<ul style="list-style-type: none"> - E-post med store vedlegg - Fjernovervåking - IPTV med middels kvalitet - Musikkstrømming med høy kvalitet
5 mbit/s – 10 mbit/s	<ul style="list-style-type: none"> - Fjernarbeid (VPN) - IPTV med middels kvalitet (flere kanaler samtidig) - Video med høy kvalitet

Det anslås det at trafikken som fraktes over internett vil øke med 20-25 % hvert år fremover (Due & Lie, 2013, s. 5). Veksten kommer til dels av nye brukere, men også fordi det stadig kobles opp flere komponenter til internett (Stortinget, 2013, s. 5). Prognoser fra nettselskapet Cisco antar at det i 2016 vil være 19 milliarder enheter som kommuniserer over internett (Stortinget, 2013, s. 5). I 2010 var tallet 9 milliarder. Jo flere komponenter tilkoblet samtidig, desto større trafikk. Fremover antar man at stadig flere vil ønske kraftigere bredbåndslinjer, som kan håndtere store mengder datatrafikk, og videre belastningen av at stadig flere komponenter er tilkoblet via internett.

1.2 Internet of Things (IoT), fremtidens komponenter kommuniserer og samarbeider

Det er vanskelig å spå fremtiden, men flere teknologier som utvikles i dag har fellestrekk for hvordan de kommuniserer med hverandre for å gi sluttbruker en bedre opplevelse. Fremtidens spådommer vedrørende dette samles under begrepet *Internet of Things (IoT)*, som spås å bli den neste, store digitale revolusjonen (DinSide, 2014). I korte trekk betyr *IoT* at alle digitale enheter i fremtiden vil kommunisere med hverandre, slik at man gjør «dumme» enheter smarte. Dette betyr at store og små ting som før klarte seg på egenhånd, nå kobles opp mot hverandre og samarbeider. Dette inkluderer alt fra telefoner, klokker, vaskemaskiner, kaffemaskiner, lys, klær, biler. Egentlig alt man kan tenke seg. Dette medfører at forbrukerne kontinuerlig kan kontrollere ulike «ting» fra hvor enn man måtte oppholde seg. Analytikere spår at digital kommunikasjon mellom forbruker og enheter vil endre vårt levemønster betraktelig (DinSide, 2014) Business Insider fastslår at *IoT* vil ha større innflytelse og påvirkning i fremtidens samfunn, enn hva smarttelefon, nettbrett og PCer har hatt til sammen (Businessinsider, 2014). Man antar at *IoT* vil utgjøre 15 milliarder enheter tilkoblet internett i 2015. I 2020 vil antallet øke til 26 milliarder. Den totale omsetningen for *IoT* antas da å være 300 milliarder dollar (VG Smart, 2014).

De neste årene er det to teknologier man spår vil være med å prege forbrukernes atferdsmønster innenfor *IoT*. Disse er smarte hus og velferdsteknologi (Telecom Revy, 2013, s. 7). I 2013 la både regjering og opposisjonen frem vedtekter for at velferdsteknologi fremover skal integreres i den norske helsemodellen (IKT-Norge, 2013, s. 9). Dette betyr at man i årene fremover vil se en økt satsning i smarte hus til både friske og syke mennesker. Begge teknologiene krever kraftige bredbåndstilkoblinger for å kunne håndtere og drifte de ulike tjenestene på en hensiktsmessig måte. Under medfølger enda en tabell med oversikt over

hva nordmenn i fremtiden vil benytter internett og bredbåndstjenester til, samt en beskrivelse av hvilke hastighetskrav hver enkelt tjeneste medfølger. Disse tjenestene kommer i tillegg til de allerede nevnte, men noen av tjenestene vil erstatte de andre (*høy kvalitet overtar for middels- og lav kvalitet*). Det er viktig å påpeke at også her gjelder de oppgitte hastighetene hver enkelt løsning, og ikke oppsamlingen av hva en husholdning trenger totalt sett (IKT-Norge, 2013, ss. 9-10).

Kapasitet (symmetrisk)	Bruksområde og innhold som leveres i sanntid
5 mbit/s - 10 mbit/s	<ul style="list-style-type: none"> - Medisinske applikasjoner – fildeling og fjerndiagnostikk (grunnleggende) - Fjernundervisning - Smarthusløsninger
10 mbit/s – 50 mbit/s	<ul style="list-style-type: none"> - Telemedisin - Undervisningstjenester (video med høy kvalitet) - IPTV med høy kvalitet (2-3 kanaler samtidig) - Avanserte nettspill - Fjernarbeid med video av høy kvalitet - Fjernovervåking med høy kvalitet - Avanserte smarthusløsninger

Tabell 5, oversikt hastighetskrav 2 (Stortinget, 2013, s. 28)

1.3 Store infrastrukturforskjeller i Norge

Teknologiene som i dag er en stor del av samfunnet er i stadig utvikling, og man avhenger av velfungerende infrastruktur innenfor bredbåndsteknologi for å benytte seg av de ulike digitale tjenestene på en hensiktsmessig måte. I Norge er det i dag store forskjeller mellom ulike fylker og byer, i form av hvilket bredbåndstilbud som tilbys. Mens man i noen områder kan benytte seg av moderne bredbåndsteknologi, er alternativene i andre områder motsatt. Kontrastene kan være store avhengig av hvor i landet man befinner seg.

Basert på planlegging av infrastruktur og utbyggelse av bredbåndsteknologi, kan man dele Norges fylkeskommuner inn i tre ulike kategorier. Fylkeskommuner uten en tydelig bredbåndstrategi, fylkeskommuner med mål om at alle husstander skal få tilfredsstillende bredbåndstjenester, og fylkeskommuner som har en helhetlig satsning på bredbåndstjenester (Kommunal- og regionaldepartementet, 2013, s. 13). Det er naturlig å tro at Norges største byer innehar den mest moderne infrastrukturen. Dette er til dels sant, men enkelte byer skiller seg negativt ut. Bergen, Norges nest største by og del av Hordaland fylkeskommune, har et dårligere bredbåndstilbud enn den gjennomsnittlige nordmann. Hordaland fylkeskommune er et av fylkene hvor man ikke har en tydelig bredbåndstrategi (Kommunal- og regionaldepartementet, 2013, s. 14). I tillegg til en ikke-eksisterende bredbåndstrategi fra fylkeskommunen, bestemte Bergen kommune i 2009 å stanse alle kommunens utbyggingsprosjekter innenfor utbyggelse av fiberbredbånd i Bergen, da deres analyser antok

at økt satsning på utbygning ikke ville gi økonomisk gevinst på lang sikt (NRK, 2014). Dette har ført til at Bergen i dag henger etter resten av landet, når det gjelder å tilby et tilfredsstillende bredbåndstilbud til byens innbyggere (NRK, 2014).

Til tross for at flertallet av de nevnte bredbåndsteknologiene i definisjonslisten eksisterer i Bergen i dag, er det store forskjeller i hvor tilgjengelig de ulike teknologiene er for innbyggerne. Det finnes ingen konkret oversikt over hvilken bredbåndsteknologi som dominerer området i og rundt Bergen, men man vet at fiberbredbånd er den minst utbredte bredbåndsteknologien (Computerworld, 2014). Av ca. 150.000 boliger i Bergens naturlige nedslagsfelt, har kun 30.000 (20 prosent) av de gitte boligene bredbånd via fiberteknologi. Basert på målinger av bredbåndshastighet gjort via www.nettfart.no (norsk kommunikasjonsmyndighet) viser statistikken at flertallet av målingene fra Hordaland er målt via bredbåndsteknologien xDSL (ADSL og VDSL) teknologi (Norsk kommunikasjonsmyndighet, 2014, s. 61). Dette gir en indikasjon på at flertallet av bredbåndstilkoblingene i Bergen tilhører denne bredbåndsteknologien. Videre bekrefter administrerende direktør i BKK Marked, Erik Korvald i et intervju, at både GET og Canal Digital er etablerte med sin koaks-teknologi i ulike borettslag og sameier i Bergen (Computerworld, 2014). Foruten dette er også Telenor og NetCom (*sammen med ulike operatører som leier innpass i det mobile bredbåndsnettet*) sterkt posisjonert i området via utbygging av mobilt bredbånd, og den mobile bredbåndsteknologien 4G dekker store deler av Bergen. Til tross for at Bergen har et bredbåndstilbud til sine innbyggere, skiller fiberbredbånd seg ut som en bredbåndsteknologi få innbyggere kan benytte seg av. På bakgrunn av dette, samt at flertallet av husstandene er tilkoblet xDSL, anser nå ulike kommersielle bredbåndsaktører Bergen som et av få umettede marked for fornyelse av infrastrukturen.

1.4 Bergen Fiber

Ingen kommersielle aktører har siden Bergen kommunes vedtak om å avslutte all utbyggelse av fiberbredbånd valgt å rette fokus mot Bergen som et potensielt område, til tross for at Bergen kategoriseres som et umettet bredbåndsmarked innenfor fiberbredbånd (Troøyen, 2015). På bakgrunn av dette valgte Lyse i 2013 å etablere datterselskapet Bergen Fiber, hvor Lyses eierandel er 85%, mot BKKs 15%. Ved oppstart av selskapet investerte Lyse 100NOK millioner i Bergen Fiber, og planlegger å satse for fullt med utbyggelse av fiberbredbånd i Bergen (Røisland, 2015). 4.000 nye kunder ble koblet opp i 2014, og Bergen Fiber planlegger å koble opp ytterligere 7.000 kunder i løpet av 2015 (Lysekonsern, 2015). De ulike

bredbånds- og TV-tjenestene som selges er tjenester levert av Altibox, gjennom Bergen Fibers tilhørighet til Lyse.

Både Lyse, BKK, Altibox og Lyse Smart (Smartly) påvirker Bergen Fiber. Det velges å legge ved en tabell som gir et overordnet bilde av samhandlingene. Dette vil bli nærmere forklart underveis.

Hvem	Hva
Bergen Fiber	Eies av Lyse (85 prosent) og BKK (15 prosent). Skal utbygge fiberbredbånd i Bergen, gjennom Lyse og BKK.
Lyse	Deler sin kunnskap og kompetanse vedrørende utbyggelse av fiberbredbånd med Bergen Fiber.
BKK	Deler sin kunnskap og kompetanse vedrørende markedsføring og salg, og har ansvaret for å selge inn Bergen Fibers bredbåndstjenester. De selges under navnet Bergen Fiber Altibox .
Altibox	Heleid datterselskap av Lyse, og leverer samtlige bredbånds- og TV-tjenester til Bergen Fiber.
Lyse Smart (Smartly)	Heleid datterselskap av Lyse, som på sikt skal levere smarte hus og velferdstjenester til Altibox partnerskap.

Tabell 6, oversikt ulike roller Bergen Fiber.

Denne avhandlingen vil ta for seg hvilke forutsetninger Bergen Fiber har for å lykkes med sin utbyggelse av moderne bredbåndsteknologi i Bergen. Selv om markedet kategoriseres som umettet, finnes det også utfordringer og spørsmål en må stille seg i forkant av utbyggelse og fornyelse av bredbåndstilbudet.

1.5 Problemstilling

Oppgavens problemstilling er dermed: *Hvilke forutsetninger har Bergen Fiber for å lykkes med sin utbyggelse av fiberbredbånd i Bergen?*

Dette er en generell problemstilling, og det velges å tilføye tre forskningsspørsmål for å gjøre besvarelsen mer konkret.

1. Kan fremtidens teknologiske utvikling medføre at Bergen innen få år avhenger av ny bredbåndinfrastruktur for å benytte seg av fremtidens digitale tjenester?
2. Innehar Bergen Fiber interne forutsetninger for å kunne etablere seg i Bergen?
3. Vil konkurransearenaen og dens eksterne forhold medbringe utfordringer?

Spørsmålet en må stille seg er hvilke forutsetninger Bergen Fiber har som helhet for å lykkes med sin utbyggelse av fiberbredbånd i Bergen. For å vurdere dette er det visse fokusområder

man må kartlegge og analysere for å få et fullverdig svar. Det velges å belyse teorier knyttet opp mot dette, som tar for seg en bedrifts interne og eksterne forhold.

2 Teori

2.1 Intern analyse, med fokus på styrker og svakheter

Det finnes ulike interne analyser man kan utføre, men det er viktig å velge de som samlet gir et oversiktlig bilde av bedriftens interne forhold. Dette vil hjelpe bedriften å vurdere seg selv om mot markedet den er en del av.

Man kan ved hjelp av en verdikonfigurasjon få en oversikt over bedriftens ulike aktiviteter. Hensikten med en konfigurasjon er å lage detaljerte og presise beskrivelser av organisasjonens aktiviteter, for og lettere vurdere hvilke aktiviteter som skal utføres, hvordan de skal utføres, hvor de skal utføres og videre hvorfor de skal utføres (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 139). Dette kan gi en oversikt over hva som fungerer, og hva som kan utføres på en bedre og mer tilfredsstillende måte. Basert på hvilken type bedrift man er, hvilken bransje man tilhører og om man leverer produkter eller tjenester til markedet, finnes det ulike typer verdikonfigurasjoner.

2.2 Verdinettnettverk som verdikonfigurasjon

Innehar bedrifter verdikonfigurasjonen verdinettnettverk, har bedriften som oppgave å koble sammen kunder (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 146). Dette betyr at man befinner seg i et omfang av ulike nettverk og tjenestetilbud (Fjeldstand & Andersen, 2003, s. 49).

Forbrukerne kan gjerne være kunder flere steder, hvor din bedrift står for deler av verdiskapningen. I motsetning til andre verdikonfigurasjoner, leverer verdinettnettverk tjenester, og *ikke* produkter. Det vil si at «varen» bedriften leverer til sluttbruker konsumeres og leveres samtidig (Knutsen, 2011). Feiler leveransen i bestillingsøyeblikket, feiler leveransen i sin helhet. Dette betyr at det er viktig å fokusere på resultatet av tjenestens leveranse til enhver tid (Mossberg, 2007, p. 16).

2.2.1 Verdinettnettverkets oppbygging

Et verdinettnettverk består av to deler. Disse delene er primære aktiviteter og støtteaktiviteter. Aktivitetene samhandler med hverandre for å skape verdi for interessentene (Fjeldstand & Andersen, 2003). Støtteaktivitetenes rolle har stor innvirkning på helheten av verdinettnettverket, da de skaper indirekte verdi for sluttbruker gjennom å påvirke primæraktivitetene (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 144). Dette fordi støtteaktivitetene innehar bedriftens kunnskap og kompetanse, mens primæraktivitetene står for utførelsen av arbeidsoppgavene knyttet til

beslutningene som foretas av støtteaktivitetene. Samspillet mellom dem er viktig for å skape og levere en akseptabel leveranse til sluttbruker. Tabell 6 gir en beskrivelse av verdinettverkets støtteaktiviteter, mens tabell 7 tar for seg primæraktivitetene.

Støtteaktiviteter	Beskrivelse
Organisasjon, ledelse og styring	Består av bedriftens generelle aktiviteter, som sammen skal støtte verdinettverket. Dette omhandler bedriftens ledelse, som har det overordnede ansvaret for bedriften (De Wit & Meyer, 2010, s. 247). Ledelsens hovedansvar er å gi retning til bedriftens verdisystem, for deretter å kommunisere dette til resten av selskapet. Deres fremste arbeidsoppgaver er planlegging av fremtidig drift, kontrollerer finansielle aktiviteter, samt kartlegge og bestemme fremtidige, overordnede beslutninger (Solberg, 2009, s. 18).
Kompetanseledelse	Hovedfokus på bedriftens ansatte, og har som hovedoppgave å rekruttere, trene og utvikle ansatte (De Wit & Meyer, 2010, s. 247). Ansattes kunnskap og kompetanse er ressurser en bedrift kan ha stor nytteverdi av, om man anvender og bruker de riktig.
Teknologiutvikling	Utvikler og forbedrer teknologiene bedriften er avhengig av for å kunne levere sine tjenester til markedet. For bedrifter tilknyttet teknologisk tjenesteyting kan man oppnå sterkere posisjon i markedet om man har en velfungerende teknologiutvikling, som stadig videreutvikles.
Innkjøp	Tar for seg aktiviteter vedrørende innkjøp og oppgaver knyttet til leverandørutvelgelser, diverse forhandlingsavtaler og kontraktsinngåelser (De Wit & Meyer, 2010, s. 247). Gode forhandlingsavtaler og kontrakter kan bidra til både og redusere bedriftens kostnader, samt gi større forutsetninger for at leveransen leveres til forespeilet tid.

Tabell 7, støtteaktiviteter verdinettverk

Primæraktiviteter	Beskrivelse
Markedsføring og kontraktstyring	Rekruttering av kunder til verdinettverket, hvor man vurderer og godkjenner de, samt inngåelse, endring og avslutning av kontrakter (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 147). Rekruttering av kunder er viktig for en organisasjon med faste kostnader, slik at de disse til enhver tid dekkes. Gjør man store investeringer er man avhengig av inntekter for å ha muligheten til å nedbetale dem.
Tjenesteyting	Fokus på å følge opp bedriftens kunder ved å yte og levere ulike servicetjenester. Å rekruttere nye kunder er viktig, men å holde på den eksisterende kundemassen er minst like viktig. Å utføre tjenester kundemassen forventer at man utfører, er viktig for å skape tilfredshet. Kundetilfredshet kan igjen føre til kundelojalitet, noe enhver organisasjon ønsker å oppnå.
Infrastrukturdrift	Omhandler drift og vedlikehold av bedriftens infrastruktur, som kundene er tilkoblet. Infrastrukturdrift er viktig fordi de to foregående punktene avhenger av dette. Tilfredsstiller ikke infrastrukturen de krav og forventninger man har

	tilrettelagt for ved rekruttering av kunder, kan bedriftens omdømme svekkes som følge av at kundes forventninger er høyere enn bedriftens leveranse (vedlegg 1).
--	--

Tabell 8, primæraktiviteter verdinettverk

2.3 Bedriftens ressursbase

Enhver bedrift innehar ulike ressurser, som benyttes for å skape verdi i primær- og støtteaktivitetene. Dette omtales som ressursbasen, hvor man deler ressursbasen opp i synlige ressurser og usynlige ressurser. Synlige ressurser er midler man fysisk observerer (*bygninger, materialer, penger med mer*). Usynlige ressurs derimot, er ressurser man ikke kan fysisk observere og betraktes som bedriftens kunnskap og kompetanse (*for eksempel teknologi og/eller ansatte*). Mens de synlige ressursene i stor grad kan kjøpes, må de usynlige ressursene utvikles over tid gjennom den kunnskap og erfaringer man tilegner seg underveis (De Wit & Meyer, 2010, s. 248). Hvilket betyr at synlige ressurser oftere er overførbare og lettere å verdsette enn de usynlige ressursene.

Usynlige ressurser deles opp i relasjonelle ressurser og kompetanse (De Wit & Meyer, 2010, s. 248). Relasjonelle ressurser defineres som relasjoner bedriften tilknytter seg gjennom sin tilstedeværelse i omgivelsene den tilhører (*leverandører, samarbeidspartnere, konkurrenter, kunder*). Gode relasjoner kan bygge tillit og lettere dele informasjon, noe som kan føre til at man oppnår synergieffekter (Domberger, 1998, s. 130). Synergieffekter betyr at man sammen spiller hverandre gode. Både som enkeltstående bedrift, men også som et fellesskap.

Kompetanse, i forhold til relasjonelle ressurser er bedriftens evne til å prestere på et gitt felt. Bedriften innehar kompetanse hvis den kan anvende kunnskap, egenskaper og ferdigheter som trengs for å operere i et gitt område (De Wit & Meyer, 2010, s. 248). Bedriftens kompetanse vil bestå av ansattes kompetanse, samt felleskompetanser i grupper og enheter som ikke kan tilbakeføres til enkeltindividet (Nordhaug, 1998, s. 22). Man anser ofte dette som bedriftens viktigste ressurs, ettersom det er gjensidig avhengighet mellom ansatte og bedriften for å kunne utøve kompetansen og benytte den som en ressurs. Dette betyr at den vanskelig lar seg kopiere og overføre til konkurrerende organisasjoner, noe som kan fremme kompetanse som et konkurransefortrinn.

Om ressursene skaper et vedvarende konkurransefortrinn vil basere seg på ulike kriterier man vektlegger. Det finnes ulike verktøy for dette, og et av verktøyene er VRIO.

2.4 VRIO, kan ressursene skape et konkurransefortrinn?

VRIO er et analyseverktøy utviklet av J. B. Barney, og har som hovedmål å identifisere eventuelle ressurser som har mulighet til å skape et konkurransefortrinn for bedriften, da ikke alle bedriftens ressurser vil være i stand til å skape det (Barney, 1991, s. 105). Det er visse forutsetninger man må ta, før man kan vurdere om det er et konkurransefortrinn eller ikke. Analysen har fire kriterier som må oppfylles, før en ressurs kan kalles et vedvarende konkurransefortrinn. *Disse defineres som verdifulle, unike, vanskelig å kopiere og organiserte.* En nærmere beskrivelse av disse vil bli gitt i kapittelet for metode, da det er en beskrivelse av hvordan man går frem for å vurdere ressursene.

I tillegg til å vurdere bedriftens interne forhold, må man som tidligere nevnt også vurdere de eksterne forholdene man er en del av. Dette vil gi en oversikt over hvilke muligheter og trusler som medfølges konkurransearenaen. Dette kalles den eksterne analysen.

2.5 Ekstern analyse

En organisasjon kan ikke kun analysere seg selv basert på interne forhold. Først når man vurderer sine egne styrker og svakheter opp mot eksterne forhold, vil man få svar på hvordan organisasjonen best kan forholde seg til eksterne aktører. Eksterne aktører defineres som aktører som er atskilt fra organisasjonen, men som har innflytelse på organisasjonens evne og mulighet til å lykkes i markedet (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 195).

Michael Porter utviklet i 1979 Porters fem konkurransekrefter, som tar utgangspunkt i å analysere konkurransearenaen man er en del av. En konkurranseanalyse svarer på to sentrale spørsmål. Hvor store verdier skaper man i sitt konkurransemarked, og hvilke aktører er i stand til å svekke disse verdier (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 197)? Formålet med analysen er å identifisere og analysere de aktørene som anses som mest sentrale for organisasjonen. Porterets fem konkurransekrefter beskriver at en organisasjon i første omgang må skape verdi. Videre vil enhver organisasjon ønske å beholde verdien selv, gjennom å begrense konkurransen og forhandlingsmakten til aktører, som også ønsker å tilknytte seg verdien. Dette kalles posisjonering, hvor man ønsker å finne en posisjon som gjør at organisasjonen kan *skape og beholde* mest mulig verdi selv (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 198).

Gjennomføringen av en konkurranseanalyse skjer i *tre* trinn. Trinn 1 tar for seg identifisering av konkurransearenaen og dens verdipotensial (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 199). Her definerer man hvilket markedet organisasjonen konkurrerer i, samt hvilke aktører en må

forholde seg til. Porters fem konkurransekrefter beskriver fem ulike aktører som er med på å påvirke bedriftens konkurransearena (Porter, 1979). De fem aktørene er *bedriftens konkurrenter, potensielle inntrengere, substitutter, kunder og leverandører*. Konkurrenter, potensielle inntrengere og substitutter er sentrale fordi de kan tilby bedriftens kunder alternativer, og dermed presse bedriftens marginer. Kunder og leverandører er viktige fordi de enten kan påvirke prisen eller innsatsfaktorene bedriften benytter seg av. Trinn 1 dreier seg derfor om å bestemme hvilke aktører som skal defineres i bedriftens konkurransearena.

Et annet viktig element i analysen er å vurdere hvilke verdier som finnes i den aktuelle konkurransearenaen. Antar man at markedet er i vekst, eller vil de aktuelle produktene eller tjenestene i markedet reduseres fremover? P. Kotler definerer produkter/tjenesters livssyklus i fire faser: introduksjon, vekst, modning og avskalling (Kotler, 1991). I den første fasen introduseres produktet/tjenesten, og deler av markedet begynner å bruke produktet/tjenesten. Deretter øker salget raskt, inntil markedet penetreres. Man er da etablert i modningsfasen. Etter hvert vil produktet/tjenesten bli gammeldags, og forbrukerne vil rette seg mot andre og bedre alternativer i markedet. I et marked med stor vekst er det nok kunder til alle aktørene, mens aktørene i modnings- og avskallingsfasen vil måtte kjempe om eksisterende kunder ettersom det kommer få nye til (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 201). Bedriftene kan da utvikle nye produkter/tjenester, som erstatter frafallet av andre.

Neste trinn i en konkurranseanalyse tar for seg egen og andre aktørers posisjon på konkurransearenaen. Man utfører dette trinnet for å få kjennskap til hva man bør forholde seg. Denne delen av analysen tar for seg konkurrenter, inntrengere, substitutter, kunder og leverandører, og i hvilken grad disse kan overta din rolle og posisjon på den aktuelle konkurransearenaen. Deretter må man vurdere muligheter og trusler. Nedenfor gis en kort beskrivelse av de fem ulike konkurransekraftene, mens vurderingskriteriene av de først vil bli beskrevet i kapittelet for metode. Dette fordi det er en beskrivelse av hvordan man går frem i analysen.

Konkurransekraft	Beskrivelse
Konkurrenter	Ved å analysere sine konkurrenter får man en oversikt over hvor høy og stabil konkurranseintensiteten er. Konkurrentenes interesse er å posisjonere seg på konkurransearenaen og tilegne seg markedsandeler på bekostning av sine konkurrenter igjen.
Potensielle inntrengere	Inntrengere er mulige konkurrenter i markedet man er en del av. Man analyserer disse for å få en oversikt over om de på sikt kan vurderes som konkurrenter. Ved å vurdere potensielle inntrengere for den aktuelle

	konkurransarenaen får man en oversikt over hvor enkelt eller vanskelig det er å etablere seg på den. Er det dyrt, tidkrevende og komplisert å etablere seg, medfører dette at det er høye inngangsbarrierer.
Substitutter	Substitutter er alltid til stede, men kan være lette å overse fordi de ofte er annerledes enn produkter/tjenester den aktuelle konkurransarenaen tilbyr. Substitutter er produkter eller tjenester som kan dekke forbrukerens behov på en annen måte enn de allerede eksisterende bedriftene på konkurransarenaen kan (Porter, 1979, s. 84). Dette betyr at produktet/tjenesten ikke er tilsvarende som eksisterende bedrifter, men kan skape samme nytte og verdi for forbrukerne. Er konkurranseforholdet blant substitutter høyt, kan det være attraktivt for de å prøve og kapre kunder fra bedrifter som konkurrerer på en annen konkurransarena. Substituttene kan i slike tilfeller prøve å tilpasse sine produkter/tjenester slik at det blir fristende for forbrukerne på en annen konkurransarena å flytte over til de. Man bør derfor være oppmerksomme på substitutter som befinner seg på konkurransarenaer med synkende lønnsomhet (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 212).
Kunder	Kunder handler med bedrifter på konkurransarenaen og ønsker å presse bedriftene for å ta del i deres marginer. Marginene presses hvis kundene krever lavere priser, bedre kvalitet og/eller høyere servicegrad (Porter, 1979, s. 83).
Leverandører	I likhet med kunder, handler også leverandører med bedrifter på konkurransarenaen. Også de er interessert i å presse bedriftene for å ta del i deres marginer. I tillegg kan leverandører utføre ulike arbeidsoppgaver for bedrifter, noe som gjør at de får kjennskap til bedriftens prosedyrer. Kjennskapet kan styrke leverandørens posisjon.

Tabell 9, beskrivelse konkurransekrefter

Man har nå gjennom bakgrunnskapittelet gitt et innblikk i internett og digitale tjenester, mens man i kapittelet for teori har beskrevet og forklart ulike teorier som kan benyttes for å besvare oppgavens problemstilling. Man vil nå gå videre til kapittelet for metode, hvor man forklarer hvordan en ønsker å gå frem i analysen.

3 Metode

I dette kapittelet vil man gå gjennom valg av forskningsdesign og metode, for å belyse hvordan informasjonen som benyttes i analysen har blitt hentet inn.

3.1 Forskningsdesign

Et forskningsdesign er den overordnede planen for analysen man skal utføre, og sørger for at man forholde seg relevant. Forskningsdesignet skal være et hjelpemiddel for å besvare

oppgavens problemstilling. Basert på oppgavens problemstilling, velger man et (*eller flere*) forskningsdesign som samsvarer best med for å oppnå en konklusjon.

I denne besvarelsen er det først tatt i bruk et deskriptivt forskningsdesign, da man ønsker å kartlegge og forklare hvordan vekst og behov i bredbåndsmarkedet henger sammen med digitale tjenester. Et deskriptivt forskningsdesign er et design som ønsker å beskrive, og formålet er å gi svar på spørsmål om *hva, hvilke, hvordan, hvem og hvorfor* (Kunnskapssenteret.com, 2014). I tillegg har man benyttet seg av et case-design, som betyr at man studerer hendelser, prosesser, personer, organisasjoner eller objekter (Arteology, 2007).

Samtidig som det er benyttet et deskriptivt design og case-design for å få oversikt over sammenhenger, har man benyttet seg av et aksjonsforskningsdesign. Et aksjonsforskningsdesign benyttes særlig i om samfunnsforskning, hvor forskeren selv kan komme med forslag til tiltak. Det vanligste i forskningen er å tilstrebe objektivitet, men i aksjonsforskning kan forskeren være en bevegende aktør (Store norske leksikon, 2014). Basert på en kombinasjon av deskriptivt, case- og aksjonsforskningsdesign har man hatt muligheten til å kunne drøfte og konkludere i etterkant av analysen.

3.2 Utvalg

Oppgaven begrenser seg til Bergen, da Bergen Fiber utelukkende konsentrerer seg om utbyggelse av fiberbredbånd i Bergen.

I starten av oppgaven var det ønskelig å vurdere Bergen Fibers konkurransesituasjon opp mot interne styrker og svakheter, samt vurdere konkurransearenaen eksternt, ved å se på muligheter og trusler. Etter hvert så man at dette ikke ville gi en fullverdig konklusjon på hvor gode forutsetninger Bergen Fiber har for å lykkes med utbyggelse av Fiber bredbånd i Bergen. Årsaken til dette var at man fant det hensiktsmessig å se på nytteverdien av bredbånd, basert på samfunnets avhengighet av bredbåndsteknologi for å drifte og bruke digitale tjenester. En ting er å ha forutsetninger for å bygge noe, en annen er om markedet har behov for det man bygger. Man tok derfor valget med å inkludere internett og digitale tjenesters utvikling i oppgavens vurdering.

Utvalget i oppgaven er i utgangspunktet Bergen, men det finnes ikke tilgjengelig data som vurderer nytteverdi av bredbåndinfrastruktur i Bergen alene. Av den grunn ble det valgt å inkludere data fra Norge som helhet, da dette er det nærmeste man kommer data vedrørende Bergen i form av likhetstrekk. Bergen kan assosiere seg med samfunnet som helhet.

3.2.1 Innsamling av data

Innsamling av data har foregått gjennom primærdata og sekundærdata. Metoden man har brukt er casestudie i form av kvalitative intervjuer. Man har samlet inn primærdata gjennom dybdeintervjuer med sentrale personer innen fagmiljøet, mens sekundærdata er innhentet via relevant litteratur, rapporter, ulike undersøkelser og artikler.

3.2.2 Sekundærdata

Sekundærdata er data som er innhentet til et annet formål enn ditt eget. Slike data er offentlig tilgjengelig, og finnes som både kvalitative og kvantitative data. Man oppnår en fordel ved at de er offentlig tilgjengelig, da man ikke bruker tid på å innhente de selv, samt at de er kostnadsfrie.

3.2.3 Sekundærdata i form av ulike rapporter

Det er gjort flere undersøkelser basert på bredbånd og samfunnets avhengighet av bredbåndinfrastruktur for å benytte seg av digitale tjenester. For denne besvarelsen er data hentet ut, utgitt av norske myndigheter, ulike norske departement, Stortinget, det norske helsevesen, samt rapporter utviklet av ulike mediebyrå for bredbåndsbransjen. Disse rapportene har ofte hatt sitt fokusområde, mens de i denne besvarelsen har blitt samlet for å analysere en form for helhet.

3.2.4 Svakheter ved disse dataene

En svakhet ved disse dataene er at de er utredet til et annet formål enn denne besvarelsen. Derfor kan man vært avhengige av å innhente informasjon fra flere ulike rapporter, og trekke ut det man mener vil være relevant for denne besvarelsen. Det er ikke alltid like gunstig, men det har vært nødvendig da det ikke finnes konkrete rapporter som omhandler oppgavens problemstilling alene. I tillegg er omhandler dataene fra de ulike rapportene Norge som helhet, og ikke Bergen. Dette er også en svakhet, selv om man antar at Bergen er tilsvarende som Norge.

En annen svakhet er at enkelte av rapportene er utredet for en del år siden, og internett og digitale tjenester har i dette tidsrommet endret seg. Man kan dermed ikke vite hvor nøyaktige dataene er basert på dagens situasjon.

3.2.5 Andre sekundærdata

Det er i tillegg benyttet teorier og informasjon fra ulike artikler, som omhandler ulike temaer som blir beskrevet i oppgaven. Disse artiklene har omhandlet alt fra temaer om bredbånd, digitale tjenester og fremtidige antakelser om utvikling. I tillegg har enkelte av artiklene utført

intervju med sentrale mennesker innenfor bredbånd og bredbåndinfrastruktur i Norge. Det er i teksten referert til disse intervjuene i ulike sammenhenger.

Det er i tillegg benyttet seg av ulike teorier fra faglitteratur, da det finnes mange forskjellige teorier knyttet til hvilke forutsetninger en bedrift har for å lykkes i et marked. Teoriene ble plukket ut basert på hva man mente var mest relevant for oppgavens problemstilling.

3.2.6 Svakheter ved disse dataene

Disse dataene er også ment til andre formål enn denne oppgavens besvarelse, noe som har medført at man har måtte innhente informasjon fra flere ulike kilder for å få tak i all nødvendig informasjon. For artiklene har også journalisten muligheten til å vinkle artikkelen til sitt favor, slik at informasjonen tolkes subjektivt av journalisten. Det er også her svakheter ved hvilke årstall dataene er fra, hvor det strekker seg tilbake til Porter (1979) til ulike artikler utgitt de siste fem årene. Dette medfører at informasjonen kan ha endret seg fra da de ble til, og frem til i dag (2015).

3.3 Primærdata

Primærdata hentes spesielt for en besvarelse, og hentes ut direkte fra kilden. Primærdata kan hentes ut på to ulike måter.

- Ved observasjon
- Ved kommunikasjon

Det er i denne besvarelsen valgt å hente inn data basert på kommunikasjon.

3.3.1 Dybdeintervju

Det er valgt å foreta dybdeintervju av tre sentrale personer med kunnskap og kompetanse om ulike tema for oppgaven. Intervjuene har blitt utført for å få svar på oppgavens problemstilling. Intervjuene tar for seg Bergen Fibers posisjon i Bergen, markedet som helhet og potensiell utvikling innen forskjellige områder av digitale tjenester de kommende årene. Samtlige personer som er intervjuet har vært veldig imøtekommende og har svart etter beste evne. Nedenfor er en oversikt over hvem som ble intervjuet, samt deres stilling og selskapet de arbeider for.

- Stian Røisland, administrerende direktør i Lyse Fiber
- Jan Troøyen, administrerende direktør i Bergen Fiber
- Atle Andersen, markedssjef i Lyse Smart (Smartly)

Personene er rangert etter rekkefølgen de ble intervjuet. Dersom noe var uklart i etterkant av intervjuene, ble det kommunisert via e-post.

3.3.2 Oppbygging av spørsmål som ble benyttet i de ulike intervjuene

De ulike intervjuene bli strukturert forskjellig, da personene som ble intervjuet har ulike kunnskap og kompetanse som man ønsket å få innsyn i. Uavhengig av dette, ble spørsmålene knyttet opp mot oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål.

Ved intervju av Stian Røisland ønsket man å fokusere på helheten av bredbåndsbransjen, men man hadde et fokus på Lyse og Rogaland. I dette intervjuet gikk man inn på utbygging av fiberbredbånd, vekst i Rogaland, hvordan Lyse og Altibox opptrer ovenfor konkurrenter, markedets etterspørsel etter fiberbredbånd, drift og vedlikehold av bredbåndinfrastruktur, hvor det oppstod diskusjoner underveis. Det ble mer en samtale enn et intervju, men spørsmålene lå grunnlaget for samtaleemnene. Dette var å foretrekke fra undertegnede side, da man fikk et bredere bilde av hvordan Lyse har posisjonert seg i Rogaland. Det var et ønske om å forstå dette, da Lyse Fiber er et søsterselskap av Bergen, og Bergen Fiber benytter seg av kunnskap og kompetanse fra Lyse Fibers erfaringer i Rogaland.

Under intervju av Jan Troøyen var temaene i intervjuet tilsvarende som ved intervju av Stian Røisland, men man gikk mer i dybden på Bergen, utfordringer i Bergen, Bergen Fiber som selskap og måten Bergen Fiber posisjonerer seg i Bergen. Man gikk også videre inn på hvordan Bergen Fiber benytter seg av ressurser fra Lyse og BKK for å posisjonere seg i Bergen.

Til slutt intervjuet man Atle Andersen. Mens de to foregående intervjuene var ment for å få et innblikk og forståelse av interne og eksterne forhold, var tanken ved å intervju Atle Andersen å få et innblikk i fremtidens fokus på digitale tjenester. Andersen arbeider med flere ulike digitale tjenester, som forskere og teknologer antar vil dominere bredbåndsmarkedet de kommende årene, og det følte naturlig å intervju han på bakgrunn av dette. Intervjuet var bygget opp på markedet for digitale tjenester i dag, fremtidens marked, ulike segmenter innenfor de ulike kategoriene og fordeler og utfordringer med fremtidens digitale tjenester.

3.3.3 Test av spørsmål

Det ble ikke foretatt en test av spørsmålene i forkant, men det ble via e-post kommunisert hva som var planlagte tema og utgangspunkt for intervjuene. Dette fordi man antok at samtlige intervjuobjekter er svært opptatt i utgangspunktet. Enkelte av intervjuobjektene ønsket spørsmålene tilsendt i forkant for å forberede seg til intervjuet. Spørsmålene ble da tilsendt.

3.3.4 Utførelse av intervjuene

Det var kun undertegnede som var til stede med intervjuobjektene under intervjuet. Dette medførte at intervjuene ble tatt opp på båndopptaker, slik at undertegnede i etterkant kunne benytte seg av informasjonen som ble gitt.

Intervjuene av Stian Røisland og Atle Andersen ble gjennomført ansikt til ansikt, mens intervjuet av Jan Troøyen foregikk via telefon. Dette medførte noen få komplikasjoner, da det er vanskelig å ta opp en telefonsamtale. Opptaket ble utført ved at samtalen ble ført via høyttaler, mens man hadde et nettbrett ved siden av, som tok opp samtalen. Jan Troøyen ble informert om dette på forhånd, og han hadde full forståelse for det. Man opplevde ikke problemer knyttet til dette, og lyd kvaliteten fra opptaket var av tilstrekkelig kvalitet.

3.4 Metode for vurderingskriterier for intern og ekstern analyse

I deler av analysen har det blitt tatt utgangspunkt i ulike analyseverktøy for å beskrive interne styrker og svakheter, samt eksterne muligheter og trusler.

I den interne analysen har det blitt brukt et analyseverktøy for å vurdere om Bergen Fiber innehar ressurser som gir fortrinn, enten i form av konkurransefortrinn eller vedvarende konkurransefortrinn. Måten dette er vurdert på, baseres på Barneys utviklingsverktøy VRIO. VRIO står for *verdifulle, unike, vanskelig å kopiere, samt organisert*. Hver av ressursene man finner at Bergen Fiber innehar, vil bli vurdert på dette grunnlaget.

Hva	Beskrivelse/vurdering
Verdifulle	Baseres på at en bedrift har ulike attributter som kan fremme et vedvarende konkurransefortrinn.Attributtene vil kun omgjøres til ressurser om de utnytter markedets muligheter eller nøytraliserer potensielle trusler som foreligger i markedet. Ressursen utgjør et vedvarende konkurransefortrinn om den er verdifull for bedriften, og anses som verdifull om den fremmer forbedringer og effektivitet.
Unike	Hvor unik en ressurs må være for å utgjøre et vedvarende konkurransefortrinn er vanskelig å vurdere. Er bedriftens ressurs helt unik sammenlignet med konkurrentene, kan det generere et konkurransefortrinn, samt potensielt sett et vedvarende konkurransefortrinn (Barney, 1991, s. 106). Tatt dette i betraktning er det sjeldent man innehar ressurser som ikke innehas/kan innehas av andre. Generelt sett vurderer man en ressurs som unik så fremt antallet bedrifter som er i besittelse av ressursen, er mindre enn antallet bedrifter som trengs for å skape «perfekt konkurransedynamikk» i den aktuelle industrien (Barney, 1991, s. 107).
Vanskelig å kopiere	Selv om en bedrift innehar en ressurs som er både verdifull og unik, kan den kun vurderes som et

	vedvarende konkurransefortrinn om bedrifter som ikke innehar ressursen, ikke har mulighet til å tilegne seg den. Dette medfører at ressursen er vanskelig å kopiere.
Organisert	Bedriften må være organisert slik at den er i stand til å hente ut gevinstene ressursen muliggjør (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, s. 188). Bedriften må kunne anvende ressursen til sin fordel. Klarer ikke en bedrift dette, vil den ikke har mulighet til å oppnå et vedvarende konkurransefortrinn selv om forholdene er lagt til rette.

Tabell 10, vurderingskriterier VRIO

For den eksterne analysen er det tatt utgangspunkt i Michael Porter's fem konkurransekrefter, for å vurdere muligheter og trusler på konkurransearenaen Bergen Fiber er en del av. I teorien stiftet man bekjentskap med hver av de, mens man her vil bli tildelt kriteriumsgrunnlagene for hvordan Porter mener man skal vurdere de fem konkurransekreftene. Det påpekes av enkelte av kriteriumsgrunnlagene tilfaller i flere av konkurransekreftene. De vil bli nevnt i hver konkurransekraft, men kun bli beskrevet en gang.

Porter baserer seg på følgende kriterier for å vurdere de fem konkurransekreftene og konkurranseintensiteten.

Hva konkurrenter	Beskrivelse/vurdering
Mange like konkurrenter	Konkurranseintensiteten er høy om det eksisterer flere like konkurrenter (Porter, 1979, s. 85). De farligste konkurrentene er de som er mest lik deg selv. Like konkurrenter kan gjøre forbrukene likegyldige til hvilke bedrift de velger å benytte seg av.
Lav markedsvekst	Bedriften vil kun vokse på bekostning av konkurrentenes markedsandeler. Dette fører til sterkere konkurranse i markedet.
Høye faste kostnader	Ved høye faste kostnader er man avhengig av full kapasitetsutnyttelse for å dekke inn kostnadene. Mens enkelte faste kostnader kan avvikles ved at driften avvikles, kan en bedrift inneha sunk kostnader. Disse vil ikke avvikles selv om driften legges ned (Riis & Moen, 2012, s. 662). Dette kan føre til at en bedrift er sårbar for variasjoner, og bedriften vil være villig til å gjøre mye for å ikke tre ut av konkurransearenaen (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 205).
Produktdifferensiering	Eksisterer det lojalitet og merkekunnskap mellom bedrift og bedriftens kunder/leverandører, vil det føre til at fri konkurranse reduseres (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 203). Preferanser fører dermed til at bedrifter ikke likestilles i markedet, og man velger å handle basert på «irrasjonelle» beslutninger.

Byttekostnader	Eksisterer det byttekostnader for å benytte seg av et annet produkt/tjeneste, vil det være mindre aktuelt å bytte. Dette kan redusere konkurransen.
Strategiske hensyn	Ofte konkurrere man mot bedrifter som har tilsvarende krav til lønnsomhet, men enkelte ganger kan en konkurrent være del av en større virksomhet som har andre økonomiske målsetninger. Bedrifter som tilhører større konsern kan vurdere konkurransearenaen som strategisk riktig for konsernet som helhet (<i>posisjonering, merkevarebygging</i>). Videre, om markedet er interessant på lang sikt, kan bedrifter velge å gå med tap over en periode. Dette fører til at konkurranseforholdene blir ustabile (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 204).

Tabell 11, vurdering konkurrenter

Hva potensielle inntrengere	Beskrivelse/vurdering
Produktdifferensiering	Allerede nevnt i konkurrenter
Byttekostnader	Allerede nevnt i konkurrenter
Skalaøkonomi	Eksisterer dersom enhetskostnadene reduseres ved økende volum. Eksisterer dette innenfor noen aktiviteter på konkurransearenaen, oppnår store bedrifter en fordel ettersom de kan produsere billigere (Porter, 1979, s. 81). Dette medfører at en potensiell inntrenger må satse stort for å posisjonere seg på konkurransearenaen, noe som kan være en inngangsbarriere (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 207).
Kapitalinvesteringer	Ved etablering trengs det kapital. Er investeringene store og risikable, vil det være kostbart for en bedrift å etablere seg.
Tilgang på distribusjonskanaler	Som nykommer på konkurransearenaen kan distribusjonskanalene være opptatt, eller de beste kanalene tatt (Porter, 1979, s. 82). Dette medfører at inntrengeren må velge en dårligere kanal, eller bygge opp sin egen, som tar tid. Inngangsbarrierene er høye, desto dyrere og vanskeligere det er å få tilgang til kanalene.
Andre ulemper for nykommere	Er man nyetablert på konkurransearenaen er det ikke gitt at man får tak i arenaens lisenser og patenter, noe som medfører at man kan bli hengende etter teknologisk. Etablerte bedrifter kan også gjennom lengre tilstedeværelse ha tilknyttet seg verdifulle erfaringer om hva som fungerer, og hva som eventuelt ikke fungerer. Dette medfører at etablerte bedrifter kan spare tid og penger.

Tabell 12, vurdering potensielle inntrengere

Hva substitutter	Beskrivelse/vurdering
Produktdifferensiering	Allerede nevnt i konkurrenter
Byttekostnader	Allerede nevnt i konkurrenter
Konkurranseforholdet i substituttens konkurransearena	Er konkurranseintensiteten blant substitutter høy kan det være attraktivt for substituttene å prøve og kapre markedsander fra bedrifter som konkurrerer på en annen konkurransearena. Substituttene vil i slike tilfeller tilpasse sine produkter/tjenester slik at det blir fristende for forbrukerne å bytte. Man bør derfor være oppmerksomme på substitutter som befinner

	seg på konkurransearenaer med synkende lønnsomhet (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 212).
--	---

Tabell 13, vurdering substitutter

Hva kunder	Beskrivelse/vurdering
Produktdifferensiering	Allerede nevnt i konkurrenter
Byttekostnader	Allerede nevnt i konkurrenter
Relativ konsentrasjon	Eksisterer det et relativt større antall konkurrerende bedrifter på konkurransearenaen enn kunder, vil kundenes forhandlingsmakt være høy. Tilbudet er altså høyere enn etterspørselen. Dette kan presse bedriftene til å redusere prisene, for å begrense tap av markedsandeler (Porter, 1979, s. 83).
Muligheter for integrasjon	Oppstår når kundene enten via oppkjøp eller egenutvikling går inn som eier i en annen bedrift. Kundene kan velge å gjøre dette fordi de anser bedriftens makt som for sterk, og går inn som eier for å redusere bedriftens makt og videre styrke sin egen posisjon.
Kunnskap	Høy kunnskap medfører at kundene i større grad kan argumentere for eventuelle endringer i kvalitet og pris. På bakgrunn av høy kunnskap kan kunder dermed enklere vurdere andre bedrifter å handle med om de ikke er fornøyde med nåværende bedrifts tilbud. Dette øker kundenes forhandlingsmakt, ettersom de da blir mindre «avhengige» av bedriftene (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 216).

Tabell 14, vurdering kunder

Hva leverandører	Beskrivelse/vurdering
Produktdifferensiering	Allerede nevnt i konkurrenter
Byttekostnader	Allerede nevnt i konkurrenter
Relativ konsentrasjon	Leverandørene oppnår forhandlingsmakt om det er få leverandører i forhold til bedrifter på konkurransearenaen. Dette kan føre til at bedriftene blir avhengige av de leverandørene som eksisterer på konkurransearenaen, og med det taper forhandlingsmakt.
Muligheter for integrasjon	Oppstår når leverandøren enten via oppkjøp eller egenutvikling går inn som eier i en annen bedrift. Leverandøren kan velge å gjøre dette fordi de anser bedriftens makt som for sterk, og går inn som eier for å redusere bedriftens makt og videre styrke sin egen posisjon.
Kunnskap	Innehar leverandøren høy kunnskap om bedriften den handler med, anses leverandøren som en viktig samarbeidspartner av bedriften. Jo vanskeligere det er for bedriften å erstatte leverandørens kunnskap, desto større vil også leverandørens forhandlingsmakt være (Wenstøp, Grunnbok i strategi, 2011, p. 218).

Tabell 15, vurdering leverandører

3.4.1 Svakheter med disse dataene

Både VRIO og de fem konkurranseverktøyene er verktøy utviklet tilbake i tid. VRIO ble utviklet i 1991 mens Porter utviklet de fem konkurransekraftene i 1979. Vurderingskriterier

og grunnlag kan ha endret seg siden den tid. Til tross for dette har begge modellene vært sentrale tema i ulike fag under bachelor- og masterstudier, så de benyttes enda i undervisningen. En annen svakhet ved å benytte disse er at man, til tross for at man baserer vurderingene informasjon gjennom primær- og sekundærdata, vil måtte ta egne vurderinger. I så måte blir ikke vurderingen utelukkende objektiv, selv om den bør være det.

I etterkant av intern og ekstern analyse vil det videre bli foretatt en SWOT-analyse, hvor man slår sammen de viktigste funnene fra intern og ekstern analyse. På den måten får man en oppsummering av interne styrker og svakheter, og videre eksterne muligheter og trusler. Dette gir en oversikt over de mest sentrale funnene av intern og ekstern analyse.

3.5 Metode ved bruk av scenarioanalyse

Man vil også benytte seg av en scenarioanalyse, da man finner det hensiktsmessig å få en oversikt over ulike scenarioer som kan oppstå de neste fem årene, som kan påvirke Bergen Fiber.

Scenarioanalysen er basert på tre ulike hendelser bredbåndsmarkedet kan stå ovenfor basert på etterspørsel etter bredbåndskapasitet og bredbåndshastighet. Man har da tatt utgangspunkt i:

- Lav hastighetsvekst
- Moderat hastighetsvekst
- Høy hastighetsvekst

3.5.1 Svakheter ved dette oppsettet

En svakhet med dette oppsettet er at det er vanskelig å spå fremtiden. Ved å ta utgangspunkt i lav, moderat og høy hastighetsvekst de kommende årene vil man få en pekepinn på hvordan fremtiden vil utarte seg. Til tross for dette vil man vanskelig kunne spå hvilke teknologier og digitale tjenester som påvirker etterspørselen, og hvilke som ikke vil det. Det kan forekomme nye teknologier og digitale tjenester de neste fem årene, som man ikke har vurdert per i dag.

3.6 Kapittelsammendrag

Metoden man har brukt for å besvare oppgavens problemstilling er en blanding av deskriptivt design, case-design og forskningsdesign. Oppgavens problemstilling omhandler Bergen, men i mangel på konkrete data knyttet til Bergen har man valgt å ta utgangspunkt i Norge.

Metoden man har benyttet seg av for innhenting av data er casestudie i form av kvalitative intervjuer. Det ble utført tre dybdeintervju av personer som arbeider innenfor områder knyttet

til problemstillingen. Videre er det innhentet informasjon fra ulike rapporter, artikler og statistiske analyser.

4 Analyse

Man vil nå utføre en analyse. Det er verdt å nevne hvordan og hvorfor analysen er bygget opp som den er, slik at leseren ikke blir usikker på dette underveis. Det velges å begynne med en analyse av internett og digitale tjenesters utvikling fra 2010 – 2014, for deretter å vurdere hvordan man antar at det vil bli i perioden 2014 – 2020. Dette velges, fordi man bør ha en dypere forståelse for hvorfor det bergenske samfunnet i fremtiden kan avhenge av ny bredbåndinfrastruktur for å kunne fungerer. Dette er det grunnleggende som må ligge til rette for at Bergen Fiber skal lykkes, da de vil måtte avhenge av et marked som kan etterspørre ny bredbåndinfrastruktur. Av den grunn velges det å begynne med dette før man går videre analysens del om Bergen Fibers interne og eksterne forhold. Til slutt har man valgt å opprette en scenarioanalyse, fordi man da kan ta utgangspunkt i ulike hendelser som kan oppstå i markedet for internett og digitale tjenester de kommende årene. Disse hendelsene kan påvirke Bergen Fibers forutsetninger for å lykkes.

4.1 Internett og digitale tjenesters utvikling

For å kunne definere og analysere hvilke forutsetninger Bergen Fiber har for å lykkes med sin utbyggelse av fiberbredbånd i Bergen, må man se på hvilke utvikling internett og digitale tjenester har hatt de siste årene. Videre bør man også analysere hvordan fremtidens digitale tjenester vil brukes, samt hvilke krav de aktuelle digitale tjenestene vil kreve av bredbåndsteknologi for å kunne brukes på en tilfredsstillende måte. Denne delen av analysen vil ta for seg dette, hvor analysen bygges opp ved å ta for seg en bestemt periode innenfor internett og digitale tjenester, og ser på hva som kjennetegner den aktuelle perioden i forhold til digitale tjenesters krav til bredbåndskapasitet og bredbåndshastighet.

Da det ikke finnes en generell oversikt over internett og digitale tjenesters utvikling i Bergen, velges det i analysen å fokusere på Norge. Ved det faktum at Bergen er Norges nest største by, er det rimelig å anta at Bergen, så fremt mulighetene er til stede, vil følge tilsvarende digitale trender og bruksområder som resten av landet. Frem til i dag har Bergen lagt noe under resten av landet i forhold til tilgjengelig bredbåndshastighet og kapasitet, men ikke i stor nok grad til at det er rimelig å anta at Bergen skiller seg negativt ut fra resten av Norge.

4.1.1 5 år tilbake i tid

For fem år siden, i 2010, begynte norske forbrukeres brukervaner innen digitale tjenester å endres. Endringer skjer som følge av at ulike, nye komponenter etableres i markedet. I 2010 begynner smarttelefonen å få fotfeste i Norge, etter at Apple introduserte sin iPhone 2007. Siden den gang har andre kommersielle aktører startet og tilby tilsvarende produkter innenfor kategorien smarttelefon, og i 2010 er over halvparten av alle nye, solgte mobiltelefoner på det norske markedet smarttelefoner (VG, 2011). Til tross for at en ny produktkategori (*smarttelefon*) har fått fotfeste i det norske forbrukermarkedet, ser man ikke store endringer i nordmenns bruk av internett i denne perioden, men det er antydninger til at dette kommer til å skifte innen kort tid.

Man vet videre at nordmenn i 2010 innehar i gjennomsnitt 1,8 enheter som er tilkoblet internett (Eidsæter, 2015). 43 prosent av alle nordmenn innehar én enhet tilkoblet internett, 39 prosent to enheter, 15 prosent tre enheter, 2 prosent fire enheter og 1 prosent fem enheter eller flere (Eidsæter, 2015). Videre bor det i gjennomsnitt 2,2 personer i hver husstand, noe som medfører at hver husstand i gjennomsnitt innehar 3,96 enheter tilkoblet internett (*1,8 enheter * 2,2 personer = 3,96 enheter*). (SSB, 2010).

4.1.2 Hvordan er bredbåndsmarkedet i 2010?

I 2010 hadde 90 prosent av norske husholdninger tilgang til internett, hvorav 83 prosent av disse husholdningene var tilkoblet internett via en bredbåndsforbindelse (SSB, 2010). I denne perioden var bredbåndsteknologi over xDSL (*ADSL og VDSL*) den mest brukte bredbåndsteknologien i det norske markedet hvor 57 prosent av husholdningene benyttet seg av denne bredbåndsteknologien. Bredbåndsteknologien opplevde allikevel en nedgang på 1 prosent fra 2009 til 2010. Statistisk sentralbyrå (SSB) rapporterer videre at andelen husholdninger tilkoblet bredbåndsteknologiene fiberbredbånd eller koaksbredbånd vil øke i årene som kommer, hvor man videre antar at bredbånd over fiberkabel vil erstatte bredbåndsteknologier innenfor xDSL. I tillegg informerer SSB om at 6 prosent av alle husholdninger som benytter seg av bredbånd, får sin bredbåndstilkobling via mobilt bredbånd (SSB, 2010). Disse husholdningene benytter seg ikke av fast bredbåndstilkobling.

I 4. kvartal 2010 rapporterte statistisk sentralbyrå at gjennomsnittshastigheten blant norske husstander var 6,8 mbit/s, mens median hastighet i tilsvarende periode ble rapportert til 4,5 mbit/s (SSB, 2011). Gjennomsnittshastighet og median kan assosieres med hvilke digitale tjenester nordmenn benytter seg av i 2010, da de knyttes opp mot bruksvaner og påvirkes av kapasiteten de ulike digitale tjenestene er avhengige av for å fungere optimalt.

Gjennomsnittshastighet	Median hastighet
6,8 mbit/s	4,5 mbit/s

Tabell 16, oversikt hastighet 2010

4.1.3 Nordmenns brukervaner på internett i 2010

For å forstå hvorfor gjennomsnittshastigheten og median hastighet er som de er i 2010, kan man se på hvilke digitale tjenester nordmenn benyttet seg av i 2010.

I 2010 brukte nordmenn i all hovedsak internett til å sende og motta e-post, søke informasjon om varer og tjenester, samt lese ulike nettaviser (SSB, 2010). I samme periode så man en økning innenfor bruk av informasjonssøk om reiser og opphold, hvor man opplevde en økning fra 52 prosent til 68 prosent mellom 2009 til 2010 (SSB, 2010). Videre hadde 90 prosent av nordmenn benyttet seg av nettbank i tilsvarende periode.

Innenfor strømmetjenester, er strømmetjenester av musikk etablert i Norge i 2010. Den mest populære musikk-strømmetjenesten i Norge i 2010 er Spotify, som rapporterer at de har over én million brukere i Norge (digi, 2010). Utvalget av strømmetjenester innenfor video er i tilsvarende periode mindre utbredt (Norsk kommunikasjonsmyndighet, 2011, s. 9). Dette skyldes i stor grad at selskaper innenfor denne kategorien i 2010 ikke innehar rettighetene til å distribuere i Norge, og med det eksisterer det ikke en forretningsmodell som kan tilby digitale tjenester innenfor denne sjangeren. Sett med dagens øyne har altså nordmenn i 2010 et annet bruksområde innenfor digitale tjenester enn hva man har i dag (2015), mye grunnet et annet utvalg og tilbud. Felles for digitale tjenester nordmenn benytter seg av i 2010, er at flertallet ikke krever stor bredbåndskapasitet, men man ser i 2010 antydninger til at dette vil endre seg innen kort tid. Nye produkter vil lanseres, som kan påvirke nordmenns brukervaner fremover.

4.1.4 Nye produktlanseringer medfører nye vaner ved bruk av digitale tjenester

Vinteren 2010 lanserer Apple sin første iPad (*nettbrett*), og det kommersielle markedet for ulike leverandører av nettbrett opprettes (Norsk kommunikasjonsmyndighet, 2011, s. 7). Samtidig henger andre kommersielle aktører seg på og begynner å produsere og selge egne nettbrett, og ved utgangen av 2010 var det solgt 120.000 nettbrett i Norge (itavisen, 2012). Dette medfører at nordmenn får tilgang til en ny komponent som kan tilkobles en bredbåndsforbindelse, for å benytte ulike digitale tjenester.

I tillegg til en økende etterspørsel etter ulike nettbrett blant nordmenn, tilbys også nordmenn andre produktlanseringer, som kan tilkobles deres bredbåndsforbindelse for å benytte seg av digitale tjenester. I 2010 starter TV-apparatets funksjonaliteter å endres, da ulike produsenter begynner å lansere smarte TV-apparater istedenfor tradisjonelle TV-apparater. Samsung, en

av leverandørene av smart-TV, antar at 60 prosent av deres solgte TV-apparater vil være smart-TV innen 2012. I etterkant av denne prognosen rapporterer elektronikkbransjen at antall solgte TV-apparater i kategorien *smart* i 2011 var 50 prosent av totalmarkedet, mens tallet for 2012 var 60 prosent (Elektronikkbransjen, 2013).

Selv om begrepet *strømmetjenester av video* er lite utbredt i 2010, begynner man i denne perioden å se en økning i nordmenns bruk av slike digitale tjenester, som følge av nye produktlanseringer (*nettbrett og smart-TV*) i markedet. Dette baseres på at nordmenn begynner å benytte seg av nettbrett og til dels smart-TV for å strøme videofiler over internett, noe som gir en vekst i kapasitetsbruk av bredbåndstilkoblingen (Norsk kommunikasjonsmyndighet, 2011, s. 7). I denne perioden, i mangelen på rettigheter til å se videoinnhold som filmer og TV-serier, benytter norske forbrukere seg av strømmetjenester via YouTube, hvor de både ser, samt laster opp videosnutter (Norsk kommunikasjonsmyndighet, 2011, s. 10).

Samtidig som nettbrett og smart-TV lanseres og begynner å tas i bruk av norske forbrukere, ser man også en økning i bredbåndsnettet som følge av nye digitale tjenester innenfor spillkonsoller og bruk av videospill over internett. I 2010 bruker videospill over internett lite kapasitet av bredbåndsnettet, men man ser en økning av kapasitet som følge av at stadig flere videospill får en talekomponent (*chat*). Dette medfører at kapasitetsbruken øker ettersom man er nødt å distribuere mer datatrafikk over bredbåndsnettet, mellom forbruker og spillserver.

Skal man gi en oversikt over typiske digitale tjenester nordmenn benytter seg av i denne perioden, kan man ta utgangspunkt i tabell 16.

Kapasitet (symmetrisk)	Bruksområde og innhold som leveres i sanntid
500 kbit/s – 1 mbit/s	<ul style="list-style-type: none"> - E-post - Bredbåndstelefonti - Grunnleggende surfing på internett - Musikkstrømming med lav kvalitet - Video med lav kvalitet

Tabell 17, *internettbruk 2010*, (Stortinget, 2013, s. 28)

Tabell 6 viser forbrukernes bruksområde i 2010, og hva hvert av bruksområdene krever av bredbåndskapasitet for å kunne benyttes på en tilfredsstillende måte. Det er viktig å påpeke at hvert av bruksområdene krever oppgitt kapasitet, og at oppgitt kapasitet ikke er en kombinasjon av alle bruksområdene til sammen.

Til tross for at man ser endringer i nordmenns brukervaner av digitale tjenester som følge av nye produktlanseringer, er det få digitale tjenester som i 2010 krever stor grad av båndbredde

for å kunne fungere på en optimal måte, men man ser konturene av at dette kan endres de kommende årene. I 2010 diskuterer man hva fremtiden vil bringe, og man er av den oppfattelse av at krav til kapasitet og båndbredde vil øke betraktelig de neste årene på bakgrunn av et nytt innpass av digitale tjenester og produktkategorier. Om ulike leverandører de kommende årene vil få rettigheter til å distribuere videotjenester som norske forbrukere kan strømme, vil dette øke behovet for kapasitet og økt bredbåndshastighet. I tillegg vurderes det om ulike nettskytjenester vil etableres i markedet for digitale tjenester de kommende årene, noe som vil øke behovet for kapasitet og økt bredbåndshastighet ytterligere.

4.2 2014, mye har skjedd siden 2010

Ideelt sett burde man se på perioden 2015, men denne perioden er ikke ferdigstilt enda. Av den grunn velges det å beskrive perioden 2014, da det ikke foreligger et datagrunnlag for 2015. Dette offentliggjøres ikke før i 2016 (*ref SSBs offentliggjøring*). Denne delen av analysen er dermed basert på datagrunnlag fra 2014, med mindre annet er oppgitt.

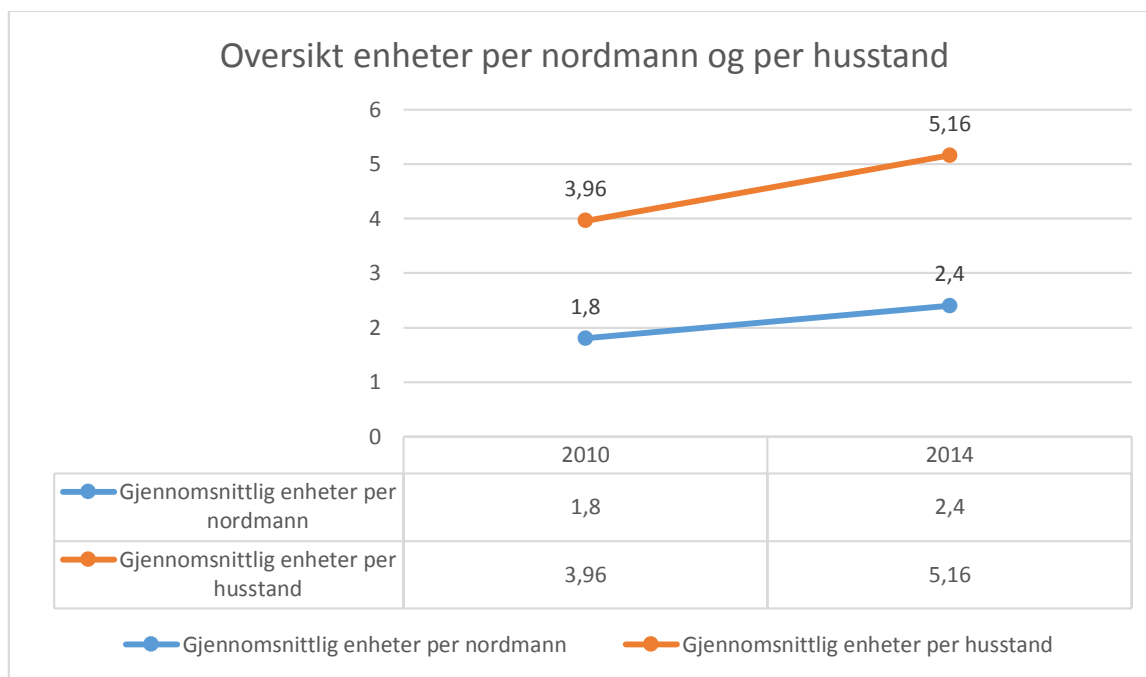
4.2.1 Nordmenns nye brukervaner innen digitale tjenester

Siden 2010 har det skjedd store forandringer innenfor nordmenns bruk av digitale tjenester og elektroniske enheter. Produktbeskrivelsene nettbrett og smart-TV, som i 2010 var ukjente for de fleste, er nå på alles lepper. I 2013 selges det 950.000 ulike nettbrett i Norge, en økning på 90 prosent fra 2012 **Ugyldig kilde er angitt..** I 2014 selges det ytterligere 700.000 nettbrett i Norge **Ugyldig kilde er angitt..** Videre selges det i 2014 430.000 nye TV-apparater i Norge, flertallet av disse i kategorien smart-TV **Ugyldig kilde er angitt..** Dette er en økning på 3 prosent fra 2013, hvor tallet var 415.000 solgte enheter. Produktkategoriene som var i introduksjonsfasen i 2010, og som man antok ville etablere seg i markedet de neste årene, er altså veletablerte produkter i 2014.

4.2.2 Nordmenn eier stadig flere komponenter

I takt med at det kommer nye produktkategorier på markedet, eier nordmenn stadig flere komponenter som kan tilkobles internett. I 2014 har nordmenn i gjennomsnitt 2,4 elektroniske enheter hver, som er tilkoblet en bredbåndstilkobling. Dette er en økning på 0,6 enheter fra tilsvarende periode i 2010 **Ugyldig kilde er angitt..** 22 prosent av befolkningen har én komponent tilkoblet sin bredbåndsforbindelse, 41 prosent har to enheter tilkoblet, 28 prosent har 3 enheter tilkoblet, 7 prosent 4 enheter tilkoblet, mens 2 prosent har 5 enheter eller flere tilkoblet. **Ugyldig kilde er angitt..** Antall personer i en norsk husstand i 2014, rapporteres å inneholde et gjennomsnitt på 2,15 personer **Ugyldig kilde er angitt..** Dette betyr at hver husstand i gjennomsnitt innehar 5,16 enheter tilkoblet en bredbåndsforbindelse (*2,4 enheter* *

2,15 personer per husstand). Dette er en økning på 1,2 enheter fra tilsvarende periode i 2010, noe som er naturlig med tanke på nye produktkategorier i markedet, som ikke direkte erstatter allerede eksisterende enheter som er tilkoblet internett.



Figur 1, oversikt enheter per nordmann og per husstand

4.3 Hvordan er bredbåndsmarkedet i 2014?

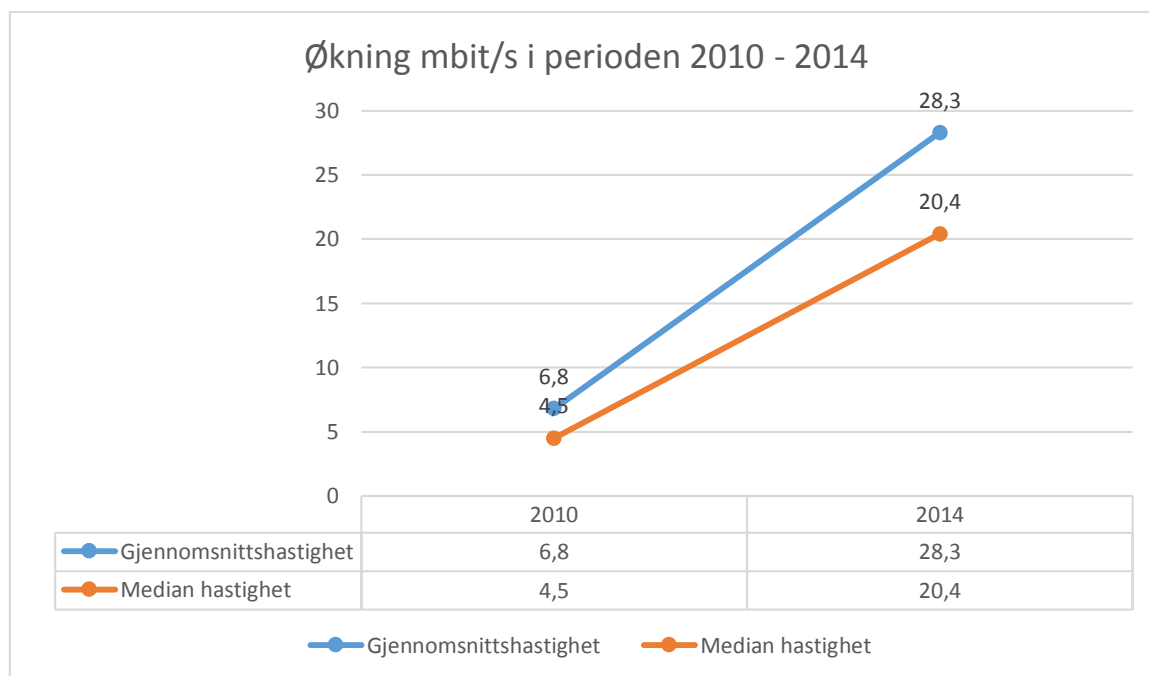
I 2014 hadde 95 prosent av husholdningene i Norge tilgang til internett, en økning på 5 prosent fra 2010 (SSB, 2014). 88 prosent av husholdningene med tilgang til internett var tilkoblet via en bredbåndsforbindelse, noe som også tilsier en økning på 5 prosent fra 2010. På tross av en økning i antall husholdninger med tilgang til internett, er det i 2014 færre husholdninger som benytter til fast bredbåndstilkobling enn i 2010. Av 88 prosent husholdninger med tilgang til bredbåndsforbindelse, har 80 prosent tilgang gjennom fast bredbåndsforbindelse. De resterende 8 prosent er tilknyttet internett via mobilt bredbånd, noe som er en økning på 2 prosent fra 2010. Dette utgjør en andel på 170.000 husholdninger på landsbasis, som kun benytter seg av mobilt bredbånd (SSB, 2014). I tilsvarende periode har store deler av Norge blitt utbygget for 4G, og utbyggerne (*Telenor og NetCom*) forventer at 90 prosent av Norges befolkning vil ha dekningstilgang til 4G innen 2015 **Ugyldig kilde er angitt.**

For 2014 oppgis det ikke hvor mange husholdninger på landsbasis som har bredbåndstilknytning via xDSL, men tallet for 2013 er 37 prosent, noe som er en reduksjon på

20 prosent fra 2010, hvor andelen var 57 prosent **Ugyldig kilde er angitt.** Hvis man ser på andelen husholdninger som har xDSL som beste tilgjengelige bredbåndsteknologi (*de som ikke har tilgang til bredbånd via fiber- eller koaks-kabel*) er andelen 27 prosent i 2014 (SSB, 2014).

I tilsvarende periode (2014) er andelen bredbåndstilkoblinger via fiberbredbånd registrert til 22 prosent på landsbasis, en økning på 10 prosent fra tilsvarende periode i 2010 (SSB, 2014). Dette viser at økningen av fiberbredbånd på landsbasis er til stede, noe som bekrefter antakelsene fra 2010 om at fiberbredbånd på sikt kan komme til å erstatte bredbånd over xDSL.

I 4. kvartal 2014 rapporterte statistisk sentralbyrå en gjennomsnittshastighet i Norge på 28,3 mbit/s, og median hastighet på 20,4 mbit/s. Dette er en økning på henholdsvis **21,5 mbit/s og 15,9 mbit/s** fra tilsvarende målinger utført i 2010, noe som er mye. I tillegg til at nordmenn innehar flere komponenter tilkoblet internett, har også det digitale tjenestetilbudet endret seg mellom 2010 – 2014, som har ført til nye brukervaner.



Figur 2, økning gjennomsnittshastighet og median hastighet 2010 - 2014

4.3.1 Nordmenns brukervaner i 2014

Som i 2010 bruker nordmenn også i 2014 internett hyppig til å sende og motta e-post, benytte seg av nettbank, samt lese ulike nettaviser (SSB, 2014). 90 prosent av alle nordmenn benyttet internett til dette, noe som er tilsvarende som i 2010. I samme tidsperiode er det en markant økning i nordmenns bruk av internett til søk etter varer og tjenester. Andelen nordmenn som

benyttet internett til slike digitale tjenester i 2014 ble rapportert til 88 prosent (SSB, 2014). Dette er en økning på 20 prosent fra 2010. Av kjøp av varer og tjenester over internett, er reiser og innkvarteringer det nordmenn kjøper mest. 70 prosent av nordmenn som handler over internett benytter seg av slike tjenester.

Selv om man ser en økning i bruk av allerede etablerte digitale tjenester i 2014, så gjør også andre digitale tjenester sitt innpass i markedet, som er med på å påvirke nordmenns bruk av digitale tjenester.

4.3.2 Nettskytjenester gjør sitt innpass blant digitale tjenester

I 2014 har nettskytjenester gjort sitt innpass blant digitale tjenester nordmenn benytter seg av. Statistisk sentralbyrå rapporterer at 40 prosent av befolkningen benytter seg av nettskytjenester til lagring av filer, hvor filene i all hovedsak er fotografier, dokumenter, regneark eller presentasjoner (SSB, 2014).

I tillegg til å lagre filer for eget bruk via nettskytjenester, deler også nordmenn filer seg imellom via nettskytjenester. 27 prosent av befolkningen benytter seg av nettskytjenester til dette formålet (SSB, 2014). Dette medfører at lagring og deling via nettskytjenester nå er like vanlig som lagring og deling av filer utenom internett, altså like vanlig som lagring ved bruk av USB-minnepenn, DVD eller Bluetooth (SSB, 2014).

Selv om lagring og deling av filer over nettskytjenester nå er like vanlig som lagring og deling av filer utenom internett, er det kun en tredjedel av forbrukerne som rapporterer at nettskytjenestene tilfredsstillende deres behov. Like mange rapporterer om det motsatte, hvor blant annet lav hastighet er en av hovedårsakene til at de aktuelle forbrukerne ikke opplever tjenesten som tilfredsstillende (SSB, 2014). Den siste tredjedelens mening oppgis ikke.

Til tross for at bruk av ulike nettskytjenester er med på å øke kapasitetsbehovet til nordmenn, er det andre digitale tjenester som i stor grad påvirker kapasitetsbruken til bredbåndsforbindelsen ytterligere.

4.3.3 Ulike strømmetjenester har gjort sitt innpass blant digitale tjenester

Fra 2010 til 2014 skjer det store endringer innen tilbud av strømmetjenester i Norge. Årsaken til dette er innpasset av digitale tjenester fra strømmedistributører som Netflix, HBO Nordic, Viaplay og TV2 Sumo, som siden 2010 har etablert seg i Norge etter å ha fått tilkjent rettigheter til å tilby norske forbrukere strømmehold via sine strømmetjenester (e24, 2012).

I tillegg finnes det flere andre strømmedistributører, men disse er mindre utbredt enn de fire nevnte.

I en undersøkelse utført av Handelshøyskolen BI for organisasjonen Film & Kino fra 2013, kommer det frem at man ser en klar økning i film og TV-serier, som blir sett via nettbaserte løsninger. Undersøkelsen rapporterer i midlertidig at det er estimerte tall, ettersom det finnes mange tilbydere, og videre fordi de ulike leverandørene passer godt på tallene sine. Av den grunn er tallene basert på henvendelser gjort direkte til utvalget (Film&Kino, 2013, s. 10). Dette er ikke optimalt, men det beste nåværende alternativet. Til sammen antar man at det i 2013 ble sett 26,5 millioner filmer og TV-serier via nettbaserte filmtjenester. Av disse er 8,3 millioner filmer og TV-serier enten kjøpt eller leid, mens de resterende 18,6 millioner er strømmet via ulike abonnements tjenester (Film&Kino, 2013, s. 10).

Tallet på 26,5 millioner er høyt, og man kan videre knytte det opp mot hvordan det påvirker tradisjonelt salg av film og TV-serier i fysisk format. Man får da en oversikt over om strømmetjenester over video kan karakteriseres som en tilleggstjenester forbrukere benytter seg av i tillegg til tradisjonelt salg i fysisk format, eller om man ser tendenser til at strømmetjenester av video overtar tradisjonelt salg sine markedsandeler.

I perioden 2011 til 2013 ble det rapportert en nedgang i befolkningens kjøp av DVD/Blu-ray. Mens 56 prosent av befolkningen i 2011 informerte om at de hadde kjøpt DVD/Blu-ray, var tallet i 2013 redusert til 35 prosent. Det medfører er en signifikant nedgang (*21 prosent*) i DVD/Blu-ray markedet, og indikerer at stadig flere går bort i fra kjøp og leie av film og TV-serier i fysisk format, og istedenfor benytter seg av ulike strømmetjenester. (Handelshøyskolen BI, 2013).

4.3.4 Hvor mange benytter seg av de ulike strømmetjenestene?

Det finnes utallige strømmetjenester som nordmenn kan benytte seg av, men TNS Gallup har i sine undersøkelser valgt å fokusere på fire strømmetjenester, som nordmenn benytter seg mest av per i dag. I undersøkelsen gjort av TNS Gallup får man en oversikt over hvor mange prosent av befolkningen som har tilgang til de ulike strømmetjenestene, samt hvor mange av de med tilgang, som benytter seg av tjenestene daglig. Det er viktig å påpeke at undersøkelsen ikke tar utgangspunkt i antall prosent som abonnerer på tjenesten, men hvor mange forbrukere som har tilgang til strømmetjenestene. Dette betyr at det i undersøkelsen kan være flere potensielle forbrukere i en husstand, som benytter seg av et felles strømmeabonnement (digi.no, 2014).

TNS Gallup informerer om at undersøkelsen omhandler internettbefolkningen i Norge, og den begrenser seg til aldersgruppen 15 år og eldre. Det er estimert at én prosent av internettbefolkningen utgjør omtrent 39.200 personer (digi.no, 2014).

Tilgang	Q1 2014	Q2 2014	Daglig bruk	Q1 2014	Q2 2014
Netflix	25%	26%	Netflix	8%	8%
HBO	6%	4%	HBO	1%	0%
TV2 Sumo	8% (NB: vinter-OL)	6%	TV2 Sumo	1%	0%
Viaplay	7%	5%	Viaplay	3%	1%

Tabell 18, TNS-Gallup interbuss-rapport (digi.no, 2014)

Tilgang	Q1 2014	Q2 2014	Daglig bruk	Q1 2014	Q2 2014
Netflix	980.000	1.019.200	Netflix	313.600	313.600
HBO	235.200	156.800	HBO	39.200	0
TV2 Sumo	313.600	235.200	TV2 Sumo	29.200	0
Viaplay	274.400	196.000	Viaplay	117.600	39.200

Tabell 19, TNS-Gallup interbuss-rapport, men med tall. 1% = 39.200 personer av befolkningen.

Tabellen viser at Norges internettbefolkning benytter seg av ulike strømmetjenester, hvor Netflix er den største leverandøren. Med unntak Netflix, så ser man en reduksjon i bruk av de resterende strømmetjenestene størstedelen av befolkningen benytter seg av. Uavhengig av dette viser undersøkelsen at store deler av befolkningen har tilgang til ulike strømmetjenester. Det er viktig å påpeke at undersøkelsen ikke informerer om den skiller mellom forbrukere som har tilgang til flere tjenester. Av den grunn kan forbrukere i andelen som benytter seg av Netflix eksempelvis også tilhøre andelen som benytter seg av HBO. Dette gjør det vanskelig å stadfeste hvor mange som totalt sett har tilgang til strømmetjenester, men det rapporteres at 46 prosent av Norges totale befolkning befolkningen har benyttet seg av, eller benytter seg av ulike strømmetjenester (Teknisk ukeblad, 2015).

Kapasitet (symmetrisk)	Bruksområde og innhold som leveres i sanntid
500 kbit/s – 1 mbit/s	<ul style="list-style-type: none"> - E-post - Bredbåndstelefon - Grunnleggende surfing på internett - Musikkstrømming med lav kvalitet - Video med lav kvalitet
1 mbit/s – 5 mbit/s	<ul style="list-style-type: none"> - E-post med store vedlegg - IPTV med middels kvalitet - Musikkstrømming med høy kvalitet
5 mbit/s – 10 mbit/s	<ul style="list-style-type: none"> - Fjernarbeid (VPN) - Video med høy kvalitet - Nettspill

Tabell 20, oversikt nye digitale tjenester 2010-2014 (Stortinget, 2013, s. 28)

Fra 2010 til 2014 ser man en økning i nordmenns bruk av internett, mye grunnet et stadig større innpass av digitale tjenester innenfor kategoriene nettskytjenester og strømmetjenester. Dette er tjenester som benytter mye av bredbåndskapasiteten til en bredbåndslinje, noe som

medfører at etterspørselen etter bredbåndshastighet og bredbåndskapasitet endres i forhold til tilsvarende periode i 2010. Tabell 19 viser de mest vanlige digitale tjenestene i 2014.

Neste spørsmål blir da hvordan utviklingen vil fortsette de neste årene, og om dette videre vil medføre at enkelte bredbåndsteknologier ikke kan tilby kapasitetsbehov og hastighetskrav som trengs for å benytte seg av fremtidens nye digitale tjenester?

4.4 Internett og digitale tjenesters utvikling fra 2014 – 2020

Selv om flertallet av dagens bredbåndsteknologier støtter dagens krav og forventninger basert på forbrukernes bruk av digitale tjenester, kan bildet være annerledes om få år. Dette fordi det stadig stilles nye krav til bredbåndskapasitet og bredbåndshastighet, basert på utviklingen til digitale tjenester og antall komponenter tilkoblet internett via bredbåndsforbindelse. Man kan på mange måter anslå at dette er starten på en økning i det man beskriver som *IoT*.

Ingen kan spå fremtiden, men man kan vurdere fremtidens hendelser basert på antakelser. Antakelsene gjøres ved å se på utvikling og trendene de siste årene, og knytte dette opp mot hvilke digitale tjenester som det fokuseres på fremover. De neste årene er det to digitale tjenester man antar vil gjøre innpass i forbrukernes hjem. Disse er smarte hus og velferdsteknologi, ettersom regjering og opposisjonen i 2013 la frem vedtekter for at velferdsteknologi fremover skal integreres i den norske helsemodellen (IKT-Norge, 2013, s. 9). Smarte hus og velferdsteknologi inngår i hverandre, da velferdstjenester er en del av tjenestetilbudet et smarthus kan tilby. I bakgrunnskapittelet ble de to ulike digitale tjenestene kort introdusert, men man vil nå gå dypere inn i disse. Spørsmålene en kan stille seg er hvorfor samfunnet vil finne nytteverdi av smarthus og velferdstjenester, både som helhet, men kanskje viktigere sett med Bergen Fibers øyne, som enkeltindivider (*forbrukere*)? Videre må man også vurdere om smarthus og velferdstjenester vil stille strengere krav til bredbåndskapasitet og bredbåndshastighet enn hva dagens digitale tjenester gjør. Dette kan medføre at enkelte bredbåndsteknologier ikke tilfredsstiller kravene til disse teknologiene.

4.4.1 Hvordan er bredbåndsmarkedet i 2020?

Det er vanskelig å konkludere med hvordan fremtidens bredbåndsmarkedet vil utarte seg i Norge de neste fem årene, men det er rimelig å anta at man vil se en ytterligere vekst i andelen av befolkningen med tilgang til internett. Dette baseres på at nordmenn digitale brukervaner og digitale atferd viser at befolkningen er opptatt av ny teknologi og raske til å ta den i bruk (Stortinget, 2013, s. 7). Videre kan man få et generasjonsskifte innen de neste fem årene. Statistiske analyser viser at selv om flertallet av nordmenn (95 prosent i 2014) er på

internett, så benytter noen aldersgrupper seg mer av internett enn andre. 99 prosent av befolkningen innenfor aldersgruppen 15-54 år er internettbrukere, mens andelen for aldersgruppen 55-64 år er 93 prosent (Stortinget, 2013, s. 16). Trass i at majoriteten av disse to aldersgruppene er tilknyttet internett, så er det to aldersgrupper som i mindre grad enn resten av befolkningen benytter seg av internett og digitale tjenester. Dette gjelder aldersgruppene 65-74 år og 75-79 år, hvor henholdsvis 69 prosent og 47 prosent benytter seg av digitale tjenester via internett (Stortinget, 2013, ss. 16-17). Aldersgruppen over 79 år fanges ikke opp av statistikken utført av statistisk sentralbyrå.

Aldersgruppe	Prosentandel på internett
15-54 år	99 prosent
55-64 år	93 prosent
65-74 år	69 prosent
75-79	47 prosent
79 år og eldre	Ikke fanget opp av statistikken

Tabell 21, aldersgrupper internett. (Stortinget, 2013, ss. 16-17).

Det er rimelig å anta at mennesker innenfor disse aldersgruppene i fremtiden i større grad vil benytte seg av digitale tjenester, da det er sannsynlig at de som er blitt vant til å benytte seg av internett tar med seg sine vaner når de blir eldre (Stortinget, 2013, s. 17). Generasjoner erstatter hverandre, noe som medfører at man kan se økt bruk blant befolkningen fremover.

Skal man følge statistikken for bruk av de ulike bredbåndsteknologiene i perioden 2010 – 2014, så kan man anta følgende. Basert på at man ser en vekst fra 2010 – 2014 i andelen nordmenn som benytter seg av internett via en bredbåndsforbindelse, er det rimelig å anta at dette kommer til å stige ytterligere. Digitale tjenester krever i stor grad bredbåndstilkobling for å fungere optimalt, og dette vil også være tilfellet i fremtiden. Man så i perioden 2010 - 2014 en øking i andelen nordmenn som kun benyttet seg av mobilt bredbånd, men i 2014 rapporterer Norsk kommunikasjonsmyndighet at mobilt bredbånd blant privatpersoner er på hell (Norsk kommunikasjonsmyndighet, 2014). Dette fordi nordmenn nå kan inkludere mobilt bredbånd kombinert i sitt mobiltelefoniabonnement, hvor nordmenn kan benytte smarttelefonen som modem/ruter (*hotspot-teknologi*), slik at andre enheter (*eks PC og nettbrett*) kan tilkobles smarttelefonens nettverk. I så måte benytter nordmenn seg av mobilt bredbånd, men ikke som et individuelt bredbåndsabonnement.

Man kan videre anta at andelen av husholdninger som har bredbåndstilknytning via xDSL vil falle ytterligere, og gradvis erstattet av fiberbredbånd. Dette har vært en antakelse siden 2010, og statistikken viser at samtidig som andelen husholdninger med xDSL falt i perioden 2010-2014, så økte andelen tilknyttet fiberbredbånd i tilsvarende periode.

Det er vanskelig å beregne gjennomsnittshastighet, men basert på videre informasjon som kommer frem i analysen, kan man senere fremme et estimat, basert på hvordan man antar digitale tjenester vil utvikle seg frem mot 2020. Det velges ikke å analysere median hastigheten videre, da gjennomsnittshastigheten gir et forklarende bilde på fremtiden. Median hastighet vil også vanskelig la seg beregne basert på antakelser.

4.4.2 Nordmenns brukervaner de neste fem årene

Skal man basere seg på estimater og antakelser om nordmenns digitale brukervaner de neste fem årene, vil det skje ytterligere endringer i nordmenns brukervaner. Dette kan igjen påvirke gjennomsnittshastigheten øker betraktelig i årene som kommer, samtidig som det kan stilles høyere krav til stabile bredbåndslinjer.

Fra 2010 – 2014 så man at antall komponenter nordmenn eier som er tilkoblet internett økte med 0,6 enheter. Skal man velge et konservativt estimat for perioden 2014 – 2020, så kan man si at det øker med ytterligere én enhet. Dette velges, fordi flere analyser antar at man i årene fremover vil tilkoble stadig flere enheter til internett. Nordmenn kan altså eie flere komponenter tilkoblet internett, noe som kan øke etterspørselen etter bredbåndshastighet.

Man må anta at nordmenns behov for å sende og motta e-post, benytte seg av nettbank, samt lese ulike nettaviser er tilsvarende de neste fem årene. Dette fordi slike digitale tjenester er grunnleggende brukstjenester via internett, og fordi det ikke foreligger potensielle alternativer som i fremtiden kan rangeres som bedre. Man tror også at bruken av nettskytjenester vil øke. Basert på at kun 40 prosent av befolkningen i 2014 har tatt i bruk nettskytjenester, kan man anta at dette vil øke ytterligere (digi.no, 2014). Hvor mye andelen øker, er vanskelig å si.

Innenfor ulike strømmetjenester av video vil man i årene som kommer oppleve økt behov for bredbåndskapasitet om man skal kunne bruke strømmetjenestenes fullverdige tjenestetilbud. Dette baseres på at man i dag har en kontinuerlig utvikling i videoformatet (*bilde- og lyd kvalitet*), som øker behovet for mer bredbåndskapasitet. Man antar at det vil forekomme et økt tilbud av bildekvaliteten 4K blant leverandørene av strømmetjenester de neste årene. Denne antakelsen baseres på at både TV-leverandørene og leverandørene av strømmetjenester har startet med å produsere og sende 4K i sine leveranser (dinside, 2014).

Skal man i dag oppleve Full-HD bildekvalitet ved strømming av film eller TV-serier, vil tjenesten i gjennomsnitt krever 5,8 mbit/s av båndbredden (dinside, 2014). For 4K er tallet nesten tre ganger høyere, hvor det kreves 15,6 mbit/s for å oppnå stabil bildekvalitet (dinside, 2014). Om flere i samme husstand skal strømme ulike videoer samtidig, må brukt båndbredde

ganges med antallet som benytter seg av tjenestene samtidig. Om man antar at en større andel av befolkningen de kommende årene vil begynne å benytte seg av strømmetjenester, så er det rimelig å anta at dette vil kreve økt bredbåndskapasitet.

Kvalitet	Krav båndbredde	Eks båndbredde deling
Full-HD	5,8 mbit/s	To brukere samtidig = 11,6 mbit/s
4K	15,6 mbit/s	To brukere samtidig = 31,2 mbit/s

Tabell 22, full-HD vs. 4K (dinside, 2014)

4.4.3 Smarte hus, et nytt innhold av digitale tjenester

Smarte hus har vært under utvikling siden starten av 90-tallet, men framdriften bedrøvelig. Sett bort i fra en fraværende utvikling frem til for få år siden, antar man at smarte hus vil bli en realitet innen de neste fem årene (Telecom Revy, 2013, s. 7).

Spørsmålet er da hvorfor man antar at smarte hus vil bli en del av forbrukernes hverdag de neste fem årene? Atle Andersen, markedssjef i Lyse Smart (Smartly) besvarer spørsmålet med at man ser et trendsifte i bruk av produkter i husstanden (Andersen, 2015). Dette medfører at man kan utnytte potensialet i digitale tjenester på en annen måte enn tidligere. Hovedformålet med smarte hus er å skape en enklere hverdag, gjennom å skape trygghet og kontroll for forbrukerne. Man ser i dag at stadig flere komponenter kan tilkobles internett gjennom en bredbåndsforbindelse, og gjennom smarte hus kan man integrere ulike komponenter i et felles system som «*snakker sammen*» (Andersen, 2015).

I første omgang tror Andersen at smarte hus kan være nyttig for forbrukerne, fordi man kan redusere energibruken i boligene. Dette kan gjøres ved å koble sammen ulike komponenter, som igjen styres av forbrukerne. Et eksempel Andersen benytter seg av er at man gjennom smarthus kan dele boligens «*tilstand*» inn i ulike kategorier. Disse kategoriene kan eksempelvis være *hjemme dag*, *hjemme natt*, *borte*, *ferie* (vedlegg 2), hvor forbrukerne gjennom smarttelefon, nettbrett eller kontrollpanel kan velge et alternativ, slik at boligens energiforbruk reguleres basert på hva forbrukeren trenger av energi til enhver tid. For å kunne utføre dette, må ulike komponenter som lyspærer, vifteanlegg, oppvarmings- og nedkjølingsanlegg knyttes opp mot en felles sentral i boligen via en bredbåndsforbindelse, hvor sentralen kommuniserer med forbrukerens smarttelefon, nettbrett, PC, smartklokke eller tilsvarende gjennom en integrert applikasjonsfunksjon (app). Dette betyr at man tilkobler nye komponenter til bredbåndsforbindelsen, da de er avhengige av bredbåndsforbindelse for å kunne levere en fullverdig og helhetlig digital tjeneste.

4.4.4 Stabilitet avgjørende for en velfungerende digital tjeneste

Smarte hus er ifølge Andersen avhengige av en velfungerende bredbåndstilkobling for å kunne fungere på en tilfredsstillende måte. Selv om de ulike komponentene står ved siden av hverandre, vil de ikke kunne kommunisere sammen uten å være tilknyttet en bredbåndstilkobling. Komponentene vil altså kommunisere sammen gjennom nettskytjenester, noe som medfører at tjenestene ikke vil fungere om bredbåndsforbindelsen forsvinner. Videre vil også forbrukerne avhenge av bredbåndstilkobling for å kunne benytte seg av smarthusets digitale tjenestetilbud, uavhengig av om de befinner seg i boligen eller utenfor boligen. Dette fordi forbrukerne er avhengige av å være tilknyttet tilsvarende nettskytjenester komponentene i smarthuset for å kommunisere med de. Boligens bredbåndstilkobling drifter selve operativsystemet til smarthuset, mens forbrukerne kan utføre ulike handlinger uavhengig av om de er tilkoblet boligens bredbåndstilkobling, eller om de er tilkoblet andre bredbåndstilkoblinger utenfor boligens område. Av den grunn blir bredbåndsstabilitet et viktig kriterium for et velfungerende smarthus.

4.4.5 Hastighetskrav også et viktig kriterium for et velfungerende smarthus

Selv om stabilitet er viktig for å kunne benytte seg av smarthusets tjenester på en optimal måte, avhenger også et smarthus av bredbåndshastighet for å kunne driftes. Dette betyr at man må ha en viss båndbredde for å kunne benytte seg av de ulike digitale tjenestene et smarthus leverer. Hvilke hastighetskrav som er avgjørende for å skape et velfungerende smarthus avgjøres av hvor «smart» huset er. Altså hvor mange komponenter som er tilkoblet smarthusets digitale tjenester, og videre hvilke digitale tjenester man velger å benytte seg av (se videre analyse). De neste fem årene antar rapporter at et smarthus vil kreve mellom 5 mbit/s – 10 mbit/s for å kunne levere et velfungerende tjenestetilbud til forbrukerne (Stortinget, 2013, s. 28). Tallet baseres på at smarte hus de neste fem årene fremdeles kan være i utviklingsfasen, og med det vil ikke det digitale tjenestetilbudet være stort nok til at det vil kreve større kapasitet av båndbredden. Igjen er det viktig å påpeke at den oppgitte kapasiteten kun gjelder drift av smarthus. Andre digitale tjenester vil igjen ha sine hastighetskrav.

4.4.6 Veien videre etter implementering av smarte hus

Neste fase innenfor smarte hus vil være å integrere flere komponenter og digitale tjenester sammen (*IoT*). Hvordan dette tjenestetilbudet utarter seg de neste årene er ikke gitt. Selv om teknologiene i dag er til stede for å kunne tilby dette, er det andre faktorer som spiller inn før det kan tilbys til markedet. I tillegg til at man antar at smarte hus vil få et stadig større innpass

de neste fem årene, antar man også at velferdstjenester innenfor helsesektoren vil integreres i tjenestetilbudet et smarthus vil tilby.

4.4.7 Hvorfor er det behov for velferdstjenester?

Det er vanskelig å vurdere når velferdstjenester vil integreres i det norske samfunnet, da nye offentlige tjenester må vurderes og analyseres av ulike etater før de blir vedtatt. Uavhengig av dette er det ikke tvil om at helse- og omsorgssektoren betyr mye for nordmenn. I løpet av ett år er mer enn 75 prosent av alle nordmenn i kontakt med denne sektoren, og hver fjerde nordmann er i kontakt med lege flere enn fem ganger i året (Stortinget, 2013, s. 58). Per i dag er helse- og omsorgstjenesten mindre digitalisert enn mange andre sektorer, selv om det eksisterer avanserte teknologiske produkter og tjenester innenfor denne sjangeren (Stortinget, 2013, s. 58). Dette betyr at stort rom for endringer innenfor å digitalisere sektoren.

Regjeringen vurderer nytten ved digitalisering av helsetjenester på samme måten som ved digitalisering av banktjenester. Innføring av nettbank flyttet oversikt, kontroll og muligheter fra banken til forbrukerne (Stortinget, 2013, s. 58). Gjennom smarte hus og velferdstjenester kan man muliggjøre å integrere og knytte forbrukerne opp mot helsevesenet på en annen måte enn i dag. Bedre tilrettelegging av egen bolig og bruk av velferdstilbud kan altså være et alternativ til å utsette behovene for heldøgns omsorgsplasser. En reduksjon i heldøgns omsorgsplasser kan også medføre en viktig innsparelse av kostander. Andersen informerer om at tilbakemeldingene de har fått, er at samfunnet sparer 1.000.000NOK kroner for hvert år en pasient bor hjemme istedenfor på sykehus eller institusjon.

Man vet at eldre vil utgjøre en stadig større andel av den norske befolkningen (Stortinget, 2013). I tillegg har den nye eldrebølgen høyere utdanning, bedre økonomi, bedre boforhold og bedre funksjonsevne enn tidligere generasjoner (Helse- og omsorgsdepartementet, 2013, s. 11). Men kanskje viktigst og mest relevant for velferdstjenester er at dagens eldre er mer teknologivante enn tidligere. Samtidig viser norske undersøkelser at eldre ønsker å bo hjemme, og at de ikke ønsker å flytte hjemmefra med mindre en rammes av alvorlig sykdom eller funksjonsnedsettelse (Stortinget, 2013, s. 58). En av de største gruppene for tilretteleggelse av bolig for velferdstjenester, vil være mennesker med demens, og prognoser tilsier at antall personer med demens vil dobles innen 30 år (Helse- og omsorgsdepartementet, 2013, s. 101). I Norge bor halvparten av alle mennesker med demens hjemme, men kun om lag halvparten av disse igjen mottar kommunale hjemmetjenester (Stortinget, 2013, s. 58). Felles for mennesker med demens er at både de og pårørende ønsker trygghet. Man antar at man vil se en økt satsning og utvikling innenfor velferdsteknologier basert på IKT, som

videoovervåkning, komfyrvakt, fallsensor med mer. Dette medfører trygghet for forbrukeren, da helsevesenet har mulighet til å overvåke og bistå forbrukeren til enhver tid. I tillegg til dette vil det også være relevant å fokusere på andre velferdstjenester, hvor ulike mobile sensorer (*for eksempel overvåkning av hjerterytme og blodtrykksmålere*) for å overvåke helsetilstand kan integreres i boliger gjennom velferdstjenester. Disse velferdstjenestene er knyttet om mot boligens smarthus, slik at helsevesenet vil ha tilgang til de tjenestene som er relevant for de, og kan kommunisere med forbrukeren/pasienten.

4.4.8 Hvilke betydning har dette for det norske bredbåndsmarkedet?

Spørsmålet deretter vil da være hvorfor dette er relevant for det norske bredbåndsmarkedet? Fremover antar man at det vil forekomme teknologisk utvikling innenfor digitale tjenester. Ny teknologi innen velferdstjenester kan muliggjøre at den enkelte kan bo hjemme, og samtidig være selvhjulpent og føle trygghet, til tross for sykdom og/eller funksjonsnedsettelse. Dette kan medføre at hjemmet kan være et reelt alternativ til opphold på sykehus eller institusjon. Slike hjem vil være en videreutvikling av smarte hus, og i så måte en videre utvikling av *IoT*.

For at hjemmet skal bli et reelt alternativ til et opphold på sykehus eller institusjon, er det viktig at de ulike digitale velferdstjenestene skaper trygghet for den enkelte bruker. Videre må de også skape nytteverdi for helsesektoren. Dette medfører blant annet at man avhenger av en velfungerende bredbåndstilkobling. En velfungerende bredbåndstilkobling i denne sammenheng inneholder både krav til bredbåndshastighet, i tillegg til stabilitet. Begge deler er viktige kriterium for at velferdstjenestene skal kunne gi nytteverdi for brukeren og helsevesenet. Årsaken til at dette er avgjørende, er fordi digitale velferdstjenester er et samspill mellom forbruker, bolig og helsevesen. En bredbåndstilkobling vil altså tilkoble de ulike partene sammen, slik at de kan kommunisere.

Velferdstjenester er i tillegg til nedstrøm hastighet, avhengige av oppstrøm hastighet fordi man skal sende informasjon fra husstand til ulike mottakere. Det foreligger undersøkelser og antakelser om hva som anses som en akseptabel bredbåndshastighet for å kunne drifte et smarthus som kombineres med velferdstjenester. En antakelse er at bredbåndslinjen minimum må levere 30 mbit/s / 10 mbit/s for å kunne håndtere et fullverdig helsetilbud i hjemmet (Telecom Revy, 2013, s. 8). Andre mener at det vil kreve en symmetrisk bredbåndshastighet på 10 mbit/s – 50 mbit/s for å kunne håndtere det (Stortinget, 2013, s. 28). Da de ulike teknologiene fremdeles er under utvikling, er det vanskelig å komme med noe annet enn estimater i dag. I tillegg vil velferdstjenester være nye tilleggstjenester, og ikke tilleggstjenester som erstatter allerede eksisterende. Dette er viktig å presisere fordi

velferdstjenestene avhenger av stabilitet for å skape den tryggheten som kreves. Av den grunn må velferdstjenestene ha den båndbredden de krever for å kunne driftes, noe som betyr at de ikke kan dele sitt båndbreddekrav med andre digitale tjenester.

Digital tjeneste	Bredbåndshastighet
Smarthus	5-10 mbit/s
Velferdstjenester	Ca. 30 mbit/s*

Tabell 23, hastighetskrav smarte hus og velferdstjenester, *symmetrisk (Telecom Revy, 2013, s. 8) og (Stortinget, 2013, s. 28)

Det velges å estimere velferdstjenester til ca. 30 mbit/s, da dette tilnærmet blir et gjennomsnitt av de to nevnte estimatene. Krav til hastighet vil øke med antall komponenter som benyttes og avhenger av bredbåndstilkobling for å kunne videresende signalet til helsevesenet.

Man har nå fått et innblikk i hvorfor etterspørselen etter bredbåndshastighet kan øke ytterligere de kommende årene. En vil nå bevege seg inn mot Bergen Fiber og omgivelsene de er tilknyttet.

4.5 Intern analyse

En vil nå utføre en intern analyse av Bergen Fiber. I denne analysen vil man ta for seg Bergen Fibers verdinettverk, med fokus på primære aktiviteter og støtteaktiviteter. Videre vil man ta for seg Bergen Fibers synlige og usynlige ressurser, før man vurderer de gjennom en VRIO-analyse. På den måten kan man se om Bergen Fibers ressurser skaper et konkurransefortrinn eller ikke.

4.5.1 Bergen Fibers verdinettverk

Bergen Fibers målsetning er å utbygge og levere bredbånd gjennom fiberteknologi til forbrukerne i Bergen. Bredbånd kan defineres som grunnstammen i et cluster av digitale tjenester, hvor digitale tjenester avhenger av bredbåndsforbindelse for og kunne benyttes. Bergen Fiber innehar et verdinettverk som påvirkes av sine eiere, hvor Bergen Fiber drar nytteverdi gjennom de. Det velges å begynne med Bergen Fibers støtteaktiviteter, da disse gir indirekte verdi til primæraktivitetene, og i så måte er avgjørende for at verdinettverket skal fungere.

4.6 Støtteaktiviteter

4.6.1 Organisasjon, ledelse og styring

Bergen Fiber er heleid av Lyse (85%) og BKK (15%), hvor Lyse har investert 100NOK millioner i Bergen Fiber. Dette betyr at majoriteten av aksjene eies av Lyse. Lyse, som er hovedaksjonær, ser på Bergen som en spennende og stor markedsmulighet. Dette bekreftes av

Toril Nag, konserndirektør for telekommunikasjon i Lyse (Lysekonsern, 2015). Nag informerer videre om at Lyse med Bergen Fiber anser Bergen som et av deres viktigste satsningsområder fremover, da potensialet for ny bredbåndinfrastruktur er tilstedeværende (Lysekonsern, 2015). De ser på Bergen Fiber som en langsiktig investering, som skal få tid til å vise sin lønnsomhet (Computerworld, 2014).

Som hovedaksjonær kontrollerer og styrer Lyse beslutninger og valg Bergen Fiber skal foreta seg (Røisland, 2015). Dette vil dog ikke bety at Lyse tar alle beslutninger selv. Bergen Fiber vil dra nytte av at Lyse og BKK innehar et tett samarbeid, og at de sammen vil fremme beslutninger og hvordan Bergen Fiber skal opptre i markedet for å lykkes (Lysekonsern, 2013). Lyse og BKK innehar ulike kunnskap og kompetanse, som kan være nyttig for Bergen Fiber hvor de kan kombinere kunnskap og kompetanse for å skape en suksessfull retning for Bergen Fiber fremover (*synergieffekter*).

4.6.2 Påvirkning fra Altibox

Bergen Fiber er også med i partnerskapet som omhandler Altibox. Røisland informerer om at til tross for at Altibox er heleid av Lyse, så medfører partnerskapet at samtlige av partnerne av Altibox tar del i de strategiske beslutninger som skal tas. Dette kan styrke Altibox som helhet, fordi man kontinuerlig får fremmet ulike synspunkter fra forskjellige bedrifter (Røisland, 2015). Selv om det kan være en styrke for helheten, informerer Røisland videre at det også kan være svakheter ved et slikt partnerskap. Fordi flere ulike partnere skal fremme sine tanker, og at partnerne i samråd vil ta ulike strategiske beslutninger, tar det ofte lengre tid å konkludere med et valg, enn hva det ville gjort om man fikk bestemme alene. Dette betyr at om det oppstår en hendelse i markedet som krever at man må handle fortløpende, så er det ikke gitt at Altibox klarer å håndtere dette like fort som konkurrerende bredbandleverandører (Røisland, 2015).

Bergen Fibers ledelse, organisasjon og styring er altså en todeling, hvor Lyse og BKK fremmer retning hvor hvordan Bergen Fiber skal posisjonere seg i markedet, mens man samtidig tar del i Altibox nasjonale partnerskap.

4.6.3 Kompetanseledelse

Bergen Fiber innehar kun to årsverk selv, mens resten av arbeidsstyrken innhentes fra andre plasser. Mens BKK står for markedsføring og salg av Bergen Fibers bredbåndstjenester, står Lyse for det som innebærer innovasjon, effektivisering av utbyggelse, forbedring av bredbåndstjenester med mer. Utviklingen fremmes av ulike datterselskap av Lyse.

Tidligere har Lyse opplevd at olje- og gassindustrien har kapret de beste kandidatene med relevant bakgrunn, som har mulighet til å styrke organisasjonen (tek.no, 2015). Dette fordi olje- og gassindustrien har kunnet tilby spennende arbeidsoppgaver og lukrative lønns slipper. Dette er nå ikke tilfellet lengre. Jarl Nemeth, HR-sjef i Lyse informerer i et intervju med Teknisk ukeblad at Lyse nå opplever at betydelig flere av søkerne innehar relevant fagkompetanse enn hva som var tilfelle for to år siden. Årsaken til dette er stadig nedbemanning i olje- og gassindustrien, som følge av usikre framtidsutsikter. Dette styrker Lyse som helhet.

I tillegg til at man kan tilegne seg kvalifiserte søkere, må det også være tilrettelagt for å fremme kunnskap og kompetanse internt. Først da kan man utvikle organisasjonen og enkeltindivider, og forbedre seg. Lyse baserer sine verdier på dette. Alle ansatte oppfordres til å tenke nytt, samt tørre og utfordre seg selv. I tillegg til dette skal alle ansatte stille krav til hverandre, samt dele sine erfaringer slik at andre også kan lykkes (Lysekonsern, 2015). Dette skal gjøres for å fremme kreativitet og innovasjon, slik at man sammen, som et fellesskap kan muliggjøre å skape resultater sammen. På denne måten kan man oppnå at ikke bare bedriften som helhet utvikler seg, men også enkeltindividet. Disse verdiene ligger sterkt integrert i Lyses organisasjon, for å fremme kompetansen.

4.6.4 Teknologeutvikling

For å definere og analysere teknologeutviklingen som gjøres hos Bergen Fiber, må man se videre til Lyse. Dette fordi Lyse står for leveranse av teknologiske løsninger til Bergen Fiber gjennom ulike datterselskaper.

Lyse har et sterkt fokus på innovasjon og teknologeutvikling, og er selv av den oppfattelse at de har vært avhengige av innovasjon for å oppnå den posisjonen de har i markedet i dag (Demo:Lyse, 2015). Lyse samarbeider sterkt med andre aktører for å innovere de ulike bransjene de befinner seg i, og beskriver at innovasjon ikke skjer i et vakuum, men idet ulike aktører og miljøer møtes (Demo:Lyse, 2015).

Innenfor bredbåndsteknologi er det en stadig utvikling, noe som avhenger av innovasjon og utvikling av løsninger. Lyse har i dag bygget opp en velfungerende innovasjonskultur. Innovasjonskulturen er bygget opp på prinsipper om at hvert enkelt selskap i konsernet har ansvaret for forskning og utvikling innenfor sin kjernevirksomhet. I tillegg har Lyse etablert en sentral avdeling som arbeider med muligheter som ikke fanges opp av innenfor det enkelte datterselskap, eller som dekker flere forretningsområder (Lysekonsern, 2015).

Innenfor telekommunikasjon fokuseres det hele tiden på å dekke den etterspørselen markedet både trenger og krever. Lyse og Altibox (*og med det Bergen Fiber*) fokuserer kontinuerlig på å kunne tilby raskere bredbåndshastighet til sine kunder. Selv om fiberteknologien i teorien kan levere ubegrensede hastighetsprofiler, så krever det forskning og testing før man kan starte å tilby det kommersielt til markedet (Lyse, 2014). Lyse og Altibox velger seg da ut ulike pilotområder i Rogaland, før de tilbyr det til resten av landet. På den måten kan de tilegne seg erfaringer underveis, slik at de opparbeider seg ytterligere kunnskap og kompetanse før tjenestene tilbys kommersielt.

Videre er det viktig for Lyse å «*se inn i fremtiden*», slik at de tidlig kan begynne å fokusere på potensielle trender markedet kan komme til å etterspørre. Atle Andersen, markedssjef i Lyse Smart, informerer i et intervju at Lyses toppledelse har et sterkt fokus på dette, noe som gjør det ideelt og enkelt for konsernets datterselskap å fokusere på innovasjon (Andersen, 2015).

Bergen Fiber vil gjennom Lyses eierskap kunne dra nytte av all innovasjon og teknologiske fremskritt Lyse opparbeider seg gjennom sine datterselskaper, som kan styrke Bergen Fibers posisjon i markedet de er en del av. (Røisland, 2015).

4.6.5 Innkjøp

Bergen Fiber opererer i et marked som er velfungerende i store deler av verden, og av den grunn må man anta at leveransene av ulike komponenter som er nødvendig for utbyggelse av fiberbredbånd er tilgjengelig. Det bygges videre ut ny bredbåndinfrastruktur i form av fiberbredbånd i store deler av Norge, og Bergen Fiber er allerede i gang med utbyggelse i Bergen. Basert på at Bergen Fiber allerede er i gang, må man anta at de innehar avtaler om leveranser fra ulike eksterne leverandører, som er nødvendig for å kunne utbygge. Det er lite trolig at Bergen Fiber velger å posisjonere seg i markedet uten å ha dette på plass.

4.7 Primæraktiviteter

4.7.1 Markedsføring og kontraktstyring

Bergen Fiber innehar to årsverk, mens resten av arbeidsstyrken leies inn fra andre aktører (Troøyen, 2015). Dette gjelder blant annet markedsføring og kontraktstyring. Tidligere har man stiftet bekjentskap med BKK (*eierskap på 15 prosent*), og BKK har ansvaret for markedsføring og salg av bredbåndstjenester fra Bergen Fiber. BKK har lang tilstedeværelse i det bergenske markedet gjennom tilbydelse av energitjenester, og innehar kunnskap og kompetanse vedrørende de ulike markedssegmentene (Computerworld, 2014). Frem til 2009 var også BKK egenrådig tilbyder av fiberbredbånd i Bergen, hvor de selv stod for utbyggelse,

markedsføring og salg av ulike bredbåndstjenester. BKK vil markedsføre og selge Bergen Fibers bredbåndstjenester gjennom merkevaren Altibox, hvor de henvender seg til markedet via navnet Bergen Fiber Altibox (Røisland, 2015).

Stian Røisland informerer under intervju at markedsføring og kontraktstyring er viktig for Bergen Fiber, da utbyggelse av fiberbredbånd innehar store investeringskostnader. Bergen Fiber betaler i gjennomsnitt 25.000NOK per husstand som utbygges for fiberbredbånd. Med store investeringskostnader må man ta visse forhåndsregler. Bergen Fiber krever minimum 60 prosent kontraktsopplutning i områder de henvender seg til (Røisland, 2015). Dette betyr at Bergen Fiber kun utbygger områder hvor 60 prosent av husstandene ønsker Bergen Fibers bredbåndstjenester. Når man har store investeringskostnader vil det også medføre usikkerhet i tillegg til risiko, og Røisland informerer om at tjenesteyting kan være avgjørende for å redusere usikkerheten.

4.7.2 Tjenesteyting

Under intervju informerer Røisland om at bredbåndstjenester i dag er standardiserte tjenester. Med dette menes at det kan være vanskelig å skille mellom de ulike bredbåndsløseleverandørene. Man kan gjerne tilby ulike tjenester som konkurrerende aktører ikke innehar, men på sikt vil man bli tatt igjen allikevel (Røisland, 2015). Av den grunn ønsker Bergen Fiber gjennom Altibox å differensiere seg fra konkurrerende aktører gjennom å tilby en fullverdig tjenesteyting til kundemasse. Dette har medført at Altibox har en filosofi om å konkurrere mot seg selv til enhver tid, istedenfor mot sine konkurrenter (Røisland, 2015). Altibox har et stort fokus på tjenesteyting, og ønsker å være tilgjengelig for kundemassen når som helst og hvor som helst. Av den grunn er Altibox, som eneste bredbåndsløseleverandør i privatmarkedet åpen 24 timer i døgnet, 365 dager i året (Røisland, 2015). Altibox kundesenter besvarer da henvendelser via telefon, e-post, chat og ulike sosiale medier. Dette har medført at EPSI har kåret Altibox til Norges beste kundesenter innenfor bredbåndstjenester de siste fem årene, basert på en tjenesteyting som vurderes som milevis foran konkurrerende aktører (EPSI, 2014, s. 4).

Tjenesteyting er ikke bare viktig for å skille seg ut fra konkurrentene, det er også avgjørende for å beholde kundemassen over tid. Dette er viktig for Bergen Fiber, da de innehar store investeringskostnader som skal nedbetales over tid. Røisland utdyper dette nærmere under intervju. Hver husstand Bergen Fiber utbygger fiberbredbånd til, innehar som tidligere nevnt en utbyggelseskostnad på 25.000NOK. Husstandene vil per år i gjennomsnitt innbetale brutto 10.000NOK inkludert merverdiavgift, hvor Bergen Fiber etter drifts- og

vedlikeholdskostnader vil sitte igjen med 2.000NOK – 2.500NOK. Dette medfører at Bergen Fiber vil bruke opptil 10 år på å dekke investeringskostnadene per kunde. Røisland informerer videre at om man mister kunder i løpet denne perioden, blir det karakterisert som «*helt krise*». Man må da dekke investeringskostnaden selv, uten å få inn fremtidige inntekter på investeringen man har gjort. Røisland og Altibox tror derfor differensiering gjennom tjenesteyting vil være avgjørende i fremtiden, og arbeider deretter.

4.7.3 Infrastrukturdrift

Tidligere er det nevnt at fiberbredbånd sender bredbåndssignaler gjennom lyspartikler. Lyspartiklene sendes gjennom plastrør, som skal beskytte lyspartiklene. Plastrørene har en estimert levetid på 50-60 år, og trenger ikke ytterligere vedlikehold i denne perioden (Røisland, 2015). Fiberkablene nedgraves enten i bakken, eller trekkes via luftspenn. Nedgravde fiberkabler påvirkes ikke av dårlig vær, noe som kan være tilfelle ved bruk av luftspenn. Av den grunn kan vedlikeholdskostnadene ved luftspenn være høyere enn ved nedgravde kabler, da de kan påvirkes av dårlig vær.

Jan Troøyen informerer om at Bergen Fiber benytter seg både av nedgravde fiberkabler (*totalt 60%*) og fiberkabler trukket i luftspenn (*totalt 40%*). Årsaken til at man velger en denne løsningen i Bergen, er at flertallet av områdene Bergen Fiber etablerer seg i, er dekket av asfalt (Troøyen, 2015). Å grave i asfalt er utelukkende dyrt, og det er billigere å benytte seg av luftspenn ved utbygging.

I forhold til andre bredbåndsteknologier er drift- og vedlikeholdskostnadene av fiberbredbånd lave (Telecom Revy, 2013, s. 6). De største utgiftspostene innenfor drift- og vedlikehold av fiberbredbånd er overvåkning av nettverket av noder og fiberkabler. Røisland informerer om at det brukes store summer på overvåkning av fibernettet, slik at utstyret byttes før det blir utdatert, og ikke i etterkant (Røisland, 2015). I tillegg fokuseres det på å kontinuerlig oppgradere noder. Nodene oppgraderes for å kunne tilby forbrukerne markedets nyeste bredbåndsteknologi (*eks økt bredbåndshastighet*), og i tillegg oppgraderes nodene for å vedvare og forbedre stabilitet av bredbåndslinjene.

4.8 Ressurshasen

Bergen Fiber innehar både synlige og usynlige ressurser. Man velger å starte med de synlige ressursene, før man videre fremlegger de usynlige ressursene. Etter analyse av hver ressurs velges det å legge inn en vurdering av Barneys kriterier for om ressursen innehar et konkurransefortrinn eller ikke (*VRIO*). Det velges på presentere VRIO av ressursene i

tabellform, da dette gir en ryddig og oversiktlig fremlegging. I etterkant av fremlegging av synlige og usynlige ressurser, samt VRIO, vil man summere opp ressursene i en felles tabell for å fremlegge VRIO ytterligere. Deretter vil det bli gitt en oppsummering fra VRIO-analysen.

4.8.1 Synlige ressurser

Bergen Fiber innehar ulike synlige ressurser gjennom eierskapet til Lyse og BKK. Basert på dette eierskapet har Bergen Fiber mulighet til å benytte seg av disse.

4.8.1.1 Finansielle ressurser

Bergen Fiber innehar finansielle ressurser gjennom sin tilhørighet til Lyse. Fra tidligere vet man at Lyse har valgt å investere 100NOK millioner i Bergen Fiber, slik at Bergen Fiber har muligheten til å bygge ny bredbåndinfrastruktur i Bergen. Det er ikke oppgitt at BKK står for noe av finansieringen av Bergen Fiber.

For å vurdere om Bergen Fiber har tilgang og trygghet i form av finansielle ressurser, må man se videre til Lyse. Lyse-konsernet rapporterte i 2013 om en total omsetning på 6.546NOK milliarder og et årsresultat etter skatt på 506NOK millioner (Lyse Energi, 2013, s. 56). Lyse informerer i deres årsrapport for 2013 at to større nedskrivninger i 2013 har dempet resultatet, men at konsernet som helhet har et godt utgangspunkt i årene som kommer.

Lyse opererer innenfor flere næringer enn telekommunikasjon. Av den grunn kan det være relevant å se på hvilke finansielle forutsetninger forretningsområdet telekom har, da Bergen Fiber er en del av dette området. Lyses telekomvirksomhet består av den heleide digital-TV og internett leverandøren Altibox, det heleide selskapet Lyse Fiber, teknologiselskapet Lyse IT, alarm og sikkerhetsleverandøren NorAlarm og Lyse Fiberinvest som er eierselskap for de øvrige fiberselskapene hvor Lyse har eierinteresser. Under Lyse Fiberinvest ligger blant annet Lyses telekomvirksomhet på Østlandet, Viken Fiber, hvor Lyse eier 71%, samt Bergen Fiber hvor Lyse som tidligere nevnt eier 85%.

Forretningsområdet for Lyses telekomvirksomhet hadde i 2013 en omsetning på 1.689NOK millioner. Inkludert eierandelen i Viken Fiber ble omsetningen 2010NOK millioner.

Årsresultatet for forretningsområdet ble i 2013 målt til 170NOK millioner, mot 32NOK millioner i 2012 (Lyse Energi, 2013, s. 64). Forbedring av resultatet skyldes i stor grad en økning i kundemassen, samt reduksjon i driftskostnader per kunde. I et intervju med NRK sier Nag at Lyse, til tross for en reduksjon i kraftprisene (*annet kommersielt område*) fremover, så vil de fremdeles ha mulighet til å øke utbyttet de neste årene på bakgrunn av tidligere

investeringer av bredbåndinfrastruktur. Dette gir en finansiell trygghet og gode forutsetninger fremover. Både for Lyse og Bergen Fiber.

4.8.1.2 VRIO, finansielle ressurser

Hva finansielle ressurser	Beskrivelse
Verdifulle	Gjennom Lyse tilegner Bergen Fiber seg finansielle midler som kreves for å utbygge ny bredbåndinfrastruktur. Basert på at utbyggelse av bredbåndinfrastruktur krever store investeringskostnader, må man anta at finansielle ressurser kan være avgjørende for å kunne bygge ut, og med det verdifulle.
Unike	Finansielle ressurser er ikke unike. Konkurrerende aktører kan også inneha finansielle ressurser. Til tross for dette må man anta at finansielle ressurser vil ta tid å bygge opp. Av den grunn er det ikke gitt at mange konkurrerende aktører innehar slike ressurser. I så måte kan man vurdere finansielle ressurser som unike.
Vanskelig å kopiere	Store, finansielle ressurser er vanskelig å kopiere. Man må enten øke den finansielle beholdningen selv, eller ved hjelp at eksterne parter. Det er rimelig å anta at dette er noe få klarer, da «alle» bredbåndsaktører ville vært i besettelse av finansielle midler om ikke.
Organisert	Bergen Fiber er gjennom Lyses eierskap organisert til å kunne håndtere finansielle midler på en hensiktsmessig måte. Gjennom Lyses erfaringer har de muligheten til å investere midlene på en sunn og fornuftig måte, i samråd med Lyses ledelse. Man vet at Bergen Fiber ikke vil investere midlene i utbyggingsprosjekter som ikke regnes som økonomisk lønnsomme (ref 60 prosent oppslutning).

Tabell 24, VRIO finansielle ressurser

4.8.1.3 Veletablert merkevare i det norske bredbåndsmarkedet

Bergen Fiber er en relativt ung bedrift (etablert i 2013), og man må anta at få forbrukere i Bergen har kjennskap til Bergen Fiber. Til tross for dette innehar Bergen Fiber en veletablert merkevare ved henvendelse til forbrukermassen, da Bergen Fiber tilbyr forbrukermassen bredbåndstjenester via Altibox.

Røisland bekrefter under intervju at forbrukerne i dag har økt grad av bevissthet på hva de ønsker og forventer av bredbåndstjenestene de abonnerer på, og at forbrukerne verdsetter stabilitet, hastighet og kapasitet. Man kan med det anta at en merkevare skapes på bakgrunn av hva forbrukerne ønsker.

Undersøkelser gjort av EPSI i 2014 viser at Altibox kunder innen bredbåndstjenester er desidert mest tilfredsstillt. EPSIs indeks måles fra 0 (*lavest*) til 100 (*høyest*), og Altibox

oppnådde i 2014 en tallverdi på 71,4 (EPSI, 2014, s. 4). Bransjen som helhet opplevde en gjennomsnittlig indeks på 63,7, noe som bekrefter at Altibox ligger foran resten av bransjen. Altibox skiller seg markant ut fra de øvrige aktørene i forhold til kundenes opplevelse av kvalitet på service, bredbåndslinjen og verdien kundene opplever at de får for pengene (EPSI, 2014). Mens flertallet av de andre aktørene i 2014 opplevde en tilbakegang innen disse kategoriene, har Altibox oppnådd enda større kundetilfredshet og lojalitet blant sine kunder i tilsvarende periode.

Også innenfor TV-tjenester utmerker Altibox seg positivt ovenfor konkurrentene. De siste fem årene har Altibox også her levert bedre tall enn sine konkurrenter. Kundene til Altibox har desidert høyest forventninger til TV-tjenestene de abonnerer på, men til gjengjeld opplever de at TV-tjenestene er av høy kvalitet (EPSI, 2014, s. 4). Indeksen går også her fra 0 (lavest) til 100 (høyest) og Altibox indeks var i 2014 på 69,3 (EPSI, 2014, s. 4). Bransjen som helhet opplevde en gjennomsnittlig indeks på 65,1. Kundetilfredsheten varierer veldig i takt med hvilken aksessform aktørene leverer på. Av de ulike aksessstypene (*ADSL, VDSL, koaks og fiber*) er det aktørene som leverer digital-TV over fiberteknologi (*som Altibox gjør*), som kommer best ut i undersøkelsen.

4.8.1.4 VRIO, veletablert merkevare

Hva veletablert merkevare	Beskrivelse
Verdifulle	Det vil alltid være fordelaktig å etablere seg i markedet gjennom en veletablert merkevare. Basert på Røislands bekreftelse om at forbrukerne i dag vurderer internett som en viktig digital tjeneste i hverdagen, kan et sterkt merkenavn som kjennetegnes for å levere bredbåndsteknologi som verdsettes av forbrukerne, være verdifullt for Bergen Fiber. Dette kan være med på å fremme Bergen Fiber og Altibox ovenfor konkurrerende aktører i Bergen.
Unike	Bergen Fiber og Altibox er ikke den eneste aktøren som innehar et sterkt merkenavn i telekomindustrien, men Altibox rangeres mye høyere og sterkere enn konkurrerende aktører i både i bransjen. Altibox har fokusert på å opparbeide seg et sterkt merkenavn over lengre tid, og det kan være tidkrevende for konkurrerende aktører å oppnå tilsvarende måloppnåelse. Dette kan gi Bergen Fiber fordeler ved etablering og henvendelse til nye, potensielle kundemasser, i tillegg til å holde på den eksisterende kundemassen.
Vanskelig å kopiere	Ved at forbrukerne selv de siste fem årene har rangert Altibox som den av bredbåndstaktørene som leverer høyest grad av kvalitet og service, er det rimelig å anta at det vil være vanskelig for konkurrerende aktører å overta denne posisjonen. Hvis ikke, kan man anta at konkurrerende aktører i femårsperioden hadde overtatt Altibox plassering. Selv om det er

	vanskelig å kopiere er det ikke umulig, men det vil tidkrevende. Slike endringer skjer ikke «over natten».
Organisert	Gjennom Lyses eierskap i Bergen Fiber, får Bergen Fiber ta del i Altibox posisjon i markedet. Lyse har klart å benytte seg av Altibox posisjon i store deler av Norge, og det er rimelig å anta at Lyse og Bergen Fiber også vil klare dette i Bergen. Erfaringene Lyse har opparbeidet seg gjennom 10 års tilstedeværelse i markedet kan være avgjørende for å kunne utnytte merkenavnet som en ressurs.

Tabell 25, VRIO veletablert merkevare

4.8.1.5 Eierskap i egen bredbåndinfrastruktur

Bergen Fiber bygger selv ut bredbåndinfrastruktur i Bergen, noe som medfører at de eier infrastrukturen. Dette medfører at Bergen Fiber innehar monopol på sin bredbåndinfrastruktur, og at ingen andre kommersielle aktører har mulighet til å tilby sine bredbåndstjenester gjennom Bergen Fibers bredbåndinfrastruktur (Røisland, 2015). Røisland informerer om at konkurransemyndighetene har diskutert om Lyses bredbåndinfrastruktur må gjøres tilgjengelig for andre aktører, men ingenting vedrørende det er konkret. Røisland sier at dette per i dag kun er en antakelse, og om han skal «tippe» på når det eventuelt skjer, så er hans antakelser tidligst i 2023. Troøyen informerer videre om at ingen bredbåndsaktører velger å bygge ut bredbåndinfrastruktur parallelt med en annen aktør, noe som betyr at Bergen Fiber vil ha «eierskap» på ny bredbåndinfrastruktur i områder de velger å bygge ut.

Man vet fra tidligere at det er kostbart å bygge ut bredbåndinfrastruktur, og at det krever store investeringskostnader. Ved å ha eierskap i egen bredbåndinfrastruktur kan Bergen Fiber også bestemme hvilke områder de ønsker å bygge ut, og om de skal bygge ut. For at det skal være økonomisk lønnsomt for Bergen Fiber å etablere seg i et område, må minimum 60% av området takke ja til tilbudet om fiberbredbånd (Troøyen, 2015). Dette betyr at Bergen Fiber i forkant av utbyggelse vet at de får minimum vil få 60 prosent oppslutning i området. Er det ikke 60% oppslutning, vil ikke Bergen Fiber etablere seg i området. Når man vet at ingen andre aktører utbygger ny bredbåndinfrastruktur parallelt, og at man kun bygger ved 60 prosent oppslutning, så medfører dette i utgangspunktet at forbrukerne er bundet opp mot Bergen Fiber i etterkant av utbyggelsen, med mindre de ønsker å benytte seg av eldre bredbåndinfrastruktur.

4.8.1.6 VRIO, eierskap i egen bredbåndinfrastruktur

Hva eierskap i egen bredbåndinfrastruktur	Beskrivelse
Verdifulle	I dag er det ikke et krev fra norske konkurransemyndigheter om at utbyggende aktører

	(med unntak Telenor, se ekstern analyse) må tilby sin bredbåndinfrastruktur til konkurrerende aktører. Dette medfører at eierskap i egen bredbåndinfrastruktur må anses som verdifullt, da Bergen Fiber oppnår monopol på sin infrastruktur. Om infrastrukturen i fremtiden åpnes for konkurrerende aktører vet man ikke, men Røisland bekrefter at Bergen Fiber da kan innhente leieinntekter fra de aktuelle aktørene (Røisland, 2015).
Unike	Det er ingenting som hindrer andre aktører i å utbygge tilsvarende infrastruktur som Bergen Fiber, men det krever at aktørene har finansielle midler til å utføre dette. Dette er noe ikke alle aktører har mulighet til (<i>se ekstern analyse</i>). Når dette er sagt, så har ingen andre, konkurrerende aktører muligheten til å dra nytte av Bergen Fibers infrastruktur. Hverken utbygget infrastruktur eller fremtidig infrastruktur. Dette medfører at eierskapet i fiberkablene er unikt. Antakelser om at bredbåndinfrastrukturen kan bli tilgjengelig for konkurrerende aktører i fremtiden er fremdeles bare en antakelse (Røisland, 2015).
Vanskelig å kopiere	Ettersom Troøyen bekrefter at ingen konkurrerende aktører velger å utbygge et område Bergen Fiber allerede har bygget ut, vil det være vanskelig for konkurrerende aktører å kopiere eierskapet i fiberkablene i områder Bergen Fiber allerede er etablerte i. Dog kan konkurrerende aktører velge å utbygge områder Bergen Fiber ikke er tilstedeværende i, noe som tilsier at Bergen Fiber ikke vil etablere seg i dette området (Troøyen, 2015). Dette betyr altså den aktøren som først etablerer seg i et område, vil gjøre det «umulig» for andre aktører å etablere seg i området med tilsvarende infrastruktur. (<i>Se ellers ressurs om kunnskap og kompetanse for om det er vanskelig å kopiere utbyggelse</i>).
Organisert	Bergen Fiber bygger ut ulike områder i Bergen for å oppnå markedsandeler. Basert på at Bergen Fiber krever en oppslutning på minimum 60% for å velge å etablere seg i et område, kan man anta at Bergen Fiber har muligheten til å hente ut potensielle gevinster (<i>fortjeneste</i>) i områdene de etablerer seg i på lang sikt. Kravet om minimum 60% oppslutning er satt fordi Bergen Fiber ikke anser det som økonomisk lønnsomt på lang sikt, med mindre de oppnår dette eller en høyere oppslutning. Lyse har videre erfaringer med eierskap i egen bredbåndinfrastruktur fra tidligere, og man vet at de der har hentet ut gevinster.

Tabell 26, VRIO egen bredbåndinfrastruktur

4.8.2 Usynlige ressurser

Gjennom Lyse og BKKs eierskap får Bergen Fiber ta del i en del usynlige ressurser, som kan hjelpe de fremover.

4.8.2.1 Kunnskap og kompetanse vedrørende utbygging

Bergen Fiber får gjennom Lyse tilgang til deres kunnskap og kompetanse om utbygging av bredbåndinfrastruktur (Røisland, 2015). Lyse ønsker dette, slik at kunnskapen og kompetansen kan sirkulere i konsernet. Lyse har over 10 års erfaring med utbygging av fiberbredbånd i Rogaland. I løpet av denne perioden har Lyse tilegnet seg kunnskap og kompetanse vedrørende utbygging. Røisland informerer om at Lyse de 10 siste årene har effektivisert utbyggelsesprosessene enormt mye (Røisland, 2015). Med dette menes både at man klarer å utbygge fiberbredbånd raskere enn tidligere, men også at man klarer å redusere kostandene. Videre bekrefter Røisland at konkurrentenes utbyggingskostnader i dag er tilsvarende kostnadene Lyse hadde for fire år siden. Dette betyr at Lyse utbygger mer kostnadseffektivt enn hva konkurrerende aktører gjør. Røisland informerer videre om at konkurrerende aktører har vanskeligheter med å utbygge på tilsvarende måte som Bergen Fiber, og at konkurrerende aktører utbygger med tilsvarende effektivisering og kostnader Lyse (og med det Bergen Fiber) hadde for fire år siden. Troøyen informerer om det samme. Konkurrerende aktører prøver å kopiere de, men klarer ikke å kopiere helheten av verdikjeden.

Selv om man kan overføre kunnskap og kompetanse til andre deler av et konsern, er det også viktig at Bergen Fibers ledelse er i stand til å anvende den aktuelle kunnskap og kompetanse, slik at bedriften kan utnytte fordelene. Røisland forteller under dybdeintervju at Troøyen innehar egenskaper som gjør at Bergen Fiber kan utbygge fiberbredbånd raskt og effektivt, basert på erfaringer fra utbygging av fiberbredbånd fra Altibox på Østlandet. Dette medfører at Bergen Fiber kan kombinere Troøyens erfaringer med Lyses kunnskap og kompetanse, noe som kan fremme synergieffekter på tvers for Bergen Fiber.

4.8.2.2 VRIO, kunnskap og kompetanse vedrørende utbygging

Hva kunnskap og kompetanse utbygging	Beskrivelse
Verdifulle	Bergen Fiber baserer sin utbygging på kunnskap og kompetanse Lyse har opparbeidet seg gjennom 10 års tilstedeværelse i markedet. Gjennom denne fasen har de opparbeidet seg erfaringer om hvilke prosesser som ikke fungerer, og hvordan de skal utføre de ulike prosessene for å effektivisere driften. Dette har medført at Lyses utbyggingsprosesser er mer kostandseffektivisert enn hva konkurrentens er. Ved at konkurrentenes utbyggingsprosess er anslått å ligge fire år bak Lyses utbyggelsesprosess i forhold til effektivisering og kostnader, er det liten tvil om at den kunnskap og kompetanse Lyse, og med det Bergen Fiber har vedrørende utbygging av fiberbredbånd, er verdifull for Bergen Fiber.

Unike	Basert på det faktum at Lyse, og med det Bergen Fibers kunnskap og kompetanse om utbygging av fiberbredbånd ligger fire år foran konkurrentene, er det per i dag ikke tvil om at denne ressursen er unik for bedriften. Når det er sagt, så er det ikke gitt at konkurrentene bruker like lang tid på å anvende seg mer kunnskap og kompetanse om hvordan de skal klare å effektivisere sine utbyggingsprosesser. Vurderingen er vanskelig å svare på, da prosessene er en kombinasjon mellom utbyggingsrutiner og kunnskap og kompetanse internt i organisasjonen. Uavhengig av dette kan man per i dag konkludere med at ressursen er unik, men at den i fremtiden kan bli tilsvarende hos konkurrentene. Spørsmålet da vil være om Lyse og Bergen Fiber innen den tid har effektivisert prosessene ytterligere for å vedvare et fortrinn ovenfor konkurrentene?
Vanskelig å kopiere	Under intervju med Jan Troøyen informerer han om at konkurrentene prøver å kopiere deres utbyggingsprosesser, men at de per i dag ikke er i nærheten av å klare det. Han baserer svaret på at for å klare dette må kopiere hele verdikjeden, og ikke kun deler av den (Troøyen, 2015). Å kopiere en hel verdikjede er vanskelig, da ofte hvert av leddene i en verdikjede er avhengig av det andre for å kunne utføre arbeidsoppgavene på en tilfredsstillende måte. Videre er det også tidkrevende å utvikle en velfungerende verdikjede. Om det ikke hadde vært det, så er det rimelig å anta at enkelte av konkurrentene med all sannsynlighet ville ha klart å kopiere Lyse og Bergen Fibers verdikjede allerede.
Organisert	Lyses kunnskap og kompetanse er vedrørende utbyggingsprosesser er velorganiserte, og Bergen Fiber benytter seg i dag av denne kunnskapen og kompetansen ved utbyggelse av fiberbredbånd i Bergen. Lyse benytter seg av tilsvarende kunnskap og kompetanse andre steder i Norge. Under intervju med Røisland informerer han om at samarbeidet mellom Lyse og Bergen Fiber er svært tett, og at de kontinuerlig utveksler erfaringer og råd. Det er rimelig å anta at dette gjøres slik at prosessene stadig forbedres og effektiviseres.

Tabell 27, VRIO kunnskap og kompetanse vedrørende utbygging

4.8.2.3 Kjennskap til konkurransearenaen i Bergen

Gjennom BKKs eierskap i Bergen Fiber, tilegner Bergen Fiber seg kunnskap og kompetanse vedrørende den bergenske konkurransearenaen for bredbåndstjenester. Dette baseres på at BKK skal markedsføre og selge Bergen Fibers bredbåndstjenester. Gjennom lang tilstedeværelse i Bergen er det rimelig å anta at BKK innehar kjennskap til konkurransearenaen. Denne antakelsen baseres videre på at BKK frem til 2009 selv stod for utbygging, markedsføring og salg av egne bredbåndstjenester i Bergen. For å hjelpe Bergen Fiber å lykkes på den bergenske konkurransearenaen er det blant annet satt sammen en

erfaren gruppe mennesker fra BKK, som skal fremme Bergen Fibers forutsetninger for å lykkes (Computerworld, 2014).

Kunnskap og kompetanse om den konkurransearenaen man ønsker å etablere seg i, kan ofte ta lang tid å tilegne seg, og det kan være fordelaktig for Bergen Fiber å ta del i BKKs kunnskap og kompetanse fortløpende for å spare tid.

4.8.2.4 VRIO, kjennskap til konkurransearenaen i Bergen

Hva kjennskap til konkurransearenaen	Beskrivelse
Verdifulle	Kjennskap til konkurransearenaen vil alltid være viktig for en bedrift. Det kan redusere usikkerheten om arenaen man ønsker å etablere seg i, basert på at man får oversikt og kontroll over situasjonen man er en del av. Det er vanskelig å vurdere om BKKs kjennskap til konkurransearenaen klarer å nøytralisere potensielle trusler, men den er helt klart verdifull for Bergen Fiber da den kan brukes til å gi oversikt og kontroll.
Unike	Kjennskap til konkurransearenaen er en ressurs flere aktører enn Bergen Fiber kan utnytte, og den er ikke unik. Det er rimelig å anta at konkurrerende aktører også innehar informasjon om det bergenske markedet (<i>se konkurrenter ekstern analyse</i>), og i så måte er det ikke en ressurs Bergen Fiber kan karakterisere som unik.
Vanskelig å kopiere	Informasjon og erfaringer om konkurransearenaen man er en del av, kan kjøpes gjennom oppkjøp av en annen bedrift eller ved å leie inn eksterne selskaper med kjernekompetanse innenfor rådgivning. Dette kan være både tidkrevende og dyrt. I tillegg kan man innhente informasjonen selv, men også dette er tidkrevende og dyrt for den aktuelle bedriften. Uavhengig av dette, så må man anta at andre, konkurrerende aktører vil ha muligheten til å innhente tilsvarende informasjon om markedet. Informasjonen er ikke skjult fra offentligheten, da den i stor grad omhandler offentligheten. Om informasjonen er vanskelig og/eller tidkrevende å innhente, kan Bergen Fiber oppnå en fordel (<i>og kanskje et midlertidig konkurransefortrinn</i>) ovenfor konkurrerende aktører som på nåværende tidspunkt ikke innehar aktuell informasjon om markedet. Bergen Fiber kan bruke denne fordelene til å få ytterligere fotfeste i markedet, noe som kan føre til at andre aktører kommer på etterskudd.
Organisert	Bergen Fiber benytter seg av BKK til å markedsføre og selge sine bredbåndstjenester. I så måte er det BKK som benytter seg av sin allerede eksisterende kjennskap til konkurransearenaen. BKK har tidligere selv vært utbyggende og selgende aktør på konkurransearenaen, og bruker nå sin kjennskap gjennom Bergen Fiber. Man antar at dette vil fungere.

Tabell 28, VRIO kjennskap til konkurransearenaen

4.8.2.5 Toppledelsens støtte

Med Lyse i spissen av eierskapet har Bergen Fiber en toppledelse som støtter Bergen Fibers utbyggelse av bredbåndinfrastruktur. Dette kan være et viktig kriterium for Bergen Fibers forutsetninger. Som nevnt krever utbygging av bredbåndinfrastruktur store investeringer, og investeringene vil først gi avkastning på sikt. Toppledelsen ser på investeringene som et langsiktig prosjekt, og forventer ikke avkastning på kort sikt (Computerworld, 2014). Toppledelsen vet at Bergen er et jomfruelig marked innen fiberbredbånd (*130.000 potensielle boliger i det naturlige nedslagsfeltet*), og at man kan oppnå en tilfredsstillende omsetning og fortjeneste i det bergenske markedet om man planlegger og utbygger på riktig måte over tid. På den måten kan Bergen Fiber oppnå trygghet og ro til å utføre arbeidsoppgavene sine.

Dette kan gi Bergen Fiber tilstrekkelig tid til å utføre sine nåværende og fremtidige arbeidsoppgaver på en tilfredsstillende måte, uten å måtte ta forhastede beslutninger som kan få negative konsekvenser i ettertid. Kapitaltilførselen Lyse gir Bergen Fiber avhenger av tilbudet og etterspørselen i det bergenske markedet (Computerworld, 2014). Dette er også et viktig kriterium, da dette betyr at Bergen Fiber ikke vil ha mulighet til å øke utbyggelse i Bergen med mindre markedet etterspør bredbåndstjenestene. Dette medfører at Bergen Fiber ikke vil gjennomføre utbyggelsesprosjekter som står i fare for å være ulønnsomme. Selv om Bergen Fiber ikke velger å utbygge et område med mindre man oppnår minimum 60% oppslutning, er det viktig å ha eiere som ser helheten og ikke tar unødvendig risiko for å prøve å øke markedsandelene. Bergen Fiber innehar altså en toppledelse som angriper hvis etterspørselen tilsier det, og holder igjen om den er fraværende.

4.8.2.6 VRIO, toppledelsens støtte

Hva toppledelsens støtte	Beskrivelse
Verdifulle	Å vite at man har støtte fra toppledelsen er viktig for å utføre sine arbeidsoppgaver. Toppledelsens støtte medfører at Bergen Fiber over tid har mulighet til å posisjonere seg på konkurransearenaen. At toppledelsen ser på Bergen Fiber som et langvarig prosjekt som først gir avkastning på investert kapital over tid, er positivt og kan skape en trygghet for Bergen Fiber. På den måten er det også verdifullt.
Unike	Man vet (se ekstern analyse) at det finnes konkurrerende aktører som også bygger/skal bygge ny bredbåndinfrastruktur i Bergen. Man må anta at også disse innehar toppledelsens støtte. I så måte er ikke støtten toppledelsen gir Bergen Fiber unik.
Vanskelig å kopiere	Dette blir et spørsmål om hvorvidt konkurrerende aktører har mulighet til å investere store summer i utbyggelse av ny bredbåndsteknologi i Bergen. Utbyggelse av bredbåndinfrastruktur er kostbart og tidkrevende, og selv om man har økonomiske

	forutsetninger for å kunne bygge ut, er det heller ikke gitt at man har toppledelsens støtte til å bygge ut. Uavhengig av dette, så er det en JA/NEI vurdering, og det er ikke vanskelig å kopiere om man først bestemmer seg for å gi klarsignal.
Organisert	Bergen Fiber er opprettet og etablert av samme toppledelse som gir de støtte til å utføre arbeidsoppgavene sine. Lyse (<i>med hjelp og støtte fra BKK</i>) ønsker å lykkes med sin utbyggelse av bredbåndinfrastruktur i Bergen, og deler sin kunnskap og kompetanse med Bergen Fiber. Man kan altså anta at forholdene ligger til rette for at Bergen Fiber skal kunne dra nytte av toppledelsens støtte.

Tabell 29, VRIO toppledelsens støtte

4.8.3 Oppsummering av VRIO-analyse

Ressurs	Verdifull	Unik	Vanskelig å kopiere	Organisert	Utfall
Finansielle	Ja	Delvis	Delvis	Ja	Midlertidig fortrinn
Merkevare	Ja	Delvis	Delvis	Ja	Midlertidig fortrinn
Eierskap	Ja	Ja	Ja, så fremt det er utbygget	Ja	Fortrinn, så fremt det er utbygget
Kunnskap og kompetanse	Ja	Delvis	Ja	Ja	Midlertidig fortrinn
Kjennskap konkurransearena	Ja	Nei	Nei	Ja	Likt som markedet
Toppledelsens støtte	Ja	Nei	Delvis	Ja	Likt som konkurrentene (<i>se ekstern analyse</i>)

Tabell 30, oppsummering VRIO.

Fra VRIO ser man at finansielle ressurser gir et midlertidig konkurransefortrinn. Ressursene er verdifulle for Bergen Fiber, og Bergen Fiber har forutsetninger for å kunne benytte seg av sine finansielle ressurser. Til tross for dette kan man ikke kalle de unike eller vanskelig å kopiere, da finansielle ressurser er en synlig ressurs. Så fremt man har midlene, har man også ressursen.

Merkevaren Altibox, som Bergen Fiber benytter seg av, er verdifull for Bergen Fiber. Den er med på å styrke deres posisjon i den aktuelle konkurransearenaen. Selv om Altibox rangeres høyere enn samtlige andre aktører i bransjen, er ikke Altibox eneste aktør med en sterk merkevare. Det er mulig å kopiere Altibox merkevare, men det tar tid. Og i samme tidsrom vil Altibox ha mulighet til å forbedre seg ytterligere. I så måte blir det vanskelig å kopiere, men ikke umulig.

Eierskap i bredbåndinfrastruktur er verdifullt for Bergen Fiber, basert på at ingen konkurrerende aktører har mulighet til å benytte seg av infrastrukturen. I så måte er den også unik, så fremt det først er bygget ut. Dette gjør det også vanskelig å kopiere. Bergen Fiber benytter seg også her av Lyses erfaringer fra andre konkurransearenaer, og man antar at Bergen Fiber kan hente ut gevinster på bakgrunn av dette.

Kunnskap og kompetanse om utbygging av bredbåndinfrastruktur er verdifullt for Bergen Fiber. De tar del i Lyses erfaringer, og Lyse har siden oppstart effektivisert prosessene enormt mye, noe som har medført kostnadsbesparelser og tidsbesparelser. Basert på at konkurrerende aktører utbygger på tilsvarende måte som Lyse gjorde for fire år siden, er også denne ressursen unik. Den er videre også vanskelig å kopiere, da konkurrerende aktører ikke klarer å kopiere hele verdikjeden. Gjennom Lyse har Bergen Fiber mulighet til å benytte seg av denne ressursen, og det gjøres i tett samarbeid med de. Dette gir Bergen Fiber et midlertidig konkurransefortrinn. Det velges på si midlertidig, fordi konkurrerende aktører kan utvikle sine prosesser ytterligere og med det ta igjen Lyse og Bergen Fiber. Når og om det skjer, er en annen sak.

Kjennskap til konkurransearenaen er verdifullt for Bergen Fiber, men den er ikke unik. Man må anta at konkurrerende aktører også innehar denne kjennskapen. Så fremt man har informasjonen, er den ikke vanskelig å benytte. Av den grunn er den ikke vanskelig å kopiere. Bergen Fiber klarer gjennom BKK å benytte seg av tilgjengelig informasjon, men kjennskapen kan ikke ses på som et konkurransefortrinn.

Toppledelses støtte er viktig for Bergen Fiber, fordi det skaper trygghet og arbeidsro. Toppledelsen ønsker å lykkes i Bergen. Det finnes i midlertidig andre aktører i Bergen som også innehar støtte fra sin toppledelse (*ekstern analyse*), og av den grunn er det ikke en unik ressurs. Så fremt man har mulighet til å bygge ut, og toppledelsen har et ønske om det selv, så lar ressursen seg enkelt kopiere. Lyse og BKK ønsker at Bergen Fiber skal lykkes, og deler sine erfaringer for at Bergen Fiber skal klare det. Til tross for dette, er ikke toppledelsens støtte et konkurransefortrinn, da konkurrerende aktører også innehar det.

4.9 Ekstern analyse

4.9.1 Et innblikk i markedet

Bergen Fiber utbygger og leverer fiberteknologi som skal drifte bredbånds- og TV-tjenester til det bergenske privatmarkedet. Bergen Fiber konkurrerer dermed i produktdimensjonen bredbånds- og TV-tjenester til privatmarkedet, hvor det geografiske området er Bergen.

Bergen domineres i dag av bredbåndsteknologien xDSL, en bredbåndsteknologi som har vært tilstedeværende over en lengre periode. I takt med en stadig teknologisk utvikling innen digitale tjenester begynner man i dag å se begrensinger i denne bredbåndsteknologien. Til tross for at bredbåndsmarkedet i Bergen kategoriseres som et mettet marked da bredbånd er noe «*alle har*», anser nå flere aktører Bergen som et marked hvor man har mulighet til å fornye og videreutvikle bredbåndinfrastruktur (Computerworld, 2014).

Fiberbredbånd har større utbredelse i resten av Norge. Av den grunn kan det være naturlig å sammenlikne Bergen med resten av Norge, for å få et inntrykk av verdi- og vekstpotensialet i det bergenske markedet. Det norske bredbåndsmarkedet er dominert av vekst innen utbyggelse av fiberbredbånd, som erstatter andre etablerte bredbåndsteknologier (Telecom Revy, 2013, s. 12). Videre ser man noe vekst innen koaksteknologi og VDSL-teknologi. Telecom Revy tar for seg 30 ulike bredbåndsselskaper i Norge, og viser til at disse samlet har en omsetning på 13.000.000.000NOK i 2013, hvorav driftsoverskuddet var 3.000.000.000NOK. Tar man kun for seg bredbandleverandører som utbygger og leverer fiberbredbånd, var driftsresultatet 300.000.000NOK (Telecom Revy, 2013, s. 12). Analysen tar i midlertidig ikke for seg eventuell gjeld og finanskostnader. Tidligere har analyser konkludert med at utbyggelse av fiberbredbånd ikke er lønnsomme, men driftsresultatene viser nå det motsatte. Vel og merke er det viktig å påpeke at utbyggelse av ny bredbåndinfrastruktur må ses i et langsiktig perspektiv, da det krever store investeringer.

Basert på at Bergen innehar få husstander med fiberbredbånd i dag, og at man i resten av landet ser en stor vekst i antall fibertilkoblinger, kan man anta at verdi- og vekstpotensialet i Bergen er tilstedeværende basert på informasjon fra resten av Norge. Et markedet med både vekst- og verdipotensial vil i stor grad inneholde flere aktører som ønsker å ta del i dette, så fremt de har mulighet til å etablere seg.

4.10 Konkurrenter

Det er vanskelig å vurdere om Bergen Fibers nærmeste konkurrenter kun er de aktørene som utbygger og leverer bredbånd over fiberteknologi, eller om man skal inkludere aktører som benytter seg av andre bredbåndsteknologier. Dette er vanskelig fordi man ikke kan spå fremtiden, og med det vite hvilke bredbåndsteknologier som vil kunne håndtere fremtidens digitale tjenester de neste årene.

Basert på dette er det i denne analysen valgt å inkludere en bredbåndsaktør som ikke leverer bredbånd over fiberteknologi, men leverer over koaksteknologi. Dette velges fordi det finnes

en bredbåndsløseleverandør som planlegger å bygge ut ny bredbåndinfrastruktur av koaksteknologi i Bergen de kommende årene. Av den grunn føles det naturlig å inkludere koaksteknologi istedenfor å la være.

Det velges å gi en kort beskrivelse av de aktørene man anser som nære konkurrenter av Bergen Fiber, før man knytter det opp mot Porters fem konkurransekrefter.

4.10.1 Telenor Norge

Telenor Norge (*heretter Telenor*) er en del av Telenor-konsernet, og Norges største bredbåndsløseleverandør. Telenor leverer bredbåndsteknologi over xDSL (*ADSL og VDSL*) og fiber. I tillegg leverer de bredbånd over koaksteknologi gjennom deres datterselskap Canal Digital (Canal Digital, 2015). På landsbasis har Telenor 855.000 kunder, hvorav 112.000 av disse innehar fiberbredbånd (Telenor, 2015). I tillegg til å være landets ledende bredbåndsløseaktør, leverer også Telenor mobiltelefoni, mobilt bredbånd og fasttelefoni til markedet. Fremover planlegger Telenor å bygge ut Norge for ny bredbåndinfrastruktur, hovedsakelig fiberteknologi. Bredbåndstjenestene vil selges under merkevaren Canal Digital, men fordi Telenor er utbygger, velges det å beskrive Telenor videre i teksten.

Telenor er sterkere posisjonert med sin fiberutbyggelse i resten av Norge, enn hva som er tilfellet i Bergen. På landsbasis har Telenor en årlig fibervekst på 25.000-30.000 nye husstander (Telecom Revy, 2013, s. 25). Mens Telenor har en årlig vekst i resten av landet, leverer de fiberbredbånd til kun 5.000 husstander i Bergen i dag, noe som utgjør 17 prosent av den totale markedsandelen for fiberbredbånd i Bergen (Bergensavisen, 2015). Telenor akter nå å øke sin satsning på utbyggelse av fiberbredbånd i Bergen. Under et intervju med Computerworld informerer Berit Svendsen, administrerende direktør i Telenor Norge, at de har utpekt Bergen som et av sine tre viktigste satsningsområder for utbyggelse av fiberbredbånd i årene som kommer (Computerworld, 2014). Dette medfører at Telenor vil konkurrere om samme potensielle markedsandeler som Bergen Fiber.

Når Norges største bredbåndsløseleverandør anser Bergen som et av sine største satsningsområder for utbyggelse av fiberbredbånd de neste årene, er det naturlig å anse de som en konkurrent, og Troøyen informerer under intervju at de anser Telenor som en sentral konkurrent til Bergen Fiber.

Basert på informasjon fra Telenor selv, vet man at Telenors toppledelse anser Bergen som et viktig satsningsområde de kommende årene. Av den grunn kan man anta at Telenor har toppledelsens støtte til å bygge ny bredbåndinfrastruktur i Bergen. Man kan videre også anta

at Telenor ser på utbyggelse av ny bredbåndinfrastruktur som et langsiktig investering, da man vet at det krever store investeringskostnader. Av den grunn vil det være avgjørende for Telenor å ha finansielle ressurser, og gjennom Telenors regnskaper ser man at Telenor fremlegger gode resultater.

Hva	2013	2012	2011
Omsetning	21.833.000.000	22.630.000.000	22.428.000.000
Årsresultat	5.195.000.000	5.492.000.000	4.606.000.000

Tabell 31, utdrag Telenor (Proff, 2015)

Som Bergen Fiber, ønsker Telenor å satse på å utbygge områder i Bergen som per i dag ikke innehar fiberbredbånd fra før (Telecom Revy, 2013, s. 25). Dette betyr at heller ikke Telenor vil legge fiberkabler parallelt med en konkurrerende aktør, som betyr at Telenor anser et område som «tapt» om Bergen Fiber allerede har utbygget det for fiberbredbånd. I midlertidig innehar Telenor en fordel som kan anses som en trussel for Bergen Fiber. Man vet at xDSL er den bredbåndsteknologien som er mest utbredt i Bergen per i dag, og at Telenor er landets største bredbåndsløseleverandør av xDSL. Av den grunn må man anta at Telenor allerede innehar markedsandeler i Bergen via xDSL. Dette betyr at de innehar en eksisterende kundemasse, og med det har de muligheten til å tilby utbygging av fiberbredbånd til allerede eksisterende kunder. Denne muligheten har ikke Bergen Fiber (*med Altibox*) da de ikke innehar en annen kundemasse enn den de allerede har utbygd.

4.10.2 GET

GET er en av Norges ledende aktører innenfor bredbånd- og TV-tjenester, og har over 500.000 kunder på landsbasis (GET, 2015). I motsetning til Bergen Fiber, leverer GET sine bredbåndstjenester via koaksteknologi, men har som Bergen Fiber eierskap i sin egen bredbåndinfrastruktur.

Som Telenor er GET allerede posisjonert på konkurransearenaen i Bergen, men GET har hovedsakelig henvendt seg til ulike borettslag og sameier i Bergen, hvor de i dag er sterkt posisjonert (Computerworld, 2014). GET ønsker å posisjonere seg ytterligere i Bergen, og det kommende året (2015) planlegger GET å utbygge 3.000 – 5.000 nye husstander for bredbånd via koaksteknologi (Bergensavisen, 2015). Man kan med det anta at GETs toppledelse anser Bergen som et vekstmarked, til tross for at både Bergen Fiber og Telenor utbygger bredbåndinfrastruktur via fiberteknologi. Det er rimelig å anta at også utbyggelse av bredbåndinfrastruktur via koaksteknologi er kostbart og krever store investeringskostnader. Av den grunn antas det at også GET har toppledelsens støtte, og at de ser på Bergen som en

langsiktig investering. Av den grunn vil det være avgjørende for GET å ha finansielle ressurser, og av GETs regnskaper ser man at de fremlegger gode resultater.

Hva	2013	2012	2011
Omsetning	2.190.359.000	1.974.971.000	1.735.963.000
Årsresultat	460.320.000	404.903.000	417.262.000

Tabell 32, utdrag GET (proff, 2015).

Røisland informerer under intervju at de ser på GET som en av sine største konkurrenter i Rogaland, og at GET de siste årene har arbeidet for å fremheve sin posisjon der. Dette har ført til at GET har klart å kapre potensielle markedsandeler fra Lyse i Rogaland, og man må anta at dette også kan forekomme i Bergen de kommende årene. Fordi GET ønsker å ekspandere ytterligere i Bergen, velges det å anse GET som en konkurrerende aktør til Bergen Fiber, da de kan komme til å konkurrere om tilsvarende markedsandeler, og fordi de kaprer potensielle markedsandeler fra Lyse i Rogaland.

Man har nå fått et innblikk i det man anser som Bergen Fiber nærmeste konkurrenter. De anses som nærmeste konkurrenter fordi det kun er disse to aktørene som planlegger å bygge ny bredbåndinfrastruktur av stor skala de kommende årene. Man vil nå gå videre inn på vurderingskriteriene Porter vurderer som viktige ved analyse av konkurrenter.

4.10.3 Høye faste kostnader

Det krever høye faste kostnader for konkurrerende aktører som ønsker å etablere seg på den bergenske konkurransearenaen for utbyggelse av ny bredbåndinfrastruktur. Investeringene er risikofylte. Utbygger påtar seg kostnadene for utbyggelsen, mens forbrukerne ikke påtar seg noen form for risiko. Hvilke faste kostnader den enkelte aktør har per kunde ved utbyggelse vil varierer, men man er av den oppfattelse av at investeringskostnaden per kunde løper seg til 25.000NOK (Telecom Revy, 2013, s. 4). Kostnadene betales ned over en lengre periode. Hvilke avkastningskrav hver aktør har per kunde er også vanskelig å analysere, men man vet at Lyse bruker 10 år på å dekke inn sin investeringskostnaden per kunde. Det er rimelig å anta at Bergen Fibers nærmeste konkurrenter bruker tilsvarende eller lengre tid. Dette baseres på informasjon fra Røisland, som informerer om at deres konkurrenter har tilsvarende kostnader ved utbyggelse, som Lyse hadde for fire år siden (*altså høyere investeringskostnader*). Det kan dermed bli vanskelig for konkurrerende aktører å oppnå høyere avkastning, til tross for at de eventuelt tar mer betalt for sine bredbåndstjenester.

Høye faste kostnader i form av investering i bredbåndinfrastruktur krever videre at man opprettholder kundemassen til enhver tid. Selv om man antar at det tar gjennomsnittlig 7 år å

nedbetale en investeringskostnad, er ikke kundene bundet opp til utbygger i denne perioden. En tapt kunde i løpet av nedbetalingsperioden betyr at man selv må dekke investeringskostnaden. Dette gjør det enda mer risikabelt å etablere seg på konkurransearenaen, til tross for at man vet at det ikke bygges ny bredbåndinfrastruktur parallelt. Forbrukerne vil alltid ha et valg om å bytte til tidligere bredbåndsteknologi om de er misfornøyde.

4.10.4 Produktdifferensiering

Ser man på bransjen som helhet, så opplever bransjen trofaste og lojale kunder (EPSI, 2014, s. 4). 97 prosent av alle kunder som er meget fornøyde med sin nåværende leverandør informerer om at de sannsynligvis er kunde også om ett år. Blant kunder med lav tilfredshet forventer 70 prosent at de også er kunde hos sin nåværende bredbåndleverandør om ett år (EPSI, 2014, s. 4). Til tross for lav tilfredshet forventer altså flertallet av kunder å ikke bytte leverandør i nærmeste fremtid. Dette gir fordeler til etablerte bredbåndsaktører, og kan gi utfordringer for nyetablerte. Røisland bekrefter at de merker dette ved etablering i et nytt område, da flertallet av den potensielle kundemassen er fornøyde med sin nåværende bredbåndleverandør. Dette kan gi en fordel for Telenor, som ved all sannsynlighet skal henvende seg til husholdninger i Bergen som allerede innehar xDSL. Sannsynligheten for at flertallet av husholdningene har Telenor som bredbåndsleverandør er stor, da Telenor er Norges største bredbåndsleverandør av xDSL. Telenor kan altså henvende seg til sin eksisterende kundemasse.

Selv om bransjen som helhet opplever lojalitet blant forbrukerne, kan det være relevant å knytte konkurrerende aktører opp mot Bergen Fiber og Altibox. EPSIs indeks går som tidligere nevnt fra 0 (*lavest*) til 100 (*høyest*), hvor høy indeks er å foretrekke.

Hvem	Sum
Altibox	71,4
Bransjen som helhet	63,7
Telenor	63,7
Canal Digital*	62,0
GET	60,3

Tabell 33, EPSI Bredbånd (EPSI, 2014)*Tas med da Telenor vil tilby ny bredbåndinfrastruktur til forbrukerne gjennom deres datterselskap Canal Digital.

Hvem	Sum
Altibox	69,3
GET	65,9
Bransjen som helhet	65,1
Canal Digital*(kokas)	61,8

Tabell 34, EPSI TV (EPSI, 2014)

Man ser at Telenor har tilsvarende indeks som bransjen som helhet når det gjelder bredbånd, mens GET ligger noe under. For TV ligger GET noe over bransjen som helhet, mens Canal Digital oppnår en indeks lavere enn bransjen som helhet. Da Telenor selv ikke tilbyr TV-tjenester, velges det å trekke frem deres datterselskap Canal Digital, som fremover skal stå for markedsføring og salg av Telenors fiberteknologi. Bergen Fibers konkurrenter varierer litt i EPSIs resultater for bredbånds- og TV-tjenester, men man vurderer helheten som tilfredsstillende.

4.10.5 Byttekostnader

Bergen Fibers nærmeste konkurrenter skal også bygge ut ny bredbåndinfrastruktur, slik som Bergen Fiber. For forbrukere som ønsker ny bredbåndinfrastruktur kan dette medføre byttekostnader, i form av at forbrukerne selv må dekke kostnader vedrørende installasjon av bredbåndstilkolbing. Av den grunn kan det være interessant å se hvilke byttekostnader forbrukerne får ved å bytte til Telenor og GET, for deretter å sammenlikne dette med Bergen Fiber.

Hvem	Pris i NOK
Bergen Fiber	1400
Telenor	4990
GET	Ikke oppgitt

Tabell 35, etableringssum installasjon bredbåndinfrastruktur. (Altibox, 2015) og (Telenor, 2015)

Telenor innehar høyeste byttekostnad om man ønsker ny bredbåndinfrastruktur fra de, og etableringskostnaden er betydelig høyere enn Bergen Fibers etableringssum. GET oppgir ikke sin byttekostnad, og man velger da å anta at det ikke forekommer.

I tillegg til byttekostnader knyttet til pengemessig verdi, krever også enkelte bredbåndsleverandører andre byttekostnader. Ved installasjon av fiberbredbånd fra Bergen Fiber kreves det at forbrukeren utfører en egeninnsats. Egeninnsatsen betyr at forbrukeren selv må utføre gravearbeid (*grøft for fiberkabel*) fra tomtegrense til bolig, da Bergen Fiber ikke utfører gravearbeid på private tomter. Deretter må forbrukeren legge trekkerør i grøft, fra tomtegrensen til bolig, før en bredbåndsmontør utfører resten av installasjonen.

Dette er også tilfelle for forbrukere som ønsker Telenor. Telenor krever at forbrukere som ønsker ny bredbåndinfrastruktur utfører tilsvarende egeninnsats som beskrevet for Bergen Fiber, så fremt det ikke forekommer tilkoblingspunkt i husstand fra før (Telenor, 2015). GET oppgir ikke informasjon om hva de krever, og man velger da å anta at det ikke forekommer.

4.10.6 Strategiske hensyn

Ny bredbåndinfrastruktur vet man er utelukkende dyrt å utbygge, og med dette kan man anta at Telenor og GET forutsetter at deres investeringskostnader må nedbetales over tid. Man vet at både Telenor og GET anser Bergen som et markedsområde med store markedsmuligheter, da Bergen i stor grad innehar eldre bredbåndinfrastruktur. Telenor og GET informerer begge om at de anser Bergen som den «den siste indrefiletten» av sentrale vekstmarkeder innen ny bredbåndinfrastruktur i Norge, noe som medfører at de ser tilsvarende markedsmuligheter som Bergen Fiber. Dette må Bergen Fiber ta hensyn til.

4.10.7 Oppsummering konkurrenter

Hva	Begrunnelse
Lav markedsvekst	Ettersom majoriteten av husstandene i Bergen har xDSL, kan man i fremtiden forvente markedsvekst da denne bredbåndsteknologien begynner å bli utdatert.
Konkurrenter	Både Telenor og GET ønsker å posisjonere seg ytterligere i Bergen, ved å utbygge ny bredbåndinfrastruktur.
Høye faste kostnader	Utbyggelse av ny bredbåndinfrastruktur krever investeringskostnader som nedbetales over tid. Om man taper kundemasse i denne perioden, må man selv dekke kostnadene. Dette kan medføre at konkurrentene vil strekke seg langt.
Produktdifferensiering	Bransjen som helhet opplever lojalitet. Telenor er allerede etablerte på konkurransearenaen gjennom xDSL. Dette kan gjøre det vanskeligere å konkurrere mot Telenor, da de allerede innehar et kundeforhold med store deler av potensiell kundemasse.
Byttekostnader	Det medfører byttekostnader hos Telenor, mens GET ikke oppgir sine byttekostnader. Av den grunn antas det at GET ikke innehar byttekostnader.
Strategiske hensyn	Både Telenor og GET anser Bergen som et område med vekst- og verdipotensiale, og vil også utbygge ny bredbåndinfrastruktur i området. Telenor er allerede etablert via eldre infrastruktur, noe Bergen Fiber må være klar over.
Oppsummering	Konkurrentene har mulighet til å presse Bergen Fiber, og må anses som utfordrere i markedet.

Tabell 36, oppsummering konkurrenter.

4.11 Potensielle inntrengere

Utbyggelse av ny bredbåndinfrastruktur er dyrt, noe som begrenser potensielle inntrengere i Bergen. Det eksisterer ikke mange bredbåndsløseleverandører i Norge som har mulighet til å investere i ny bredbåndinfrastruktur. Allikevel kan det finnes andre muligheter. Mens Bergen Fiber og GET har monopol på sin bredbåndinfrastruktur, er dette ikke tilfelle for Telenor. I

januar 2015 ble Telenor lovpålagt av Norsk kommunikasjonsmyndighet å tilby sin bredbåndinfrastruktur av fiberteknologi til konkurrerende aktører som selv ikke har mulighet til å bygge ut (digi, 2015). Dette kan være med på å øke antallet potensielle inntrengere i Bergen, da dette medfører at potensielle inntrengere ikke trenger å investere i utbyggelse av bredbåndinfrastruktur selv.

Selv om potensielle aktører har mulighet til å tilby sine tjenester gjennom Telenors utbygde fiberlinjer, er det en hake som er verdt å bemerke. Potensielle aktører har ikke mulighet til å tilby sine bredbåndstjenester samtidig som Telenor. Telenor har et såkalt *first movers advantage*, som betyr at Telenor først kan henvende seg til en potensiell kundemasse før andre. Dette betyr at Telenor ikke trenger å slippe til potensielle inntrengere før bredbåndinfrastrukturen er utbygget og avtalen signert med kundene (digi, 2015). Potensielle inntrengere kan med det ikke kan tilby sine bredbåndstjenester før ett år etter utbyggelse, da Telenor opererer med 12 måneders bindingstid. Dette medfører at potensielle inntrengere per i dag ikke vil konkurrere mot Bergen Fiber om potensielle områder, fordi de per i dag kun kan tilby sine bredbåndstjenester til områder Telenor utbygget for ett år siden (*ref ingen bygger parallelt*).

Det finnes flere potensielle inntrengere som allikevel ønsker å benytte seg av Telenors fiberlinjer, men det velges å ikke beskrive alle. Den mest aktuelle i Bergen er NextGenTel. Dette begrunnes med at NextGenTel allerede er veletablert i bredbåndsmarkedet gjennom bredbåndsteknologien xDSL. Av den grunn må de ikke opparbeide seg kunnskap og kompetanse om markedet. NextGenTel er videre bredbåndssaktøren som klaget inn Telenor til konkurransetilsynet og Norsk kommunikasjonsmyndighet for å få Telenor lovpålagt til å åpne deres infrastrukturen for fiberlinjer (Norsk kommunikasjonsmyndighet, 2015).

Selv om NextGenTel per i dag må vente ett år før de kan tilby sine bredbåndstjenester via Telenors ny utbyggede fiberlinjer, så kan dette endre seg i fremtiden. NextGenTel har klaget inn dette vedtaket til Norsk kommunikasjonsmyndighet (Norsk kommunikasjonsmyndighet, 2015, s. 3). Av den grunn vurderer man NextGenTel som en potensiell inntrenger. Blir Telenor lovpålagte til å dele sine fiberkabler med NextGenTel med en gang, vil NextGenTel være en inntrenger for Bergen Fiber fordi de fort kan ta del i anbudsrundene i de ulike etableringsområdene. Noen vil kanskje argumentere for at NextGenTel er en konkurrent, og ikke en inntrenger. Hovedgrunnen til at NextGenTel er vurdert som en potensiell inntrenger, er at de ikke er i posisjon til å utbygge bredbåndinfrastruktur selv. Av den grunn er de avhengige av at Telenor bygger ut ny bredbåndinfrastruktur, for å kunne tilby dette til

markedet. NextGenTel kan med det kun etablere seg i områder Telenor ønsker å etablere seg i, så fremt de i fremtiden ikke begynner å utbygge selv. Av den grunn er det ikke gitt at Bergen Fiber vil konkurrere om tilsvarende områder som NextGenTel.

4.11.1 NextGenTel

NextGenTel ble opprettet i 2000 og er heleid av konsernet Telio. NextGenTel er landets fjerde største bredbåndstilbyder etter Telenor, GET og Altibox (Computerworld, 2014).

Hovedsakelig leverer NextGenTel bredbåndsløsninger via xDSL, som er den mest utbredte bredbåndsteknologien i Bergen i dag. I tillegg leverer NextGenTel bredbånd over fiberteknologi til noen få områder i Norge. Det finnes ikke tall på hvor mange kunder NextGenTel har i Bergen, men på landsbasis leverer de bredbåndstilkobling til om lag 148.000 kunder (Computerworld, 2014). Man ser at NextGenTel ikke innehar tilsvarende omsetning og årsresultat som Lyse (med Bergen Fiber), Telenor og GET.

Hva	2013	2012	2011
Omsetning	895.009.000	918.081.000	917.102.000
Årsresultat	42.080.000	8.054.000	-7.959.000

Tabell 37, utdrag NextGenTel. (proff, 2013)

4.11.2 Produktdifferensiering

Man må anta at NextGenTel er en kjent merkevare i bredbåndsbransjen, ettersom de har vært tilstedeværende i over 15 år. I tillegg er de Norges fjerde største bredbåndleverandør, noe som er med på å bekrefte at de har en posisjon i markedet.

Hva	Sum
EPSI Bredbånd	58,4*
EPSI TV	Ikke oppgitt

Tabell 38, EPSI NextGenTel (EPSI, 2014) *Lavest av samtlige vurderte aktører

Fra tidligere vet man at bredbåndsbransjen som helhet opplever lojalitet blant kundene sine. Ser man på EPSIs målinger for bredbånd, er NextGenTel den av bredbåndsaktørene som kommer dårligst ut i målingene. Mens bransjen som helhet opplever en tilfredshet på 63,7, er tilfredsheten til NextGenTel 58,4. Man vet videre fra EPSIs målinger at 70 prosent av forbrukerne som oppgir at de er misfornøyd med sin bredbåndleverandør, tror de fremdeles er kunder om ett år. EPSI oppgir ikke NextGenTel innen kategorien TV, selv om NextGenTel leverer dette. Av den grunn er det lagt inn bransjens gjennomsnitt i tabell XXX.

Videre kommer det frem blant EPSIs undersøkelser at forbrukerne som innehar fiberbredbånd generelt sett er mer fornøyde med sin bredbåndleverandør, enn de som ikke har. NextGenTel leverer i dag bredbåndsteknologi over xDSL til flertallet av sine kunder. Dette kan endre seg etter hvert, i takt med Telenors utbygging av fiberbredbånd. Skal man tolke EPSI, så indikerer det at NextGenTel kan oppnå høyere indeks i fremtiden om de tilbyr fiberteknologi.

4.11.3 Skalaøkonomi

De største kostnadene ved ny bredbåndinfrastruktur kommer ved utbyggelse. Da NextGenTel ikke vil måtte utbygge for å posisjonere seg på konkurransearenaen, vil de ha mulighet til å oppnå skalaøkonomi. Det er videre lite trolig at konkurrerende aktører også vil klare dette da investeringskostnadene er såpass høyere per husstand, og fordi det videre tar flere år (ca. 10 år) å nedbetale investeringskostnaden per husstand. Hva som skjer i etterkant av dette velges det å ikke gå inn på.

4.11.4 Kapitalinvesteringer

Ved å ikke utbygge ny bredbåndinfrastruktur i Bergen selv, unngår NextGenTel store kapitalinvesteringer. Dette medfører at NextGenTel ikke må stille store investeringsmidler til disposisjon ved utbyggelse, noe som minimerer risikoen. Risikoen minimeres fordi NextGenTel ikke trenger å binde investert kapital opp i bredbåndinfrastruktur, som må nedbetales over tid. Det vil altså ikke være kostbart for NextGenTel å etablere seg på konkurransearenaen, da de leier innpass fra Telenor.

4.11.5 Tilgang på distribusjonskanaler

NextGenTel har vært i bredbåndsmarkedet siden 2000, og har siden den gang blitt den fjerde største bredbåndstilbyderen i det norske bredbåndsmarkedet, etter Telenor, GET og Altibox (NextGenTel, 2015).

Det er rimelig å anta at NextGenTel, gjennom femten års tilstedeværelse i bredbåndsmarkedet har utviklet og opparbeidet velfungerende distribusjonskanaler. NextGenTels distribusjonskanaler er i stor grad knyttet til deres hjemmesider via internett, samt deres kundesenter. I tillegg eksisterer det uavhengige forhandlere som formidler ulike bredbåndleverandører i markedet, og dette er NextGenTel en del av (Bredbåndsguiden, 2015).

Til tross for at NextGenTel skal etablere seg i et marked med annen bredbåndsteknologi enn hva de tilbyr i dag, så vil de i stor grad henvende seg til tilsvarende kundemasse som i dag. Av den grunn må man anta at NextGenTel kan benytte seg av sine allerede eksisterende

distribusjonskanaler. Dette medfører at de ikke vil ha inngangsbarrierer, og at de ikke vil bruke tid på å bygge opp distribusjonskanaler.

4.11.6 Andre ulemper for nykommere

Man må anta at NextGenTel har tilegnet seg kunnskap og kompetanse om bredbåndsmarkedet gjennom 15 års tilstedeværende, og med det knyttet seg erfaringer underveis. I så måte er de en veletablert bedrift på konkurransearenaen, selv om de per i dag tilbyr en annen bredbåndsteknologi enn fiberteknologi i Bergen i dag. NextGenTel tilbyr dog fiberteknologi andre steder i Norge, men i mindre omfang. Tar man dette til etterretning, så kan man anta at NextGenTel innehar teknologi og teknologisk kompetanse til å kunne tilby bredbåndstjenester gjennom fiberteknologi også i Bergen.

4.11.7 Oppsummering potensielle inntrengere

Hva	Begrunnelse
Lav grad av produkt differensiering	Veletablert i markedet gjennom tilstedeværelse i over 15 år, men har lavere tilfredshet blant sine kunder enn Bergen Fiber (Altibox) og bransjen som helhet. Årsaken kan være foreldet bredbåndsteknologi.
Byttekostnader	Høyere byttekostnader enn Bergen Fiber, ved etablering i markedet.
Skalaøkonomi	Lite trolig at NextGenTel påvirkes av dette de kommende årene.
Kapitalinvesteringer	Står ikke for utbyggelse av ny bredbåndinfrastruktur selv, og har med det ikke store kapitalinvesteringer. Leier heller plass av annen aktør.
Tilgang på distribusjonskanaler	Allerede veletablert på konkurransearenaen, og kan benytte seg av allerede eksisterende distribusjonskanaler når de tilbyr ny bredbåndsteknologi (fiber) til det bergenske markedet.
Andre ulemper for nykommere	Få eller ingen ulemper for NextGenTel. Har opparbeidet seg kunnskap og kompetanse i markedet, og tilbyr allerede fornyet bredbåndsteknologi (fiber) enkelte andre steder i landet (erfaringer).

Tabell 39, oppsummering potensielle inntrengere

4.12 Substitutter

Det nærmeste man kommer en substitutt for Bergen Fiber er mobilt bredbånd, som på mange måter kan gi en tilsvarende nytteverdi som fast bredbåndstilkobling som Bergen Fiber tilbyr markedet.

4.12.1 Konkurransforholdet i substituttens konkurransearena

I Norge står to utbyggere for utbygging av mobilt bredbånd. Disse er Telenor og NetCom. Mens Telenor og NetCom både utbygger og tilbyr mobilt bredbånd til markedet, finnes det også aktører som leier innpass i Telenor eller NetComs infrastruktur, slik at de kan tilby sine kunder mobilt bredbånd. På det norske bredbåndsmarkedet, og med det markedet i Bergen, finnes det flere ulike tilbydere av mobilt bredbånd. Listen er lang, men de mest sentrale bedriftene som tilbyr mobilt bredbånd er Telenor, NetCom, Chess, Tele2 og OneCall. Altså innehar konkurransearenaen for mobilt bredbånd flere konkurrerende aktører.

De siste årene har konkurransearenaen for mobilt bredbånd merket en omsetningssvikt, til tross for en sterk økning i forbrukernes bruk av mobil datagrafikk (Norsk kommunikasjonsmyndighet, 2014). Årsaken til nedgangen i antall mobile bredbåndabonnement er at forbrukerne nå har mulighet til å integrere mobilt bredbånd gjennom sin smarttelefon, basert på hotspot-teknologi (Norsk kommunikasjonsmyndighet, 2014). På den måten kan man benytte seg av det mobile bredbåndet som allerede er inkludert i mobilabonnementet, hvor man i tillegg har tale, SMS og MMS. Dette blir billigere for forbrukerne, samtidig som det gir samme nytteverdi for forbrukerne som enkeltstående mobilt bredbånd.

Mange tilbydere, reduksjon i antall abonnement totalt sett, men økt bruk blant forbrukerne som helhet, kan tilbyderne av mobilt bredbånd begynne å henvende seg til andre deler av markedet. Ved at tilbyderne av mobilabonnement ser en stadig økning i bruk av datatrafikk blant sine kunder, kan de indirekte ha begynt å konkurrere på konkurransearenaen for fast bredbåndstilkobling allerede. I midlertidig er bredbånd i dag mer enn bare å være tilkoblet internett. Spørsmålet da blir videre hvilke fordeler og ulemper mobilt bredbånd har i bredbåndsmarkedet, og hvordan dette kan utfordre Bergen Fibers utbyggelse av fiberbredbånd i Bergen både i dag, men også i fremtiden.

4.12.2 Byttekostnader

Bergen Fiber er ikke fullverdig etablert i Bergen, og er som tidligere nevnt i utbyggelsesfasen. For å vurdere byttekostnadene til mobilt bredbånd, kan man se det fra to ulike vinkler. Forbrukerne kan enten bytte fra eldre bredbåndinfrastruktur til mobilt bredbånd eller Bergen Fiber, men Bergen Fiber må også vurdere byttekostnadene ved å bytte fra Bergen Fiber til mobilt bredbånd, som kan være tilfelle i fremtiden.

Mobilt bredbånd innehar både pengemessige byttekostnader, samt byttekostnader knyttet til nytteverdi. De pengemessige byttekostnadene ved mobilt bredbånd er todelt. Man kan enten benytte seg av mobilt bredbånd gjennom mobiltelefon, eller man kan ha et enkeltstående mobilt bredbåndsabonnement. Ønsker man et enkeltstående mobilt bredbåndsabonnement, må man investere i en ekstern trådløs bredbåndsrouter med støtte for 4G, om flere i boligen skal tilkoble seg bredbåndsforbindelsen. Prisene varierer noe mellom de ulike operatørene, men har en gjennomsnittspris på 1.500NOK (prisguide, 2015). Ved å benytte seg av egen mobiltelefon som trådløs ruter (hotspot) medfølger det ikke etableringskostnader.

Hva	Pris
Etablering med trådløs ruter	Ca. 1.500NOK
Etablering egen mobiltelefon	0NOK

Tabell 40, etablering mobilt bredbånd. (prisguide, 2015).

I tillegg til at det kan eksistere en pengemessig byttekostnad, er det også byttekostnader relatert til bruk av mobilt bredbånd. Dette bærer seg til kapasitet, hastighet og kvotetildeling av datagrafikk. Ved å benytte seg av mobilt bredbånd er det varierende hastighet og kapasitet til enhver tid, ettersom man deler tilkobling med andre brukere som er tilknyttet samme basestasjon. I et mobilt bredbåndsnettverk er det umulig å vite hvor mange som benytter seg det mobile bredbåndet til enhver tid, og antallet kan variere fra ulike tidspunkt (Telecom Revy, 2013, s. 9). Dette påvirker kapasitet og hastighet for forbrukerne. I tillegg kan man ikke benytte seg av mobilt bredbånd ubegrenset. Basert på hvilket abonnement man velger, blir man tildelt en kvote som reguleres etter månedspris. Disse punktene er ikke tilfelle ved fast bredbåndstilkobling som Bergen Fiber tilbyr, og er i så måte en byttekostnad forbrukerne må ta til etterretning ved valg av mobilt bredbånd.

Fordi mobilt bredbånd innehar kvotetildeling, kan det være aktuelt å vurdere nytteverdien forbrukerne får ved høyest mulig kvotetildeling som tilbys av markedet. Høyeste kvotetildeling som tilbys på markedet i dag er 100 GB (Smarte Penger, 2015). Per i dag (2015) tilbys 100GB kun til enkeltstående mobile bredbånd, men dette kan i fremtiden endre seg. 100 GB i dag tilsvarende følgende:

Hva	Kapasitet 100 GB*
Internetturfing	150.000 nettsider / 5.000 nettsider per dag
Sosiale medier	20.000 oppdateringer** / 700 oppdateringer per dag
E-post	Svært mye, så fremt man ikke har store vedlegg
Strømmetjenester musikk	2.000 timer / 66,7 timer per dag

Strømmetjenester video	Veldig varierende. Kommer an på videokvalitet. Kan fint benytte over 10 MB per minutt ved videostrømming.
Nedlastning av apper	Tilsvarende appens størrelse i MB/GB

Tabell 41, Oversikt gjennomsnittlig bruk av datagrafikk (dinside, 2013). *Finnes ikke en eksakt fasit, **oppdatering betyr at man oppdaterer innholdssidene på sosiale medier til nyeste oppdatering.

Det er viktig å påpeke at denne tabellen gir en oversikt over hva hver faktor benytter seg av, og at det ikke er en kombinasjon. Basert på hvilke digitale tjenester man benytter seg mest av per dag/måned, så er det veldig varierende hvor mye nytteverdi man kan oppnå. En digital tjeneste som strømming av video kan i teorien bruke 100GB på én dags bruk.

4.12.3 Produktdifferensiering

Det finnes ikke studier som ser på tilfredsheten av mobilt bredbånd alene, men EPSI har utført en analyse som ser på tilfredsheten innenfor mobiltelefoni. Man kan ta utgangspunkt i denne, da den måler tilfredsheten i et segment som inkluderer mobilt bredbånd, da forbrukerne i dag stadig benytter seg av mobiltelefonabonnementet ved bruk av mobilt bredbånd. I tillegg er tilbyderne av mobiltelefoni i stor grad de samme som tilbyderne av mobilt bredbånd.

EPSIs analyse fra 2014 viser 86 prosent av forbrukerne antar at de er kunde hos nåværende mobilleverandør om ett år (EPSI, 2014, s. 4). Til tross for dette er det en negativ utvikling i lojaliteten blant forbrukerne, som de siste årene har blitt mindre lojale ovenfor tilbydere av mobilt bredbånd. Analysen viser videre at forbrukerne som innehar god 4G dekning i større grad er mer tilfreds og lojal enn de som ikke har det, og at god 4G dekning kan være avgjørende for å oppnå lojalitet (EPSI, 2014, s. 5).

4.12.4 Oppsummering substitutter

Hva	Begrunnelse
Konkurransforhold substituttarena	Mange tilbydere av mobilt bredbånd på det norske markedet, og man ser en liten nedgang i omsetningen på konkurransearenaen. Kan begynne å fokusere på andre konkurransearenaer.
Byttekostnader	Kommer an på om man velger enkeltstående mobilt bredbånd eller om man inkluderer mobilt bredbånd i mobiltelefonabonnement. Kvote tildeling kan redusere nytteverdien for forbrukerne.
Produktdifferensiering	Stor grad av tilfredshet, men tilfredsheten har hatt en nedgående kurve den siste tiden. Dekning er avgjørende for tilfredshet og lojalitet.

Tabell 42, oppsummering substitutter

Til tross for at mobilt bredbånd i dag innehar begrensninger i forhold til dekningsgrad, hastighet og kvote tildeling, kan dette i fremtiden endre seg. Teknologien er i stadig utvikling

og det utvikles i dag en forbedring av 4G som i fremtiden skal kunne oppnå større fordeler enn dagens teknologi (Teknisk ukeblad, 2014). Når dette vil implementeres er i midlertidig uklart, men det er verdt å nevne som en ettertanke.

4.13 Kunder og deres forhandlingsmakt

Bredbåndsmarkedet i Bergen er som nevnt i stor grad dominert av eldre bredbåndsteknologi. Dette medfører at det ikke eksisterer et veletablert tilbud av nyere bredbåndsteknologi. Nå som Bergen utbygges for ny bredbåndinfrastruktur er det kun Bergen Fiber og de nevnte konkurrentene som bygger ut. I tillegg kan man på sikt få et større innpass av potensielle inntrengere som NextGenTel. Utenom dette har Bergens befolkning også gode forutsetninger for 4G dekning gjennom mobilt bredbånd.

Befolkningen i Bergen har med det ikke mange tilbydere å velge mellom, om de ønsker ny bredbåndinfrastruktur. Det bærer seg til Bergen Fiber, Telenor (*som selges gjennom Canal Digital*) og GET. Dette er de tilbyderne som har gått åpent ut og bekreftet at de fremover skal satse på utbyggelse av ny bredbåndinfrastruktur i Bergen.

Selv om det er få tilbydere av ny bredbåndinfrastruktur i Bergen, kan allikevel forbrukerne ha forhandlingsmakt, så fremt tilbyderne konkurrerer om samme områder. Ønsker alle tilbyderne å etablere seg i et gitt område, kan man oppnå en anbudsrunde hvor forbrukerne tar stilling til hvilken bredbåndleverandør de ønsker basert på sine preferanser. Basert på at man ikke utbygger ny bredbåndinfrastruktur parallelt, kan man anta at Bergen Fiber, Telenor (*Canal Digital*) og GET er villig til å strekke seg for å vinne et anbud. Dette fordi området anses som «tapt» om man ikke når frem i anbudsrunder. Er kundemassen i tillegg klar over dette, kan dette medføre at de presser Bergen Fibers marginer ytterligere.

4.13.1 Byttekostnader

Byttekostnadene ved å bytte til Bergen Fiber, nære konkurrenter og potensielle inntrengere er allerede nevnt, men det er viktig å påpeke at i det øyeblikket forbrukerne har valgt bredbåndleverandør av ny bredbåndinfrastruktur, så er det vanskelig for kundene å tilegne seg tilsvarende infrastruktur fra annen utbygger. Har Bergen Fiber først utbygget et område, så er området «låst» til Bergen Fiber, med mindre de bytter tilbake til eldre bredbåndinfrastruktur eller velger en subsidierende tjeneste som mobilt bredbånd.

4.13.2 Produktdifferensiering

Man vet allerede at det eksisterer stor grad av tilfredshet blant forbrukerne i bransjen. Forbrukerne forventes å være lojale ovenfor bredbåndleverandøren de innehar. Som tidligere

nevnt kan Telenor inneha en fordel her, da de henvender seg til et marked de i stor grad er etablert i gjennom eldre bredbåndinfrastruktur. Det samme kan gjelde NextGenTel på sikt. Dette kan gjøre det vanskeligere for Bergen Fiber, og gi kundene større forhandlingsmakt.

I tillegg nevnes det igjen at det ikke utbygges ny bredbåndinfrastruktur parallelt med Bergen Fiber, så forbrukerne kan ikke velge en tilsvarende bredbåndsteknologi i ettertid, om de ønsker å bytte bort Bergen Fiber (Altibox). Dette fører til en reduksjon i fri konkurranse, noe som kan være en fordel for Bergen så fremt forbrukerne har valgt de. Om Bergen Fiber ikke er valgt, vil det være fordel for valgt bredbåndsløseleverandør.

4.13.3 Muligheter for integrasjon

Det eksisterer ikke fare for integrasjon blant kunder. Utbyggelse og drift av bredbåndstjenester krever store investeringer og er kostbart. Videre krever det ansatte med ulike kunnskaps- og kompetanseområder, og det tar tid å bygge opp en velfungerende organisasjon. Integrasjon er et usannsynlig scenario.

4.13.4 Kunnskap blant kunder

Norge er i verdenstoppen i bruk av internett på en rekke ulike områder, og nordmenns digitale atferd viser at man er opptatt av ny teknologi og raske til å ta den i bruk (Stortinget, 2013, s. 7 og 15). Sammen med Island er Norge det landet som bruker internett oftest, og sammenliknet med andre land har nordmenn gode forutsetninger for å utvikle sin digitale deltakelse ytterligere. (Stortinget, 2013, s. 15). Man vet fra tidligere at den digitale deltakelsen blant ulike aldersgrupper i Norge er stor, og at den kommer til å øke fremover. Forbrukerne har dermed kjennskap til internett og digitale tjenester, og kan knytte den opp mot bredbånd og valg bredbåndsløseleverandør.

4.13.5 Oppsummering kunder

Hva	Begrunnelse
Relativ konsentrasjon	Få tilbydere av ny bredbåndinfrastruktur, men utbyggelse av et nytt område kan være anbudsbasert. Basert på at et område anses som tapt om man først har tapt anbudsrunder, kan det være at aktørene strekker seg for å vinne den. Kundene kan med det presse de ulike aktørene.
Byttekostnader	Det eksisterer byttekostnader om forbrukerne bytter fra eldre til ny bredbåndinfrastruktur. Har forbrukeren først byttet til Bergen Fiber, kan man ikke bytte til en annen leverandør av tilsvarende bredbåndinfrastruktur, da andre aktører ikke utbygger parallelt.

Produktdifferensiering	Kundetilfredsheten og lojaliteten er høy, men tilbudet av ny bredbåndinfrastruktur begrenser seg i Bergen.
Muligheter for integrasjon	Mulighetene for integrasjon er ikke til stede. Det er for kostbart og krever store investeringer.
Kundenes kunnskap	Nordmenns kunnskap om internett og digitale tjenester er høy, og dette kan føre til at de kan vurdere ulike bredbåndsaktører opp mot hverandre i forkant av valg.

Tabell 43, oppsummering kunder.

4.14 Leverandører

Bergen Fiber har to årsverk, resten av arbeidsstyrken leies inn av eksterne leverandører (Troøyen, 2015). Bergen Fiber har leverandører internt i Lyse og BKK, samt eksterne leverandører.

Interne leverandører står for drift av stamnett, server-tjenester, innholdstjenester av bredbånds- og TV-signaler, kundeservice, fakturering, markedsføring og salg (Computerworld, 2014). Disse velges det å ikke legge vekt på, da de betjenes av søsterselskaper som skal fremme Bergen Fiber.

Av eksterne leverandører må man anta at Bergen Fiber leier inn tjenester for utbyggelse av bredbåndinfrastruktur. Under et intervju med Lysekonsern informerer Troøyen at Bergen Fiber har 50 bredbåndsmontører og 14 gravemaskiner i arbeid hver eneste dag, for å utbygge Bergen for fiberbredbånd (Lysekonsern, 2015). Denne arbeidskraften er innhentet fra Bergen og andre steder i landet. Dette er eksterne leverandører Bergen Fiber er avhengige av for å kunne utføre sitt arbeid, slik at de kan tilby fiberbredbånd i Bergen.

4.14.1 Produktdifferensiering

I denne sammenheng er Bergen Fiber kjøper, mens eksterne leverandører er selger. Man kan med det anta at Bergen Fiber vil vurdere hvorvidt de er tilfreds eller ikke, og med det basere sine valg av eksterne leverandører på det.

Man kan videre anta at det er en gjensidig avhengighet mellom Bergen Fiber og eksterne leverandører. Med dette menes at Bergen Fiber er avhengig av å utbygge bredbåndinfrastruktur, mens eksterne leverandører er avhengige av inntekt for å betjene sine kostnader. Til tross for at man kan anta at det er gjensidig avhengighet mellom partene, er det også andre bredbandleverandører som bygger ut bredbåndinfrastruktur. I perioder med økende utbyggelsesproduksjon kan man anta at det kan være «kamp» om eksterne leverandører som står for utbyggelse. Da kan tilfredshet, lojalitet og tidligere samarbeid spille inn på hvilke utbygger eksterne leverandører velger å bygge for.

4.14.2 Byttekostnader

For eksterne leverandører innenfor utbygging av bredbåndinfrastruktur må man anta at det ikke inneholder store byttekostnader vedrørende å levere sine tjenester til ulike bredbåndsselskaper. Dette fordi de i stor grad utfører standardiserte arbeidsoppgaver som gravearbeid og monteringstjenester innenfor bredbåndstilkoblinger. Montørselskapet Relacom leverer blant annet monteringstjenester innenfor bredbånd til flere ulike bredbåndsselskaper (Relacom, 2015). Selv om prosessene kan være annerledes mellom bredbåndsselskapene, kan man anta at det grunnleggende er tilsvarende mellom dem.

4.14.3 Relativ konsentrasjon

Det er tre bredbåndsselskaper som i stor grad står for utbygging av ny bredbåndinfrastruktur til privatmarkedet i Bergen. Disse er Bergen Fiber, Telenor og GET. Man kan anta at det finnes flere montørselskaper enn dette, samt flere selskaper som utfører gravearbeid. Til tross for dette har Bergen Fiber i perioder med stor etterspørsel leiet inn arbeidskraft fra andre steder i landet, for å dekke inn etterspørselen etter områder som skal utbygges for ny bredbåndinfrastruktur. Bergen Fiber er avhengige av eksterne leverandører for å kunne utbygge sin bredbåndinfrastruktur, men eksterne leverandører er også avhengige av Bergen Fiber for å kunne dekke sine kostnader. Økes etterspørselen etter eksterne leverandørers utbyggingstjenester, kan man anta at eksterne leverandører ekspanderer for å dekke den eventuelle etterspørselen.

4.14.4 Muligheter for integrasjon

Det er ikke å anta at Bergen Fibers leverandører kan ta deres posisjon i markedet. Bergen Fibers eksterne leverandører har sin kjernekompetanse innenfor bredbåndsmontering og gravearbeid, og det tar tid og er kostbart å opparbeide seg den kunnskap og kompetanse Bergen Fiber innehar. Videre innebærer det høye investeringskostnader ved utbygging av bredbåndinfrastruktur, samt høye kostnader vedrørende drift av bredbåndstjenestene som leveres til Bergen Fibers kunder.

4.14.5 Kunnskap

Røisland bekrefter under intervju at Bergen Fiber får ta del i den kunnskap og kompetanse Lyse har opparbeidet seg gjennom flere års tilstedeværelse innenfor utbygging av fiberbredbånd. Videre informerer Troøyen at Bergen Fibers konkurrerende aktører ikke klarer å kopiere hele Bergen Fibers verdikjede, og med det har de høyere utbyggingskostnader. I tillegg informerer Røisland at konkurrerende aktører har tilsvarende utbyggingskostnader som

Lyse (og Bergen Fiber) hadde for fire år siden, og at Lyse (Bergen Fiber) bygger mer effektivt og billigere.

Tar man dette i betraktning, kan man anta at eksterne leverandører utfører standardiserte arbeidsoppgaver, mens Bergen Fiber selv har kunnskap og kompetanse innenfor kjerneområder som øker deres konkurransekraft. Hvis ikke er det rimelig å anta at konkurrerende aktører av Bergen Fiber kunne utbygget like effektivt og kostnadsbesparende, ved å benytte seg av tilsvarende eksterne leverandører.

4.14.6 Oppsummering leverandører

Hva	Begrunnelse
Produktdifferensiering	Gjensidig avhengighet mellom Bergen Fiber og eksterne leverandører, men det eksisterer også andre aktører som bygger ut bredbåndinfrastruktur. Kan være «kamp» om arbeidskraft i perioder med stor etterspørsel.
Byttekostnader	Eksterne leverandører har ikke store byttekostnader da de i stor grad utfører standardiserte arbeidsoppgaver.
Relativ konsentrasjon	Flere eksterne leverandører enn aktører som utbygget. Gjensidig avhengighet, og man må anta at eksterne leverandører øker arbeidsstyrken om etterspørselen øker.
Muligheter for integrasjon	Store investeringskostnader og høye driftskostnader gjør det vanskelig for eksterne leverandører å integrere markedet.
Leverandørers kunnskap	Bergen Fiber innehar kunnskap og kompetanse om utbyggelsesprosessene, som konkurrerende aktører ikke har tilgang til. Basert på at konkurrerende aktører prøver å kopiere, men ikke klarer det, må man anta at eksterne leverandører ikke innehar avgjørende kunnskap og kompetanse.

Tabell 44, oppsummering leverandører.

4.15 Finnes det andre aktører som kan påvirke konkurransearenaen?

Offentlige aktører spiller en sentral rolle på konkurransearenaen for utbyggelse av ny bredbåndinfrastruktur i Bergen. Troøyen bekrefter under intervju at Bergen kommune kan være utfordrende å forholde seg til, da kommunen bruker lang tid på å behandle henvendelser.

Ved henvendelse til Bergen kommune om ulike forslag til vedtekter, opplever Bergen Fiber at prosessene er langvarige og ineffektive. Ønsker Bergen Fiber å utbygge et område, så må de først henvende seg til Bergen kommune. Troøyen informerer om at Bergen Fiber ofte har vanskeligheter med å få tillatelse til utbygging, da Bergen kommune har lang saksbehandlingstid (Troøyen, 2015). Ofte er det flere avgjørelser som skal tas, og Bergen kommune bruker ifølge Troøyen unormalt lang tid på disse. Ofte kan det ta måneder før Bergen Fiber for godkjennelse til å utbygge et vedtatt område, selv om Bergen Fiber ønsker å

bygge ut fortløpende. Et eksempel Troøyen kommer med er at Bergen kommune har brukt 11 måneder på å vedta om Bergen Fiber kan få plassere en node i et gitt område, og noden er avgjørende for å videreføre bredbåndssignaler til husstander i det aktuelle området.

Man må anta at konkurrerende aktører i Bergen opplever tilsvarende utfordringer med Bergen kommune. Det er lite sannsynlig at et kommunalt organ vil favorisere en utbygger over andre. Mye byråkrati som gjør saksbehandlingstid ineffektivt kan forsinke utbyggelsen blant utbyggerne, som kan medføre økte kostnader for samtlige fordi det tar lengre tid å komme i gang med prosessene.

I tillegg kan konkurransearenaen avhenge av komplementære aktører. Komplementære aktører i denne sammenheng vil være aktører som tilbyr digitale tjenester forbrukerne benytter seg av. En kan anta at om slike digitale tjenester begynner å kreve større krav til bredbåndshastighet og bredbåndskapasitet, så vil dette igjen påvirke bredbåndsselskapene i form av at forbrukerne vil henvende seg til de for økt etterspørsel. I så måte kan bredbåndsselskapene avhenge av digitale tjenester.

4.16 SWOT-analyse

Ved å summere opp interne styrker og svakheter sammen med eksterne muligheter og trusler, kan man ta utgangspunkt i følgende.

Styrker	Svakheter
<ul style="list-style-type: none"> • Kunnskap og kompetanse om utbygging • Eierskap i bredbåndinfrastruktur • Toppledelses støtte • Veletablert merkevare (Altibox) • Lyse fokuserer på innovasjon og utvikling 	<ul style="list-style-type: none"> • Byråkratiske beslutninger i Altibox • Store investeringskostnader innebærer risiko • Avhengig av toppledelses støtte på lang sikt
Muligheter	Trusler
<ul style="list-style-type: none"> • Marked med vekst- og verdipotensial • Bergen innehar eldre bredbåndinfrastruktur • Komplementære aktører kan øke behovet for ny bredbåndinfrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Eksisterer konkurrerende aktører • Potensielle inntrengere kan etablere seg • Telenor skal henvende seg til eksisterende kunder (kan også gjelde NextGenTel) • Substitutter kan bli et alternativ • Bergen kommune har lang saksbehandlingstid

Tabell 45, SWOT-analyse

4.17 Sammendrag

Man har i dette kapittelet tatt for seg Bergen Fibers interne styrker og svakheter, samt eksterne muligheter og trusler Bergen Fiber innehar.

I første del av kapittelet så man på Bergen Fibers interne forhold ved å analysere Bergen Fibers verdinettverk. Her har man sett på Bergen Fibers primæraktiviteter og støtteaktiviteter,

slik at man får et oversiktlig bilde av bedriften som helhet. Videre har man tatt for seg synlige og usynlige ressurser Bergen Fiber innehar, og knyttet dette opp mot Barneys VRIO-analyse for å vurdere om ressursene kan inneha et konkurransefortrinn.

Deretter benyttet man seg av Porters fem konkurransekrefter for å vurdere konkurransearenaen Bergen Fiber er en del av. Man fikk dermed oversikt over markedets muligheter og trusler. Dette ble videre summert opp i en SWOT-analyse, for å beskrive funnene fra analysen.

4.18 Scenarioanalyse

Det velges nå å foreta en scenarioanalyse. Det velges å presentere den her, fordi man nå har fått et innblikk i internett og digitale tjenester, samt kjennskap til Bergen Fiber og konkurransearenaen de er en del av. Man vil nå se på hvordan ulike scenario kan påvirke Bergen Fiber og konkurransearenaen.

I kapittelet om internett og digitale tjenesters utvikling så man på hvordan utviklingen har utartet seg de siste årene, og videre på hvordan man antar at den vil bli fremover. Fra 2010 til 2014 så man en voldsom økning i gjennomsnitts- og medianhastighet i Norge. Dette baserte seg på nye produktlanseringer og et stadig større innpass av nye digitale tjenester, som endret nordmenns brukervaner i denne perioden. Man vet at det fremover vil være en vekst innenfor nye produkter og nye digitale tjenester, men hvor raskt dette integreres i nordmenns (*og bergensernes*) dagligdagse liv, er vanskelig å svare på.

Ingen kan spå fremtiden, men man komme med antakelser basert på hvordan man tror den fremtidige utviklingen vil foregå. Det finnes mange ulike scenarioer som kan oppstå de neste fem årene, men det er valgt å ta utgangspunkt i tre stykker, som kan beskriver den den potensielle utviklingen. Disse er noe generelle, men også dekkende. Basert på utvikling, kan det påvirke Bergen Fibers utbyggelse av fiberbredbånd i Bergen.

De tre scenarioene som er valgt er:

1. **Lav** hastighetsvekst
2. **Moderat** hastighetsvekst
3. **Stor** hastighetsvekst

Det velges kun å beskrive gjennomsnittshastigheten ved de ulike scenarioene, da median hastighet antas å bli for hypotetisk. Gjennomsnittshastigheten gir videre et godt innblikk.

4.18.1 Lav hastighetsvekst

Ved lav hastighetsvekst antar man i denne scenarioanalysen at hastighetsveksten de neste fem årene stagnerer i forhold til hvordan hastighetsveksten var i perioden 2010 – 2014. Årsaken til at man velger å anta at veksten kan stagnere er fordi man ønsker at en del av scenarioanalysen skal ha et «*pessimistisk*» syn på fremtidens hastighetsbehov.

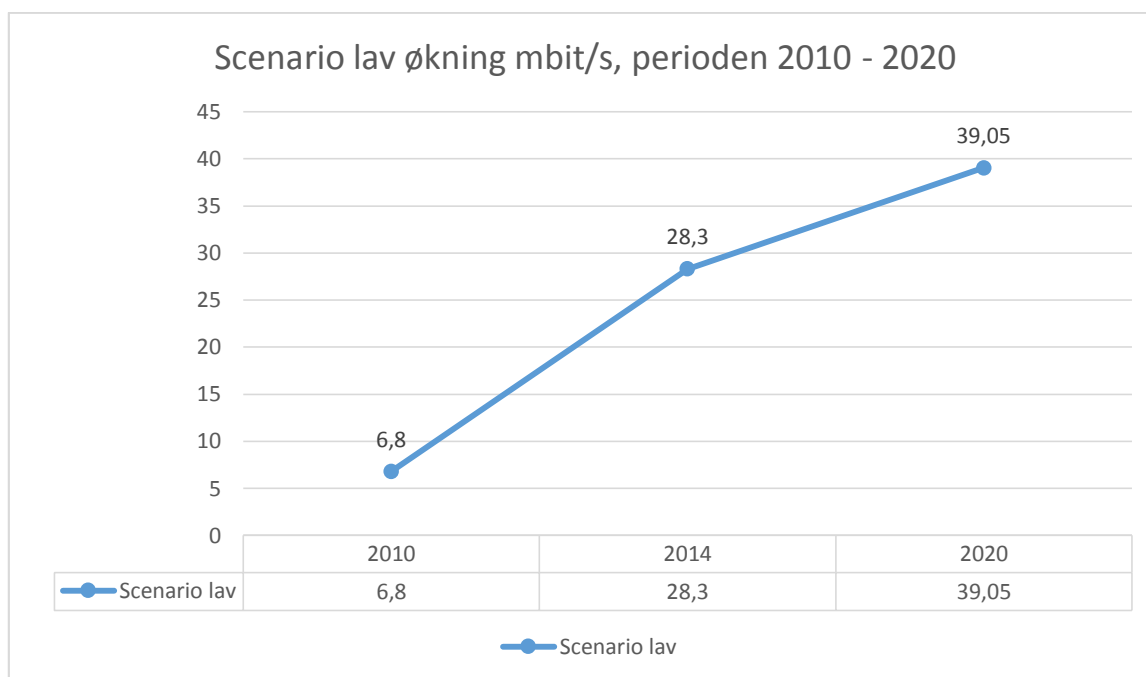
Man vet fra tidligere i analysen om internett og digitale tjenester at nordmenn stadig eier flere komponenter, og at man videre antar at hastighetsveksten de kommende årene i stor grad også vil baseres på at nordmenn stadig tilkobler nye enheter til internett. Hver nye komponent tilkoblet internett medfører at man må dele bredbåndskapasiteten på flere enheter. Dette medfører at bredbåndshastigheten kan gå opp.

I tillegg til at man antar at norske forbrukere de fem neste årene vil tilkoble nye komponenter til internett, antar man også at nettskytjenester vil få et stadig større innpass i forbrukernes liv. Denne antakelsen velger man fordi man tidligere i analysen så at 40 prosent av den norske befolkningen har benyttet seg av nettskytjenester, og at lagring og deling via nettskytjenester nå er like vanlig som lagring ved bruk av USB-minnepenn, DVD eller Bluetooth (SSB, 2014). I tillegg så man at enkelte var misfornøyde med nettskytjenester grunnet lav hastighet som gjorde brukeropplevelsen dårlig. Basert på dette kan man anta at flere forbrukere vil ta i bruk nettskytjenester de kommende årene, samtidig som forbrukerne vil etterspørre raskere bredbåndshastighet for å kunne oppnå en bedre brukeropplevelse.

Det er vanskelig å vurdere fremtidens hastighetsvekst de kommende årene, men tatt i betraktning at nye komponenter og økt ønske om hastighet grunnet hyppigere bruk av nettskytjenester ikke skaper noe «*nytt*» i markedet, kan man anta at veksten ikke er tilsvarende som i perioden 2010 – 2014. Av den grunn velges det å anta at hastighetsveksten i dette scenarioet øker halvparten av hastighetsveksten i perioden 2010- 2014. **Merk:** I mbit/s, og ikke i prosent. Dette medfører en økning på 10,75 mbit/s, noe som gir en ny gjennomsnittshastighet på 39,05 mbit/s i 2020.

Scenario	Digitale tjenester	Gjennomsnittshastighet (ca.)
Lav vekst	<ul style="list-style-type: none">Økning i nettskytjenesterØkning i antall komponenter	39,05 mbit/s.

Tabell 46, scenario lav vekst



Figur 3, scenario lav økning mbit/s, perioden 2010 – 2020.

Ved figur 3, som tar for seg scenario lav hastighetsvekst, ser man at hastighetsveksten vil stagnere i perioden 2014- 2020, i motsetningen til hva den gjorde i foregående periode.

Det neste man da kan vurdere, basert på scenario lav hastighetsvekst, er hvilke bredbåndsteknologier som vil være konkurransedyktige ved en slik hendelse. Basert på tallverdier fra teoridel, ser oversikten slik ut.

Bredbåndsteknologi	Nedstrøm mbit/s	Oppstrøm mbit/s	Konkurransedyktig?
Fiber	1000*	1000*	Ja
Koaks	200	10	Ja
VDSL	40	20	Ja
ADSL	20	1	Nei
4G**	80	20	Ja

Tabell 47, Konkurransedyktig lav. *Teoretisk ubegrenset, **kvotebasert

Man ser at med en antatt lav hastighetsvekst de neste fem årene, så vil xDSL via ADSL ikke kunne gi forventet nytteverdi for forbrukerne. Man står da igjen med xDSL over VDSL, koaks, 4G og fiber, som kan gi nytteverdi om man knytter det opp mot hastighet. Man vet fra tidligere at flertallet av husstandene i Bergen innehar xDSL, og at kun 1 av 5 husstander i Norge (antar også Bergen) har mulighet til å få xDSL VDSL. Dette kan medføre at flere husstander i Bergen ved scenario lav hastighetsvekst ikke kan tilegne seg optimal nytteverdi av en bredbåndsforbindelse, om de innehar ADSL.

4.18.2 Moderat hastighetsvekst

Ved moderat hastighetsvekst antar man i denne scenarioanalysen at hastighetsveksten de neste fem årene vil øke i forhold til hvordan hastighetsveksten var i perioden 2010 – 2014. Årsaken til at man velger å anta at veksten vil øke, er fordi man ved moderat hastighetsvekst forventer at noen av dagens digitale tjenester fornyer seg og tilbyr forbedrede løsninger for forbrukerne, samtidig som det implementeres en ny digital tjeneste i forbrukermarkedet. I tillegg tas hendelsene fra scenarioet for lav hastighetsvekst med til dette scenarioet, og man må med det ta hastighetsveksten i det foregående scenarioet i betraktning.

I dette scenarioet antar man at strømmetjenester av video forbedres. Man antar at bilde kvaliteten 4K erstatter dagens bildekvalitet full-HD. Denne antakelsen baseres på at man i dag ser konturene av endring. Tidligere i analysen, i del-kapittel om internett og digitale tjenester, så man at stadig flere TV-produsenter begynner å produsere TV-apparater med støtte for 4K, samtidig som enkelte leverandører av strømmetjenester har startet med å tilby forbrukerne videokvalitet i 4K. Av den grunn kan man anta at dette de neste årene vil øke hastighetsveksten basert på at flere forbrukere begynner å ta dette i bruk. Fra tidligere i analysen vet man at en videostrøm i full-HD krever 5,8 mbit/s, og at tilsvarende med 4K krever en båndbredde på 15,6 mbit/s. Skal man strømme to videostrømmer med 4K samtidig i en husstand, krever dette en minimum båndbredde på 31,2 mbit/s for kun å betjene videostrømmene. Det velges å legge til rette for at en husstand kan ønske å strømme to videostrømmer samtidig, da en gjennomsnittlig norsk husstand består av mer enn to personer i 2014.

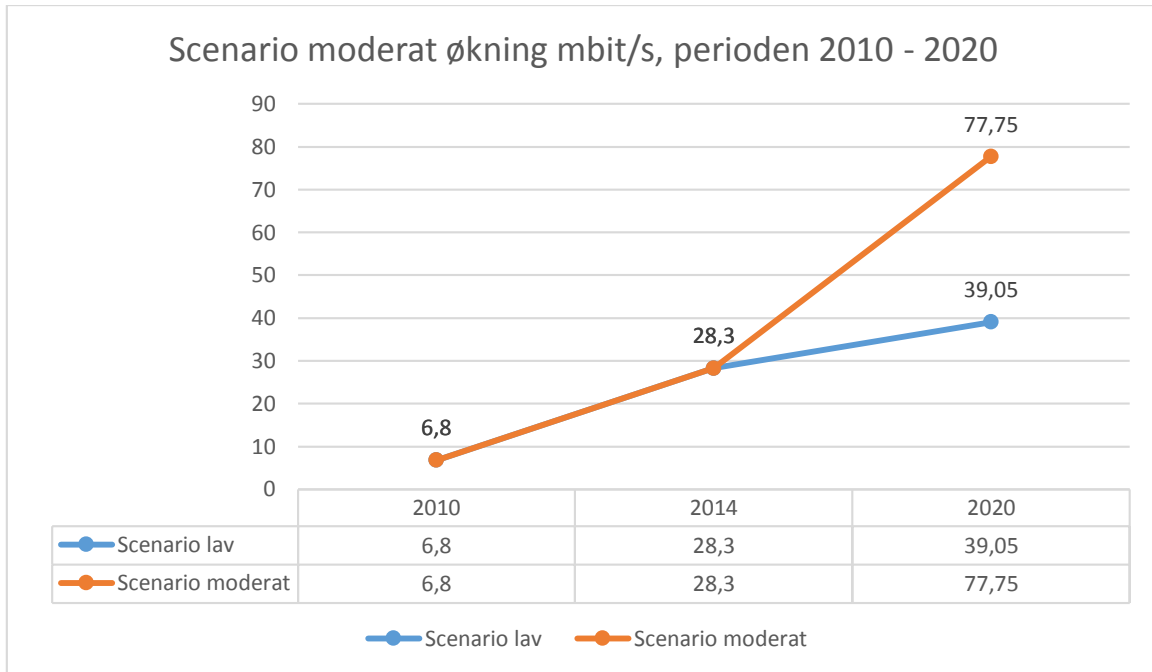
Videre antar man i scenarioet for moderat hastighetsvekst at smarte hus implementeres de neste fem årene. Denne antakelsen baseres på at smarte hus er en forutsetning for velferdstjenester, og skal velferdstjenester implementeres, så kan det være hensiktsmessig å ha implementert smarte hus først. Fra informasjon tidligere i analysen vet man at smarte hus er i implementeringsfasen nå, og testes ut blant annet i Rogaland (Andersen, 2015). Av den grunn kan det være naturlig at implementeringen har gått fra test-stadiet til kommersielt stadium innen 2020. Tidligere i analysen så man at forskere og teknologer antok at smarte hus vil kreve en båndbredde på 5 mbit/s – 10 mbit/s (*antar da 7,5 mbit/s*) for å kunne driftes hensiktsmessig. Dette vil øke forbrukernes hastighetskrav ytterligere.

Legger man sammen hastigheten for scenario lav, samt tilføyer estimerte hastighetskrav for videostrøm i 4K og smarte hus, vil moderat hastighetskrav øke ytterligere (Økning scenario

lav + To stk videostrøm 4K + smarthus) = (10,75 mbit/s + 31,2 mbit/s + 7,5 mbit/s) = 49,45 mbit/s. Legges dette til gjennomsnittshastighet for 2014 får man 77,75 mbit/s.

Scenario	Digitale tjenester	Gjennomsnittshastighet (ca)
Moderat vekst	<ul style="list-style-type: none"> Tilsvarende som scenario lav vekst Implementering av 4K Implementering av smarte hus 	77,75 mbit/s

Tabell 48, scenario moderat vekst



Figur 4, moderat økning i mbit/s, perioden 2010 – 2020.

Ved figur 4 velges det å ta med scenario lav i tillegg til scenario moderat. Dette for å gi en visuell oversikt over hvor stor forskjell det er mellom hver av dem, ved implementering av 4K og smarte hus.

Igjen kan man vurdere, basert på scenario moderat hastighetsvekst, hvilke bredbåndsteknologier som vil være konkurransedyktige ved en slik hendelse. Basert på tallverdier fra teoridel (oppgi side), ser oversikten slik ut.

Bredbåndsteknologi	Nedstrøm mbit/s	Oppstrøm mbit/s	Konkurransedyktig?
Fiber*	1000	1000	Ja
Koaks	200	10	Ja
VDSL	40	20	Nei
ADSL	20	1	Nei
4G**	80	20	Ja

Tabell 49, Konkurransedyktig moderat. *Teoretisk ubegrenset, **kvotebasert

Man ser at ved moderat hastighetsvekst de neste fem årene, så vil heller ikke xDSL VDSL gi forventet nytteverdi til forbrukerne. Dermed står man igjen med fiber, koaks og 4G. Husstandene med VDSL, som i scenario for lav hastighetsvekst fremdeles hadde en

konkurransedyktig bredbåndsteknologi, vil i dette scenarioet ha problemer med å tilby forbrukermassen optimal nytteverdi, som medfører at samtlige husstander i Bergen med xDSL vil ha problemer med å oppnå optimal nytteverdi.

4.18.3 Høy hastighetsvekst

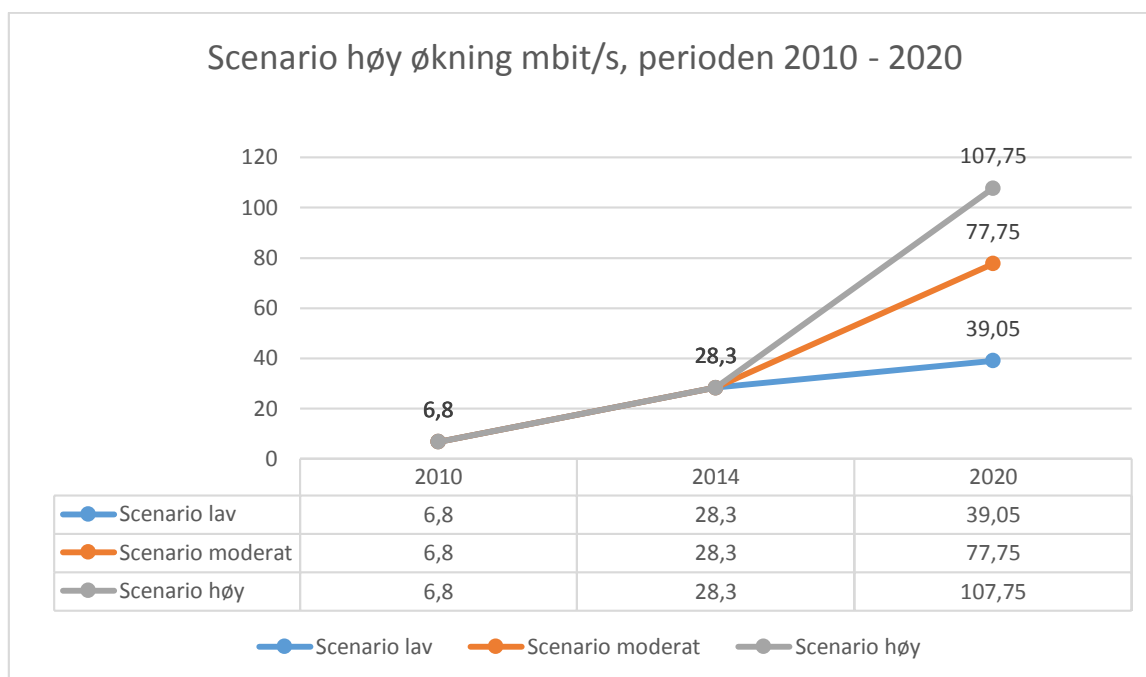
Ved moderat hastighetsvekst antar man i denne scenarioanalysen at hastighetsveksten de neste fem årene vil øke betraktelig i forhold til hvordan hastighetsveksten var i perioden 2010 – 2014. Årsaken til at man antar dette, er fordi man i dette scenarioet tror at ytterligere nye digitale tjenester vil implementeres hos forbrukermassen i Norge (*og med det Bergen*). I tillegg tas hendelsene fra scenarioet for lav og moderat hastighetsvekst med til dette scenarioet, og man må med det ta hastighetsveksten i de to foregående scenarioene med i beregningen. I dette scenarioet antar man at velferdstjenester implementeres. Dette antas fordi man vet at regjering og opposisjon ønsker å implementere dette i den norske helsemodellen de kommende årene.

Fra tidligere i analysen vet man at velferdstjenester har strenge krav til hastighet, da de skal være et kommunikasjonsmiddel mellom forbruker/pasient og helsevesenet. Tidligere i analysen så man at det per i dag er noe uklart hva velferdstjenester krever, men at man kan estimere det til ca. 30 mbit/s symmetrisk hastighet.

Legger man sammen hastighet fra scenario lav og scenario moderat, samt tilføyer estimert hastighet for velferdstjenester vil hastighetskravet være følgende: (Økning scenario lav + økning scenario moderat + velferdstjenester) = (10,75 mbit/s + 38,7 mbit/s + 30 mbit/s) = 79,45 mbit/s. Legges dette til gjennomsnittshastighet for 2014 får man 107,75 mbit/s, pluss et krav om oppstrømhastighet på 30 mbit/s

Scenario	Digitale tjenester	Gjennomsnittshastighet (ca.)
Høy vekst	<ul style="list-style-type: none"> • Tilsvarende som scenario lav vekst • Tilsvarende som scenario moderat vekst • Implementering av velferdstjenester 	107,75 mbit/s / 30 mbit/s

Tabell 50, scenario høy vekst



Figur 5, Scenario høy økning mbit/s, perioden 2010 - 2020

Ved figur 5 velges det å ta med scenario lav og scenario moderat, i tillegg til scenario høy. Dette for å gi en visuell oversikt over hvor stor forskjell det er mellom hver av dem, ved implementering av velferdstjenester.

Igjen kan man vurdere, basert på scenario høy hastighetsvekst, hvilke bredbåndsteknologier som vil være konkurransedyktige ved en slik hendelse. Basert på tallverdier fra teoridel (oppgi side), ser oversikten slik ut.

Bredbåndsteknologi	Nedstrøm mbit/s	Oppstrøm mbit/s	Konkurransedyktig?
Fiber	1000*	1000*	Ja
Koaks	200	10	Nei
VDSL	40	20	Nei
ADSL	20	1	Nei
4G**	80	20	Nei

Tabell 51, Konkurransedyktig høy. *Teoretisk ubegrenset, **kvotebasert

Nytt denne gang er at velferdstjenester avhenger av symmetrisk båndbredde på ca. 30 mbit/s, noe som gjør at samtlige bredbåndsteknologier utenom fiberteknologi vil miste sin fullverdige nytteverdi og med det ikke være konkurransedyktige.

5 Diskusjon

5.1 Hvorfor kan det være aktuelt med ny bredbåndinfrastruktur i Bergen?

Fra teorien vet man at det norske samfunnet stadig blir mer digitalisert, og nordmenn benytter seg i stor grad av digitale tjenester i det dagligdagse. Spørsmålet er ikke om en større del av samfunnet blir digitalisert, men når. Grunnleggende behov som tjenestesøk, e-post og nettbank har i flere år vært sterkt integrert i det norske samfunnet, og i analysen så man at man har hatt en voldsom vekst i nye produktkategorier og digitale tjenester de siste fem årene, som har medført at behovet etter bredbåndshastighet har hatt en markant økning. Analytikere og teknologer antar at man kun har sett starten av behovet for økt bredbåndshastighet, da man fremover antar at stadig flere komponenter vil kobles til internett, samtidig som nye digitale tjenester lanseres. For det norske samfunnet, som i stor grad er på vei til å bli heldigitalisert, kan man stille seg spørsmålet om hvordan behovet blir de kommende årene og videre om man kan håndtere behovet? I teorien så man at store deler av Norge innehar bredbåndinfrastruktur som kan håndtere et stadig økende behov, men at Bergen, Norges nest største by, innehar eldre bredbåndsteknologi som kanskje ikke vil tilfredsstillе de krav og forventninger fremtidens bruk krever. Dermed kan Bergen stå utenfor den digitale utviklingen av Norge, og man oppnår et digitalt klasseskille.

Tar man i betraktning at Bergen kan oppleve et digitalt klasseskille fra resten av Norge innen få år, kan man argumentere for at markedet for ny bredbåndinfrastruktur vil være til stede. Et av de aller viktigste spørsmålene som må besvares for en bedrift som ønsker å etablere seg med ny bredbåndinfrastruktur, er om behovet er til stede. Altså om det vil gi nytteverdi for forbrukerne. For Bergen Fibers del vil spørsmålet bli om fiberbredbånd kan gi større nytteverdi enn allerede eksisterende bredbåndsteknologi i Bergen? Om fiberbredbånd ikke kan det, vil det være vanskelig å tilby noe nytt til kundemassen, da de allerede innehar bredbåndstilkobling. Dette er årsaken til at man i analysen først valgte å se på internett og digitale tjenesters utvikling fra 2010 og frem til i dag, før man videre vurderte fremtidens internett og digitale tjenester. En forståelse av utviklingen over tid kan gi en pekepinn på fremtidens utvikling, som man kan benytte seg av under diskusjonen. Videre er det vanskelig å spå fremtiden, og fremtiden vil av den grunn fremme usikkerhet. Av den grunn ble det utført en scenarioanalyse, for å vurdere potensielle utviklingstrekk de neste fem årene. Denne delen av diskusjonen vil basere seg på internett og digitale tjenesters utvikling fremover, og basert på analysens scenarioer vil man diskutere om nytteverdien av eldre bredbåndsteknologi forsvinner på sikt, og ny bredbåndsteknologi må integreres for en fortsettende nytteverdi.

5.2 Hvilke markedsmuligheter har Bergen Fiber de kommende årene?

Nå som man vet at etterspørselen etter bredbåndshastighet etter all sannsynlighet vil øke de kommende årene, kan man spørre seg hvordan dette påvirker Bergen Fibers markedsmuligheter? Uavhengig av scenario så man i analysen at store deler av Bergens husholdninger de kommende årene vil oppnå et digitalt klaseskille om de ikke tilbys ny bredbåndinfrastruktur som tilfredsstillende kravene til fremtidens digitale tjenester.

Man kan sette det i perspektiv basert på funn fra analysen. Man vet at nordmenn er opptatt av teknologi og videre at nordmenn har et stort behov og ønske om å ta i bruk ny teknologi. Antakelser sier at nordmenn fremover vil koble til stadig flere komponenter til sin bredbåndstilkobling til ulikt bruk. Tar man til etterretning at nordmenn innehar en stor interesse for teknologi, samtidig som de øker antall eide komponenter, kan man vurdere hvordan behovet blir.

Strømmetjenester har per i dag fått et stort innpass i nordmenns liv, og man har de siste årene sett en markant økning i både tilbud og etterspørsel etter slike tjenester. Basert på at man fremover antar at strømmetjenestene vil forbedres ytterligere (4K), kan man dermed anta at nordmenn vil ha et ønske om å ta dette i bruk. Har man først tilbud om noe, men ikke kan benytte seg av det, kan man oppleve frustrasjon og irritasjon. Dette kan igjen forsterke ønsket om å ta tilbudet i bruk.

I takt med stadige forbedringer av eksisterende digitale tjenester, vet man også at fremtiden med stor sannsynlighet vil medbringe nye digitale tjenester til forbrukermarkedet. I analysen la man vekt på smarte hus, som man antar kan posisjonere seg i markedet innen de neste fem årene. Smarte hus er i tillegg til ny teknologi også en digitale tjeneste som kan forenkle hverdagen til flere. Både i forhold til overvåking av bolig, men også med tanke på kostnadsbesparelser innenfor energibruk. Dette gir klare fordeler som man kan anta forbrukermarkedet vil ønske å ta del i, fordi det kan skape en ny og bedre hverdag. Ved implementering av smarte hus vil man også etter hvert stifte bekjentskap med velferdstjenester. Man vet fra analysen at man vil se en økning i eldre de kommende årene, hvor majoriteten av eldrebølgen er teknologivante. Dette medfører nye markedsmuligheter i form av velferdstjenester, men man må også anta at velferdstjenester vil være et ønske blant eldre. Dette fordi det muliggjør at man kan bo lengre hjemme og føle seg trygg i hjemmet.

Spørsmålet da blir, og dette er et viktig spørsmål man må stille seg for å vurdere markedsmulighetene. Hvordan vil forbrukerne i Bergen forholde seg til et innpass av

forbedringer av digitale tjenester, samt nye digitale tjenester? Dette er det selvsagt vanskelig å besvare før det inntreffer, men det er rimelig å anta at det vil fange forbrukernes interesse. Denne antakelsen baseres på at nordmenns teknologivaner og interesse for teknologi. Når interessen så er fanget, kan man anta at forbrukerne vil ha et ønske om å implementere dette i hverdagen sin. Hva da om de ikke har mulighet til å ta slike digitale tjenester i bruk? Er det rimelig å anta at forbrukerne da tar til takke med dette, eller bør man anta at forbrukerne vil henvende seg til den delen av markedet som kan tilby dem mulighetene til å ta i bruk fornyede og nye digitale tjenester? Svaret er med all sannsynlighet sistnevnte.

Dermed vil det skapes markedsmuligheter for Bergen Fiber, fordi dagens bredbåndinfrastruktur ikke innehar forutsetningene til å kunne levere fremtidens digitale tjenester. Dagens bredbåndinfrastruktur kan dermed medføre at forbrukerne i Bergen ikke får ta del i digitale tjenester som resten av det norske samfunnet drar nytte av. Dette er å anta at ikke er av interesse for forbrukermassen i Bergen. Å distansere seg fra et samfunn som stadig øker sin digitale deltakelse vil trolig være lite ønskelig for en befolkning som stadig avhenger av teknologi i hverdagen sin, og som har endret brukervanene sine deretter. Foreligger det nytteverdi i markedet, vil forbrukerne etter aller høyeste grad ønske å benytte seg av nytteverdien. Bergen Fibers bredbåndinfrastruktur muliggjør at forbrukerne kan benytte seg av fremtidens digitale tjenester, og i så måte kan Bergen Fiber utnytte markedsmulighetene.

5.3 Har Bergen Fiber interne forutsetninger for å lykkes?

Man vet nå at markedsmulighetene for utbyggelse av ny bredbåndinfrastruktur er til stede, uavhengig av scenario. Spørsmålet videre vil da være om Bergen Fiber innehar interne forhold som tilsier at de kan lykkes med sin utbyggelse i Bergen?

At Bergen Fiber innehar toppledelsens støtte, kan være avgjørende for å styrke sjansene for å lykkes. Støtte i form av finansielle ressurser er viktig, men langt viktigere kan støtte i form av å fremme retning for Bergen Fiber være. Hva ønsker man å oppnå og hvordan skal man oppnå det? Dette er spørsmål toppledelsen må svare på og videreformidle til resten av bedriften for å tildele den en retning. Dette gjør Bergen Fibers toppledelse.

Lyse sier selv at de anser Bergen som et av få store, uutbyggede områdene i Norge som innehar stort potensiale for ny bredbåndinfrastruktur. Deres målsetning er å utnytte dette potensialet i sitt favør. Et klar målsetning som skaper videre retning for Bergen Fiber. Den neste viktige oppgaven til toppledelsen vil da være å formidle hvordan man skal klare å oppnå

målsetningen man har satt seg i forkant. Å utføre en handling er ofte vanskeligere enn å formidle den, og dermed kan man avhenge av hjelpemidler for å utføre målsetningen.

Fra Lyse tildeles Bergen Fiber finansielle ressurs, samt ressurser innen utbyggelse av fiberbredbånd. Kunnskap og kompetanse vedrørende utbyggelse av fiberbredbånd kan være avgjørende for Bergen Fiber. Man vet fra analysen at Bergen Fiber tilegner seg kunnskap og kompetanse som medfører at deres utbyggelsesprosesser innehar større effektiviseringsgrad og kostnadsbesparelser enn deres konkurrenter. Dette kan gi Bergen Fiber en fordel knyttet opp mot konkurrentene, men minst like viktig er det at Bergen Fiber kan oppnå en trygghet i arbeidet de utfører. Med Lyses erfaringer integrert i utbyggelsesprosessene kan Bergen Fiber føle seg sikre på at de utfører prosessene riktig og velfungerende. Det skaper en trygget fordi utbyggelsesprosessene kan defineres som grunnstammen man legger til grunn for at resten av systemene skal fungere på en velfungerende måte. Lykkes Bergen Fiber med utbygging, er det lettere for de å lykkes med det videre arbeidet.

Det videre arbeidet til Bergen Fiber vil være å posisjonere seg i markedet og tilegne seg markedsandeler. Selv om det er beskrevet at bredbåndinfrastrukturen er avgjørende for å kunne tilby forbrukermassen bredbåndstjenester, er det å tilegne seg markedsandeler avgjørende for å overleve i markedet. Dette er særdeles viktig for Bergen Fiber, da utbygging av bredbåndinfrastruktur innehar store investeringskostnader. At BKK vil stå for markedsføring og salg av Bergen Fibers tjenester kan være en avgjørende faktor. Det er rimelig å anta at BKK vil ha en egeninteresse av at Bergen Fiber skal lykkes, da de er medeier i bedriften. Dette øker sannsynligheten for at arbeidet de utfører, utføres tilfredsstillende. Det er ikke gitt at BKKs kjennskap til markedet og de ulike markedssegmentene gir et fortrinn ovenfor konkurrerende aktører, men det gir uansett Bergen Fiber en fordel da man vet markedsinformasjon er tidkrevende og kostbart å innhente.

For å «angripe» markedet kan det videre være avgjørende å etablere seg gjennom en anerkjent merkevare. I analysen fant man at Røisland argumenterte for at bredbåndstjenester i fremtiden kan bli standardiserte uavhengig av hvilken bredbåndsløseleverandør man velger, og at man må differensiere seg innenfor tjenesteyting. Gjennom tilhørighet til Altibox, kan Bergen Fiber angripe markedet med det mange anser som Norges beste bredbåndsselskap. Bergen Fiber kan med det tilby forbrukermassen en differensiert tjenesteyting ingen av de konkurrerende aktørene kan tilby (*døgnåpent kundesenter*), samtidig som Altibox tilbyr et bredt spekter av ulike bredbåndstjenester som kan skape nytteverdi for forbrukerne. I analysen så man videre at Altibox byråkratiske beslutningsprosess kan hemme Altibox om man

avhenger av å ta raske beslutninger. Dette kan påvirke Bergen Fiber negativt, men det er rimelig å anta at tilhørigheten til en anerkjent merkevare gir Bergen Fiber høyere nytteverdi på lang sikt, enn potensielle «skader» Altibox byråkrati kan medføre. Det er rimelig å anta at Bergen Fiber ville stilt svakere ved henvendelse til markedet uten Altibox.

I tillegg til nevnte fordeler vet man at bredbåndsmarkedet er i stadig utvikling, og at man i fremtiden kan avhenge av innovative digitale tjenester for å kunne tilby forbrukermassen et fullverdig bredbåndstilbud. Dermed kan en anta at det vil være fordelaktig å være en bredbåndslieferandør som innehar forståelse for dette og har mulighet til å angripe markedsmuligheter når de forekommer. På den måten kan man styrke sin posisjonering ytterligere. Gjennom Lyse oppnår Bergen Fiber dette. Lyse har et stort fokus på innovasjon av nye bredbåndstjenester, og ser hele tiden etter nye markedsmuligheter. Dette kan, på sikt, styrker Bergen Fiber ytterligere i et marked preget av konkurranse. Å differensiere seg kan være avgjørende.

5.4 Hvordan påvirkes Bergen Fiber av eksterne aktører

Porter informerer om at enhver aktør ønsker å skape og beholde mest mulig verdi selv, og man må anta at dette også er tilfellet for Bergen Fibers konkurrenter. I analysen så man at Bergen Fiber innehar to nære konkurrenter, som begge ønsker skal bygge ut ny bredbåndinfrastruktur i Bergen de kommende årene. Disse kan påvirke Bergen Fiber ved at samtidige kan konkurrere om å utbygge samme område.

Man vet at GET utbygger ny bredbåndinfrastruktur for koaksteknologi, og at den med all sannsynlighet ikke innehar pengemessige byttekostnader for forbrukerne ved implementering. En teknologi som kan tilby høyere bredbåndshastighet til flertallet av husstandene i Bergen, som innehar xDSL. Av den grunn kan koaksteknologi være en fristende bredbåndsteknologi for et flertall av forbrukerne, fordi den tilbyr en forbedring fra xDSL. Basert på at bredbåndstjenester i stor grad er standardiserte tjenester det er vanskelig å skille kvaliteten på uten nøyere vurdering, kan det være vanskelig for forbrukerne å vurdere hva som skiller GET fra Bergen Fiber. Dette fordi koaksteknologi i stor grad tilbyr tilsvarende nytteverdi som fiberteknologi per i dag.

Et spørsmål det kan være verdt å diskutere vedrørende GET, er hvor konkurransedyktig koaksteknologi er på lang sikt, da denne teknologien innehar hastighetsbegrensninger. I scenarioanalysen så man at koaksteknologi vil tilby forbrukerne nytteverdi ved lav og

moderat vekst de neste fem årene, men at konkurransedyktigheten vil svekkes om smarte hus og velferdstjenester implementeres og tilbys det norske forbrukermarkedet.

Fra analysen vet man at norske myndigheter de kommende årene ønsker å implementere smarte hus og velferdstjenester. Spørsmålet er ikke om det skjer, men når, og for Bergen Fibers del vil det være en fordel desto tidligere det skjer. GET kan da ikke tilby forbrukerne et fullverdig bredbåndstilbud, som kan håndtere digitale tjenester forbrukerne benytter seg av. Uavhengig av når implementeringen finner sted vil det være viktig for Bergen Fiber å fremme at de tilbyr en bredbåndsteknologi som ikke innehar teoretiske begrensninger, i motsetning til hva GET tilbyr. utfordringen her blir å få forbrukerne til å forstå hva fremtiden vil bringe, slik at de ikke velger bredbåndsteknologi basert på dagens behov. Det kan i aller høyeste grad være lettere sagt enn gjort.

Mens GET på sikt innehar hastighetsbegrensninger, er dette ikke tilfellet for Telenor som også utbygger fiberteknologi. I analysen så man at Telenor i tillegg til å tilby forbrukermassen i Bergen tilsvarende bredbåndsteknologi som Bergen Fiber, også innehar en potensiell fordel som må anses som en trussel for Bergen Fiber. Ved at man vet at det eksisterer et lojalitetsforhold mellom forbruker og bredbåndslieferandør i bredbåndsbansjen, oppnår Telenor en fordel fordi de allerede er etablerte på konkurransearenaen i Bergen gjennom xDSL. Bergen Fiber kan dermed ende opp med å konkurrere mot Telenor, i områder som allerede innehar eldre bredbåndsteknologi fra Telenor. Dette gjelder i aller høyeste grad også NextGenTel om vedtaket om at de kan tilby sine bredbåndstjenester samtidig som Telenor vedtas. En slik situasjon kan være vanskelig for Bergen Fiber, og det er rimelig å anta at forbrukerne kan foreta irrasjonelle beslutninger (*hemmer fri konkurranse*) i slike tilfeller. Spørsmålet da er hvordan Bergen Fibers konkurransekraft da blir, og videre om den svekkes?

Det er rimelig å anta at den svekkes om Bergen Fiber og Telenor konkurrer om tilsvarende område. Det er dermed ikke sagt at Bergen Fiber mister konkurransekraften. Årsaken til dette er at BKK markedsfører og selger Bergen Fibers bredbåndstjenester. BKK har lang tilstedeværelse i det bergenske markedet, og det er rimelig å anta at de har opparbeidet seg lokal forankring blant forbrukerne i Bergen. Dette fordi BKK er Bergens kraftleverandør, og dermed vil forbrukerne ha assosiasjoner til BKK gjennom det. Dette kan skape en trygghet for forbrukerne når de vurderer Telenor og Bergen Fiber opp mot hverandre, fordi de vet at bredbåndstjenestene fra Bergen Fiber leveres i samarbeid med Bergens lokale kraftleverandør. I tillegg til BKK, vil også Altibox fremheves til forbrukermassen. Dermed innehar Bergen Fiber en kombinasjon av lokal forankring og anerkjent nasjonal bredbåndslieferandør ved

henvendelse til ulike områder. Videre vet man fra analysen at Telenor innehar mye høyere etableringskostnad for forbrukerne (*byttekostnad*) enn Bergen Fiber ved etablering i et område, noe som kan skape ytterligere muligheter for Bergen Fiber. Det er rimelig å anta at dette kan svekke lojaliteten blant Telenors kundemasse, og fremheve fri konkurranse vet tilbud av et område.

Bergen Fiber innehar også en potensiell inntrenger på konkurransearenaen i form av NextGenTel, som det er viktig å være klar over. NextGenTel vil, om de vinner frem i klagesaken mot Telenor, være i stand til å tilby sine bredbåndstjenester over Telenors utbyggende bredbåndinfrastruktur. Dette vil være en trussel for Bergen Fiber fordi de da får enda en konkurrerende aktør å konkurrere mot. Fra analysen så man at NextGenTel i dag er en veletablert bredbåndsløseleverandør i Norge (*og Bergen*), innenfor xDSL. Dermed kan fremtiden medføre at Bergen Fiber også konkurrerer mot NextGenTel, i områder hvor NextGenTel alt er veletablert med eldre bredbåndsteknologi. Lojaliteten blant forbrukerne i bredbåndsbransjen vil også her kunne påvirke forbrukerne til å velge irrasjonelt, men igjen kan BKKs lokale forankring og Altibox posisjon i bredbåndsbransjen demme opp for dette.

NextGenTel innehar en fordel som ikke Bergen Fiber har. I analysen så man at NextGenTel ikke innehar investeringskostnader ved ny bredbåndinfrastruktur, og man kan dermed argumentere for om NextGenTel da kan presse marginene ytterligere? Det er vanskelig å vurdere per i dag, da Telenor kan kreve høye leieinntekter for sin bredbåndinfrastruktur av NextGenTel, men om det ikke er tilfelle, så kan NextGenTel ha muligheten til å tilby billigere bredbåndstjenester enn Bergen Fiber. Dette fordi de ikke innehar risiko ved utbygging, og heller kan velge å ta «risiko» ved å tilby lavere priser enn konkurrerende aktører.

5.5 Kan mobilt bredbånd bli mer enn en substitutt?

Man vet fra analysen at mobilt bredbånd til dels kan gi forbrukerne tilsvarende nytteverdi som fast bredbåndstilkobling. Det velges å si til dels, fordi man i analysen så at mobilt bredbånd per i dag har begrensinger i forhold til dekning, kapasitet og kvotetildeling. Dette medfører at nytteverdien kan være varierende, basert på hvor man befinner seg, hvor mye man benytter seg av digitale tjenester og hvilke digitale tjenester man benytter seg av.

Fra analysen så man videre at datatrafikken over mobilt bredbånd har økt de siste årene, noe som indikerer at forbrukerne stadig benytter seg mer av mobilt bredbånd. I tillegg økes kvotefordelingen gradvis, basert på at forbrukerne stadig benytter seg av mer datatrafikk. Mobilt bredbånd er i stadig utvikling, og fra analysen vet man at 90 prosent av Norges

befolkning skal ha tilgang til beste mobile bredbåndsteknologi innen utkanten av 2015, Videre vet man at Telenor og NetCom kontinuerlig arbeider for å øke mobilt bredbånds kapasitet, slik at man i fremtiden ikke vil påvirkes av at flere forbrukere er tilkoblet samme basestasjon. Samtidig vet man at mobilt bredbånd er i kontinuerlig utvikling, og at det innen få år kan oppnå langt høyere bredbåndshastigheter enn dagens 4G-teknologi.

Et spørsmål Bergen Fiber må stille seg er hvordan de skal forholde seg til mobilt bredbånd om dekningsgrad, stabilitet og hastighet forbedre seg, samtidig som kvotetildelingen forsvinner? Man må anta at mobilt bredbånd i en slik situasjon kan fremstå som en trussel for Bergen Fiber. Bakgrunnen for at man da kan vurdere mobilt bredbånd som en trussel, er at mobilt bredbånd allerede er en velkjent og integrert bredbåndsteknologi blant forbrukerne, hvor man ser at stadig flere forbrukere velger å integrere mobilt bredbånd gjennom mobiltelefoner. Dette betyr for det første at forbrukerne allerede har mobilt bredbånd tilgjengelig, men samtidig innehar de også kjennskap til mobilt bredbånd, noe som medfører at det ikke må introduseres for markedet.

Mens ny bredbåndinfrastruktur ikke bygges parallelt, kan allikevel forbrukerne ha mulighet til å inneha mobil bredbåndsdekning i husstanden, så fremt området innehar mobil bredbåndsdekning. Dette kan skape problemer for Bergen Fiber, fordi de avhenger av vedvarende kundeforhold for å nedbetale investeringskostnadene de har ved utbyggelse av bredbåndinfrastruktur. Innehar store deler av Bergen god og stabil mobil bredbåndsdekning kan forbrukerne i fremtiden ha mulighet til å bytte til mobilt bredbånd, og oppnå tilsvarende nytteverdi uten å ha byttekostnader. Dette forutsetter dog at mobilt bredbånd fortsetter å videreutvikle seg.

5.6 Til ettertanke

Det er viktig å se tilbake på dette med ettertanke. I diskusjonen kan man få inntrykk av at samtlige forbrukere i Bergen vil etterspørre de digitale tjenestene man antar kommer de kommende årene. Man må anta at dette ikke er tilfelle, da behovet hos forbrukerne vil være varierende basert på ulike preferanser. Av den grunn er det ikke gitt at behovet for raskere bredbåndshastighet er tilstedeværende hos alle forbrukerne, og med det kan enkelte bredbåndsteknologier allikevel være konkurransedyktige. Dette gjelder i stor grad koaksteknologi, som kun mister sin konkurransedyktighet om forbrukerne ønsker smarte hus og velferdstjenester. Innehar ikke forbrukere dette behovet de kommende årene, vil for eksempel GET kunne tilby forbrukerne tilsvarende nytteverdi som Bergen Fiber. Av den grunn kan GET selv ved scenario for høy vekst også vurderes som en konkurrent.

5.7 Hvor pålitelige er kildene?

Før konklusjonen vil det nå vurderes kildenes grad av validitet og reliabilitet. I denne besvarelsen har man tatt utgangspunkt i teorier, ulike rapporter, artikler og dybdeintervju. Kan man stole på disse dataene, og eventuelt hvorfor kan man da stole på de? Det velges å besvare dette her.

5.7.1 Pålitelighet knyttet til teori

Gjennom fem års studier i økonomi og administrasjon har undertegnede stiftet bekjentskap med ulike teorier som tar for seg en bedrifts interne og eksterne forhold. Det finnes flere teorier som omhandler dette, men de mest sentrale i undervisningen har vært Porters verdikonfigurasjon og Porters fem konkurransekrefter. Porters verdikonfigurasjon omhandler verdikjeder, som passer best for bedrifter som produserer produkter. Da Bergen Fiber utbygger og leverer tjenester, ble det unaturlig å benytte seg av Porters verdikjede. Av den grunn ble det valgt verdikonfigurasjonen verdinettverk, som er utviklet av Fjeldstad & Andersen ved Handelshøyskolen BI. Verdinettverket er en videreføring av Porters verdikjede, men kan knyttes opp mot tjenester istedenfor produkter. Man fant det naturlig å benytte denne for å få et innblikk i Bergen Fibers primæraktiviteter og støtteaktiviteter.

Videre ønsket man på bakgrunn av den interne oversikten man fikk av Bergen Fiber, gjennom verdinettverket, å vurdere om Bergen Fibers ressursbase inneholdt ressurser med konkurransefortrinn. Man valgte da Barneys kriterier for vurdering av konkurransefortrinn, gjennom verktøyet VRIO. Dette følte hensiktsmessig da VRIO beskriver visse kriterier en ressurs må inneha for å skape et konkurransefortrinn.

For å vurdere konkurransearenaen Bergen Fiber er en del av, valgte man å benytte seg av Porters fem konkurransekrefter. Denne teorien gir en god beskrivelse av flere ulike krefter som kan påvirke Bergen Fiber på konkurransearenaen.

En svakhet man ser med disse teoriene er at de kan være noe generelle for å vurdere Bergen Fibers interne og eksterne forhold. Med generelle menes at de kan benyttes av flere ulike bransjer, og de er ikke utformet kun for bedrifter innen bredbåndsbransjen. Dette kan medføre at man gjerne ikke vil se alle synspunkter som annen teori kunne ha gjort.

Er teoriene da til å stole på? Porter er en av verdens fremste forskere innen strategifaget, og teoriene hans benyttes i flertallet av lærebøkene undertegnende har hatt gjennom studieperioden. Han innehar en doktorgrad i forretningsøkonomi fra Harvard University, og er ansatt som professor ved samme universitet. Videre har han hospitert som rådgiver for flere

ledende amerikanske selskaper (Harvard Business School, 2015). Fjeldstad og Andersen er begge tilknyttet Handelshøyskolen BI, som forskere ved instituttet for strategi og logistikk, mens Jay B. Barney er en amerikansk forsker, med en doktorgrad i fra Yale University. Hans VRIO-analyse er videre sterkt integrert i ulike kurs undertegnende har hatt underveis i masterstudiet.

På bakgrunn av dette velger man å stole på at teoriens grunnlag er fra pålitelige kilder.

5.7.2 Pålitelighet knyttet til intervjuene

Det ble utført dybdeintervju av 3 ulike personer i Lyse-konsernet. Spørsmålene i to av intervjuene var utformet til å gi svar på Bergen Fibers interne og eksterne forhold, mens det siste intervjuet var ment for å gi et innblikk i fremtidens bruk av digitale tjenester. En svakhet ved disse intervjuene er at samtlige intervjuobjekter har en viss form for tilknytning til Bergen Fiber gjennom deres ansettelsesforhold i Lyse-konsernet. Av den grunn vet man ikke om intervjuobjektene forteller sannheten, ei heller om svarene de gir er objektive. Undertegnende var klar over denne problemstillingen i forkant, og la inn spørsmål der intervjuobjektene måtte besvare potensielle svakheter og utfordringer knyttet til Bergen Fiber og markedet. På den måten fikk direkte bedt intervjuobjektene om å tilføre «*negative*» besvarelser under intervjuet.

Det nevnes igjen at samtlige intervju er tatt opp via båndopptaker, slik at undertegnende har hatt mulighet til å lytte til opptakene underveis. Dette for å unngå å mistolke hva som blir sagt.

5.7.3 Pålitelighet knyttet til ulike rapporter

Felles for samtlige rapporter som er benyttet som kilder i denne besvarelsen, er at de er utviklet av eller til offentlige organer i Norge. Rapportene er ment å være opplysende innenfor temaene de omhandler, og basert på at målgruppen for rapportene er ment for offentlige organer må man anta at rapportene er objektive.

Selv om man antar at dataene er objektive, innehar rapportene svakheter for denne besvarelsen. Den første svakheten er at rapportene er utviklet for spesifikke interessegrupper. Dette fører til at rapportene kan inneha andre vurderingskriterier enn hva som kan være tilfellet for helhet. En ting er å vurdere en enkeltstående faktor, en annen ting er å sette dette i perspektiv å vurdere faktoren opp mot andre faktorer.

Videre er samtlige rapporter utviklet med tanke på Norge som helhet, mens denne besvarelsen tar for seg Bergen. Det er ikke gitt at forholdene i Norge generelt er tilsvarende som i Bergen. Bergensere kan for eksempel ha andre preferanser knyttet til nytteverdi av bredbånd enn nordmenn generelt. Av den grunn er det ikke gitt at alle vurderingene i analysen samsvarer med virkeligheten.

5.7.4 Pålitelighet knyttet til artikler

Flertallet av artiklene er hentet ut fra anerkjente norske medier. Artiklene innehar faktagrunnlag fra ulike rapporter som er gjort om de forskjellige temaene artiklene omhandler. Til tross for dette er de skrevet av journalister som indirekte kan trekke inn sin subjektive mening om de ulike temaene artiklene omhandler. Dette er en svakhet, fordi man ikke kan være helt sikker på at innholdet i artiklene vil være troverdig.

I tillegg er det benyttet informasjon fra artikler fra flere av bredbåndsløseleverandørene i Norge. Selv om informasjonen som er hentet ut kan tolkes som objektiv (*eks fordeler med fiberteknologi*), kan det tenkes at bredbåndsløseleverandørene ønsker å favorisere seg selv på bekostning av konkurrerende aktører. Undertegnende har vært klar over dette ved bruk av slike kilder, og har vurdert informasjonen opp mot kilder fra offentlige rapporter som også er benyttet, slik at troverdigheten opprettholdes.

5.7.5 Oppsummering pålitelighet

Opgaven tar utgangspunkt i teori fra Porter, Barney, samt Fjeldstad og Andersen. Videre benytter man seg av dybdeintervju, rapporter og artikler som er relevante for oppgavens problemstilling. Alle kildene har sine begrensinger og svakheter, men man har allikevel valgt å stole på de og vurderer dem som et godt utgangspunkt.

5.8 Hvor gyldige er resultatene man har kommet frem til, og kan man bruke de til å besvare problemstillingen?

Besvarelsens problemstilling er: *Hvilke forutsetninger har Bergen Fiber for å lykkes med utbygging av bredbåndinfrastruktur i Bergen?*

For å besvare oppgavens problemstilling og oppnå høyest mulig gyldighet har man utført analysen på bakgrunn av sentrale teorier, som kan være hjelpemidler for å vurdere hvilke forutsetninger en bedrift har for å lykkes. Man har fokusert på Bergen Fibers interne og eksterne forhold, samtidig som man har vurdert markedet for ny bredbåndinfrastruktur basert på fremtidens krav til bredbåndshastighet.

Problemstillingen tar for seg hvilke forutsetninger man har for å lykkes. Skal man etablere seg i et markedet er det naturlig å vurdere sine styrker og svakheter, for så å knytte de opp mot markedets eksterne muligheter og trusler. For å svare på denne problemstillingen har man vurdert informasjonen som ble gitt under de ulike dybdeintervjuene, og knyttet det opp mot informasjonen som har vært tilgjengelig gjennom ulike rapporter og artikler. Man må anse informasjonen man har fått fra disse kildene som gyldige, selv om intervjuobjektene kan ha unnlatt å være objektiv.

En sentral del av denne besvarelsen har vært å vurdere hvordan forholdet mellom bredbåndshastighet og digitale tjenester vil være i fremtiden. Altså har man prøvd å vurdere hvordan hastighetsveksten vil utarte seg de kommende årene, basert på trender man antar at kan inntreffe. Dette har vært et sentralt spørsmål i oppgaven, fordi Bergen Fiber tilbyr forbrukermassen ny bredbåndinfrastruktur som kan tilby store bredbåndshastigheter.

Svakheten med vurderingene man har kommet med i besvarelsen er at det ikke finnes konkrete tall på hvordan etterspørselen etter hastighet vil være fremover, fordi man fremdeles ikke har tatt i bruk de digitale tjenestene man antar vil prege samfunnet de neste årene. Man vet av den grunn ikke nøyaktig hvilke hastighetskrav tjenestene vil kreve, ei heller hvordan de samlet vil påvirke gjennomsnittshastigheten. I tillegg er det viktig å påpeke at det er vanskelig å vurdere hvilke digitale tjenester som blir «*allemannseie*» og hvilke som ikke blir det. Dette kan igjen påvirke gjennomsnittshastigheten. Fordi det ikke finnes noen konkrete tall har undertegnede måtte ta egne vurderinger basert på informasjonen man har tilegnet seg. I så måte er det ikke gitt at dette er korrekte tall, og man kan ikke garantere at de er gyldige. De kan i midlertidig gi en indikasjon på hvordan det kan bli.

5.8.1 Har man fått svarene man antok man ville få?

Ved oppgavens start hadde man en oppfattelse av at bredbåndinfrastrukturen i Bergen er utdatert. Denne antakelsen var bakgrunnen for valg av tema og problemstilling. Allikevel var ikke antakelsen basert på de funnene man fant.

Man var klar over at digitale tjenester er i kontinuerlig utvikling, men har blitt overrasket over hvilke krav fremtidens digitale tjenester kan komme til å kreve. Da spesielt innen velferdstjenester, som man antar vil stille store krav til båndbredde og stabilitet. Disse svarene har vært med på å bekrefte det faktum at Bergen vil måtte trenge ny bredbåndinfrastruktur i fremtiden for å ikke stå utenfor resten av samfunnet.

Andre funn som har vært interessant å vurdere er konkurrenter, inntrengere og substitutter. At man har valgt å vurdere GET som en konkurrent var ikke oppfattelsen i starten, da de leverer bredbåndstjenester via en bredbåndsteknologi med begrensinger. Men det faktum at de skal ekspandere ytterligere de kommende årene gjør at de vil konkurrere mot Bergen Fiber. Dette var man ikke klar over på forhånd. I tillegg var man ikke klar over at NextGenTel på sikt kan komme til å etablere seg i markedet, uten å selv utbygge ny bredbåndinfrastruktur. Dette betyr at det blir flere som konkurrerer om verdiene i markedet, noe som betyr økt konkurranse for Bergen Fiber.

For mobilt bredbånd har man hele tiden vært av den oppfatning at mobilt bredbånd kan konkurrere mot Bergen Fiber. Dette fant man at er lite trolig per i dag, fordi populære strømmetjenester av video med mer, spiser opp kvotetildelingen forbrukere har med mobilt bredbånd, samtidig som dekning og hastighet varierer. En må allikevel legge til at dette kan endre seg over tid, men det er veldig uklart når, og om mobilt bredbånd kan bli en konkurrerende aktør til Bergen Fiber.

For å oppsummere. Hovedfunnet om at markedet i Bergen vil trenge ny bredbåndinfrastruktur var som forventet, men man har underveis blitt overrasket over enkelte krav fremtidens digitale tjenester vil sette for å fungere tilfredsstillende. Dette har dog bare bekreftet antakelsen man hadde i forkant. I tillegg har man blitt overrasket over funn knyttet til konkurrenter, inntrengere og substitutter.

5.8.2 Kan man på bakgrunn av dataene komme frem til en konklusjon?

Det er alltid et spørsmål om man kan konkludere med noe basert på dataene man har utarbeidet. Dataene man har hentet inn, har man hentet inn for å knytte dem opp mot teorier vedrørende interne og eksterne forhold, som igjen kan vurdere hvilke forutsetninger man har for å lykkes. I tillegg har man innhentet og analysert data knyttet opp mot dagens og fremtidens bruk av internett og digitale tjenester. Setter man dette sammen har man forutsetninger for å fremme en konklusjon, så fremt dataene er gyldige. Analysen ble basert på en sammensetning av dybdeintervju, rapporter og artikler og det har hele tiden vært et fokus å benytte seg av kilder man anser som troverdige, slik at dataene ikke svekkes.

Selv om det ikke har vært enkelt å innhente informasjon om Bergen Fibers interne og eksterne forhold, har dataene vært tilgjengelige og man har i all hovedsak kunne knytte disse dataene direkte opp mot Bergen Fiber og området i og rundt Bergen. Det som har vært vanskeligere, og som kan påvirke konklusjonen, er dataene knyttet til internett og digitale tjenester.

Rapporter og artikler som omfatter ulike temaer innenfor dette vektlegger Norge som helhet, og ikke Bergen. I en slik situasjon kan man ikke vite om Norge som helhet vil ha andre preferanser enn befolkningen i Bergen. Det er ikke gitt at behovet for digitale tjenester er likt i Bergen, som i resten av Norge. Selv om dette er en mulighet, vet man videre at Norge er et lite land. Man kan dermed anta at digitale trender for den gjennomsnittlige nordmann også gjelder Bergen, men det velges å påpeke at man basert på rapporter og artikler ikke kan konkludere fullverdig for dette.

5.8.3 Kan dataene overføres til andre?

Man har i besvarelsen benyttet seg av sekundærdata, i tillegg til å ha hentet inn primærdata på egenhånd. Dataene er innhentet for å besvare oppgavens problemstilling. Ved hjelp av dataene har man fått en oversikt over Bergen Fibers interne styrker og svakheter, i tillegg til eksterne muligheter og trusler. Det foreligger ikke sammenleggbare data knyttet til dette temaet fra tidligere, så man har i denne besvarelsen ikke hatt mulighet til å sammenlikne. Allikevel må man anta at primærdata og ulike sekundærdata kan gi en god tilnærming som kan benyttes andre plasser.

Når det er sagt, så må man også vurdere om dataene knyttet til økte krav til bredbåndshastighet kan overføres. I analysen er det tatt egne vurderinger knyttet til dette, basert på informasjon fra sekundærdata om hva fremtidens digitale tjenester vil kreve. Per i dag vet man ikke om dette stemmer, og videre er det vanskelig å beregne en fremtidig gjennomsnittshastighet basert på dette. Som tidligere nevnt er dette vanskelig fordi man ikke vet hvilke krav fremtidens digitale tjenester vil sette, samt at man må anta at befolkningen vil benytte seg av ulike digitale tjenester. Gjennomsnittshastigheten vil påvirkes av forbrukernes vaner. Av den grunn er det ikke gitt at dataene kan brukes av andre, fordi man ikke kan vise til konkrete beregninger. Disse beregningene kan man først foreta når fremtid blir nåtid.

5.8.4 Kan studiet benyttes til videre forskning?

I denne besvarelsen har man funnet ut hvilke interne og eksterne forhold Bergen Fiber innehar, og hvordan man antar markedet for digitale tjenester vil utvikle seg de neste fem årene. Besvarelsen har fokusert på hvilke forutsetninger Bergen Fiber har for å lykkes med sin utbyggelse av ny bredbåndinfrastruktur.

Det som kunne vært interessant å forske videre på, er hvordan Bergen Fiber skal være konkurransedyktig over tid. I analysen så man at mobilt bredbånd er i kontinuerlig utvikling, og på sikt kan det muligens konkurrere mot Bergen Fibers bredbåndstilbud. Dette er i all

hovedsak et stykke frem i tid om det blir en realitet, men det kunne vært interessant å se hvordan Bergen Fiber ville forhold seg til konkurrerende aktører som ikke avhenger av like store investeringskostnader, samtidig som forbrukerne ikke får byttekostnader ved å bytte til de.

6 Konklusjon

Man vet at samfunnet stadig blir mer digitalisert, noe som medfører at det avhenger av velfungerende bredbåndsløsninger for at forbrukerne skal kunne benytte seg av digitale tjenester. Bergen er et av få store områder i Norge som innehar eldre bredbåndinfrastruktur, en infrastruktur man antar ikke vil kunne gi forbrukerne nytteverdi ved bruk av fremtidens digitale tjenester. Dermed kan man konkludere med at Bergen innehar et behov for ny bredbåndinfrastruktur. Dette er første bekreftelse på at Bergen Fiber har forutsetninger for å lykkes.

Internt har Bergen Fiber en toppledelse som har et stort ønske om å lykkes, men som samtidig er realistiske og innser at utbyggelse av bredbåndinfrastruktur er tidkrevende og først viser finansielle resultater over tid. For å lykkes, har toppledelsen tilegnet Bergen Fiber sin kunnskap og kompetanse vedrørende effektivisering av utbyggelse, samt erfaringer knyttet til markedsforståelse. Bergen Fiber har med det muligheten til å benytte seg av ressurser på tvers av Lyse og BKK, som sammen styrker Bergen Fiber.

Den største trusselen for Bergen Fibers forutsetning for å lykkes finnes på konkurransearenaen de er en del av. Det finnes flere aktører som ønsker å ta del i de verdier markedet i Bergen innehar. De mest sentrale er Telenor og GET, som begge aktivt utbygger Bergen for ny bredbåndinfrastruktur. På sikt kan også NextGenTel tilby ny bredbåndinfrastruktur, så fremt de vinner frem med sin klage til konkurransetilsynet. Mens Telenor og eventuelt NextGenTel vil levere tilsvarende bredbåndsteknologi, leverer GET på en bredbåndsteknologi som kan gi redusert nytteverdi for forbrukerne de kommende årene. Alt avhenger av hvilke digitale tjenester som implementeres fremover. Når det er sagt, må man være klar over at enhver forbruker kan ha ulikt behov, noe som medfører at ikke alle har behov for store hastigheter de kommende årene. Dette kan føre til at GET fremover vil være konkurransedyktig.

Utfordringen til Bergen Fiber vil videre være at de skal henvende seg til et marked hvor Telenor og NextGenTel alt er etablert med eldre bredbåndsteknologi, noe som kan skape problemer fordi bransjen innehar lojalitet mellom bredbåndsløseleverandør og forbruker.

Allikevel har Bergen Fiber gode forutsetninger for å kunne posisjonere seg, fordi de innehar lokal forankring gjennom BKK, samt veletablerte Altibox i ryggen. Dette vil forhåpentligvis føre til friere konkurranse.

På sikt må i midlertidig Bergen Fiber være obs på at substituttet mobilt bredbånd kan etablere seg ytterligere på konkurransearenaen Bergen Fiber er en del av, og om mobilt bredbånd fortsetter å videreutvikle seg, kan det kanskje på sikt gi tilsvarende nytteverdi for flere forbrukere.

Til tross for dette. Bergen Fiber har basert på konklusjonen over, forutsetninger for å lykkes med sin utbyggelse av fiberbredbånd i Bergen.

7 Litteraturliste og referanser

Altibox. (2015). Bli partner. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 03 12, 2015 fra

<https://www.altibox.no/omaltibox/bli-partner>

Altibox. (2015). Norgesmester på fiber. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 02 18, 2015

Altibox. (2015, 04 05). *Prisoversikt*. Hentet 04 05, 2015 fra

https://lyse.altibox.no/privat/priser?p_p_id=AltiboxPriceOverview_WAR_portletsassorted10SNAPSHOT&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_AltiboxPriceOverview_WAR_portletsassorted10SNAPSHOT_category=PACKAGES

Altibox AS. (2015, 03 02). Hva er forskjellen på bredbånd og fiber? Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 03 02, 2015 fra <https://www.altibox.no/omaltibox/om-fiber/forskjell>

Altibox AS. (2015). Hvorfor fibernett. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 03 11, 2015

Andersen, A. (2015, 04 07). Lyse Smart, et selskap for fremtiden. (Ø. Smith-Strøm, Intervjuer)

Arteology. (2007, 08 03). *Case Study*. Hentet 06 08, 2015 fra

<http://www2.uiah.fi/projects/metodi/171.htm>

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Marketing*, ss. 99-120. Hentet 02 15, 2015

- Bergensavisen. (2015, 02 27). *Familien Milde har byens raskeste Internett*. Hentet 02 27, 2015 fra http://www.ba.no/Familien_Milde_har_byens_raskeste_Internett-5-8-28132.html
- BKK. (2015). Eiere. Bergen, Hordaland, Norge. Hentet 03 17, 2015 fra http://www.bkk.no/om_oss/konsernfakta/organisasjonen/eiere/
- Bredbåndsguiden. (2015, 04 25). *Finn din leverandør*. Hentet 04 25, 2015 fra <http://www.bredbandsguiden.no/>
- Bredbåndsguiden. (2015). SDSL og SHDSL. Hentet 03 12, 2015 fra <http://www.bredbandsguiden.no/sdsl-shdsl>
- Businessinsider. (2014, 07 21). The 'Internet Of Things' Will Be Bigger Than The Smartphone, Tablet, And PC Markets Combined. Hentet 03 19, 2015 fra <http://www.businessinsider.com/growth-in-the-internet-of-things-market-2-2014-2>
- Canal Digital. (2015, 04 05). *Canal Digital Kabel - enkelt, valgfritt og fremtidsrettet*. Hentet 04 05, 2015 fra <https://kabel.canaldigital.no/Om-Canal-Digital/Om-Canal-Digital-kabel-tv/>
- Computerworld. (2014, 11 10). Lyse fiber-angriper Bergen. Hentet 03 13, 2015 fra <http://www.cw.no/artikkel/telekom/lyse-fiber-angriper-bergen>
- Computerworld. (2014, 05 09). *Nextgentel holder skansen*. Hentet 04 03, 2015 fra <http://www.cw.no/artikkel/telekom/nextgentel-holder-skansen>
- Dagens Næringsliv. (2014, 12 11). *Test av Samsung Gear 2, Gear S, LG G Watch, LG G Watch R og Sony Smartwatch 3*. Hentet 01 21, 2015 fra <http://www.tek.no/artikler/samletest-smartklokker/166213>
- Dagens Næringsliv. (2015, 03 02). Videoer tar over internett. Hentet 03 16, 2015 fra <http://www.dn.no/etterBors/2015/03/02/2200/Medier/videoer-tar-over-internett>
- De Wit, B., & Meyer, R. (2010). *Strategy, process, content, context, an international perspective*. Cengage Learning EMEA.
- Demo:Lyse. (2015). Forside, sitat Eirik Gundegjerde. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 04 02, 2015 fra <http://demolyse.no/>

- Demo:Lyse. (2015). Om Demo:Lyse. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 04 02, 2015 fra <http://demolyse.no/om-demolyse/>
- digi. (2010, 11 30). *En million nordmenn bruker Spotify*. Hentet 03 18, 2015 fra <http://www.digi.no/personligteknologi/2010/11/30/en-million-nordmenn-bruker-spotify>
- digi. (2015, 01 19). *Hun forteller ikke alt*. Hentet 02 14, 2015 fra <http://www.digi.no/telekommunikasjon/2015/01/19/-hun-forteller-ikke-alt>
- digi.no. (2014, 08 28). *Netflix øker forspranget i Norge*. Hentet 03 06, 2015 fra <http://www.digi.no/analyser/2014/08/28/netflix-okker-forspranget-i-norge>
- digi.no. (2014, 12 09). *Sterk vekst i nettsky-bruk*. Hentet 03 18, 2015 fra <http://www.digi.no/bedriftsteknologi/2014/12/09/sterk-vekst-i-nettsky-bruk>
- DinSide. (2013, 07 07). Her er bredbåndsalternativet for bygda. Oslo, Norge. Hentet 03 12, 2015 fra <http://www.dinside.no/919204/her-er-bredbaandsalternativet-for-bygda>
- dinside. (2013, 06 06). *Hva får jeg for en gigabyte?* Hentet 03 29, 2015 fra <http://www.dinside.no/917643/hva-faar-jeg-for-n-gigabyte>
- dinside. (2014, 12 30). *Dette kommer i 2015*. Hentet 04 06, 2015 fra <http://www.dinside.no/932136/dette-kommer-i-2015>
- DinSide. (2014, 08 23). Hva er egentlig tingenes internett? Hentet 03 18, 2015 fra <http://www.dinside.no/930025/hva-er-egentlig-tingenes-internett>
- dinside. (2014, 03 23). *Netflix i 4K: Hvordan får du det?* Hentet 04 08, 2015 fra <http://www.dinside.no/927806/netflix-i-4k-hvordan-faar-du-det>
- Domberger, S. (1998). *The Contracting Organization*.
- Due, B., & Lie, H. W. (2013). *Bredbånd = Verdiskapning, rapport om samfunnsnytte*. IKT-Norge. Hentet 03 11, 2015
- e24. (2012, 10 17). *Ny TV-gigant lanseres i Norge i dag*. Hentet 03 08, 2015 fra <http://e24.no/media/netflix-lanseres-i-norge-i-dag/20287569>
- Eidsæter, A. (2015, 05 19). Spørsmål TNS Gallup. (Ø. Smith-Strøm, Intervjuer)

- Elektronikkbransjen. (2013). *TV-en blir større og smartere*. Hentet 04 02, 2015 fra <http://www.elektronikkbransjen.no/Presse/Pressemeldinger/TV-en-bli-stoerre-og-smartere>
- EPSI. (2014). *Bredbånd 2014, sammendrag*. EPSI rating. Hentet 02 01, 2015
- EPSI. (2014). *Digital TV-distribusjon 2014*. EPSI ratings. Hentet 02 01, 2015
- EPSI. (2014, 04 29). *Mobiloperatører 2014*. Oslo: EPSI Norge. Hentet 04 27, 2015 fra <http://www.epsi-norway.org/no/bransjestudier/telekom/mobiltelefoni>
- EPSI Norge. (2015). *Om EPSI*. Hentet 03 05, 2015 fra <http://www.epsi-norway.org/no/om-oss>
- Film&Kino. (2013). *Nettbaserte filmtjenester overtar*. Handelshøyskolen BI for Film & Kino. Hentet 04 03, 2015 fra http://www.kino.no/incoming/article1170142.ece/binary/Omfang%20av%20online%20filmtjenester_2013.pdf
- Fjeldstand, Ø., & Andersen, E. (2003). Casting off the chains. 47-53. Hentet 03 05, 2015
- GET. (2015, 04 04). *Dette er GET*. Hentet 04 04, 2015 fra <https://www.get.no/om/om/om-selskapet/dette-er-get>
- Handelshøyskolen BI. (2013, 11 26). *Strømmer inn filmen*. Hentet 03 07, 2015 fra <https://www.bi.no/bizreview/artikler/filmkonsum-i-rask-ending/>
- Harvard Business School. (2015). *Michael E. Porter*. Hentet 05 10, 2015 fra <http://www.hbs.edu/faculty/Pages/profile.aspx?facId=6532>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2013). *Morgendagens omsorg*. Det kongelige helse- og omsorgsdepartementet. Hentet 02 03, 2015
- IKT-Norge. (2013). *Bredbånd=Verdiskapning, rapport om samfunnsnytte*. Hentet 02 16, 2015
- Illustret Vitenskap. (2001). Hva er bit og byte? Hentet 03 20, 2015 fra <http://illvit.no/teknologi/hva-er-bit-og-byte>
- itavisen. (2012, 02 16). *350.000 nordmenn har nettbrett*. Hentet 03 20, 2015 fra <http://www.itavisen.no/nyheter/350-000-nordmenn-har-brett-5507>
- Knutsen, G. (2011). Tjenestemarkedsføring og kundelojalitet. BI Bergen.

- Kommunal- og regionaldepartementet. (2013). *Resultat av arbeid med bredbånd i fylkeskommunene*. Nexia. Hentet 02 09, 2015
- Kotler, P. (1991). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control* (Vol. 7th ed.). Englewood Cliffs, N.J, USA: Prentice-Hall.
- Kunnskapssenteret.com. (2014, 02 28). *Deskriptivt design*. Hentet 05 20, 2015 fra <http://kunnskapssenteret.com/deskriptivt-design/>
- Lyse. (2014, 05 09). Klargjør Rogaland for høyhastighetsbredbånd. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 03 16, 2015 fra <https://www.lyse.no/nyheter/klargjoer-rogaland-for-hoeyhastighetsbredbaand-article14534-15131.html>
- Lyse Energi. (2013). *Samfunns- og årsrapport 2013*. Stavanger: Lyse Energi. Hentet 03 13, 2015
- Lyse Energi. (2015). Altibox. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 03 12, 2015 fra <http://www.lysekonsern.no/om-konsernet/selskaper/altibox/>
- Lyse Energi. (2015). Om konsernet. Stavanger, Rogaland , Norge. Hentet 03 12, 2015
- Lysekonsern. (2013, 08 30). BKK og Lyse inngår fibersamarbeid. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 02 10, 2015 fra <http://www.lysekonsern.no/nyheter/bkk-og-lyse-inngar-fibersamarbeid-article218-200.html>
- Lysekonsern. (2015, 02 16). Fiber-feber i Bergen. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 02 16, 2015 fra <http://www.lysekonsern.no/nyheter/fiber-feber-i-bergen-article2015-200.html>
- Lysekonsern. (2015). Telekommunikasjon. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 03 13, 2015 fra <http://www.lysekonsern.no/innovasjon/telekommunikasjon/>
- Lysekonsern. (2015, 04). Utvikling og innovasjon. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 04 03, 2015 fra <http://www.lysekonsern.no/innovasjon/utvikling-og-innovasjon/>
- Lysekonsern. (2015). Verdier. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 04 02, 2015 fra <http://www.lysekonsern.no/var-hverdag/verdier-article577-365.html>
- McKinsey Global Institute. (2011). *The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity*.
- Mossberg, L. (2007). *Å skape opplevelser, fra OK til WOW*. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

- NetCom. (2015, 03 02). Hva er mobilt bredbånd? Oslo, Oslo, Norge. Hentet 03 02, 2015 fra <https://netcom.no/hva-er-mobilt-bredband>
- NextGenTel. (2015). *Om NextGenTel*. Hentet 03 07, 2015 fra <http://www.nextgentel.no/om/>
- Nordhaug, O. (1998). *Kompetansestyling i arbeidslivet*. Oslo: Tano Ascheoug. Hentet 03 24, 2015
- Norsk kommunikasjonsmyndighet. (2014). *Bredbånd i Norge 2014*. Hentet 03 13, 2015
- Norsk kommunikasjonsmyndighet. (2014, 10 30). *Svak omsetningsøkning i ekomarkedene - sterk datavekst i mobilmarkedet*. Hentet 04 02, 2015 fra <http://www.nkom.no/aktuelt/nyheter/svak-omsetnings%C3%B8kning-i-ekomarkedene-sterk-datavekst-i-mobilmarkedet>
- Norsk Kommunikasjonsmyndighet. (2015, 03 07). *Bredbåndsregulering, kommentar fra NextGenTel*. Hentet 04 05, 2015 fra http://www.nkom.no/marked/markedsregulering-smp/marked/marked-4-og-5/_attachment/12290?_ts=144cf9c463a
- Norsk kommunikasjonsmyndighet. (2015, 03 10). *Marked 4 og 5 - Vedtak*. Hentet 04 18, 2015 fra <http://www.nkom.no/marked/markedsregulering-smp/marked/marked-4-og-5/vedtak-runde-3>
- Norsk kommunikasjonsmyndighet. (2011). *Bredt nok? Kapasitetsbehov og utviklingstrender innen bredbåndskommunikasjon*. Nexia. Hentet 03 03, 2015
- NRK. (2014, 03 11). Her er de i en egen klasse i fiberutbyggingen. Hentet 02 17, 2015 fra <http://www.nrk.no/hordaland/en-sinke-i-fiberutbyggingen-1.11594695>
- Porter, M. (1979). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 2008, ss. 79-93. Hentet 03 25, 2015
- prisguide. (2015, 05 02). *Prisguide*. Hentet 05 02, 2015 fra <http://www.prisguide.no/sok?q=D-Link%20DWR-921>
- proff. (2013). *NextGenTel AS*. Hentet 04 07, 2015 fra <http://www.proff.no/regnskap/nextgentel-as/sandsli/telekommunikasjon/Z0I4K0I4/>
- proff. (2015, 04 04). *Get*. Hentet 04 04, 2015 fra <http://www.proff.no/regnskap/get/oslo/telekommunikasjon/Z0I64JNG/>

- Proff. (2015, 04 05). *Telenor Norge AS*. Hentet 04 05, 2015 fra
<http://www.proff.no/regnskap/telenor-norge-as/fornebu/-/Z0I65KDG/>
- Relacom. (2015). *Telecom*. Hentet 03 29, 2015 fra
http://www.relacom.no/vare_tjenester/telecom/
- Riis, C., & Moen, E. R. (2012). *Moderne mikroøkonomi*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
Hentet 03 06, 2015
- Røisland, S. (2015, 02 06). Lyse og deres fiberutbyggelse i Rogaland. (Ø. Smith-Strøm, Intervjuer)
- Smarte penger. (2015, 02 16). Mobilt bredbånd. Hentet 03 02, 2015 fra
<http://www.smartepenger.no/bedre-kjop/114-bedre-kjop/1424-mobilt-bredband>
- Smarte Penger. (2015, 04 17). *Mobilt bredbånd - priser*. Hentet 05 10, 2015 fra
<http://www.smartepenger.no/markedsoversikter/106-markedsoversikt/1262-mobilt-bredband-priser>
- Smartly. (2015). Smarte velferdstjenester. Stavanger, Rogaland, Norge. Hentet 03 17, 2015 fra <https://www.smartly.no/velferd/>
- Solberg, C. A. (2009). *Internasjonal markedsføring* (8. utg.). Undervisningsforlaget.
- SSB. (2010, 09 24). *Bruk av IKT i husholdningene, 2010, 2. kvartal*. Hentet 03 16, 2015 fra
Teknologi og innovasjon: <http://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/statistikker/ikthus/aar/2010-09-24#content>
- SSB. (2010, 04 08). *Familier og husholdninger, 1. januar 2010*. Hentet 03 10, 2015 fra
<https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/familie/aar/2010-04-08>
- SSB. (2011, 03 08). *Internett-målinga, 4. kvartal 2010*. Hentet 03 16, 2015 fra Teknologi og innovasjon: <https://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/statistikker/inet/kvartal/2011-03-08>
- SSB. (2014, 09 17). *Bruk av IKT i husholdningene, 2014, 2. kvartal*. Hentet 03 04, 2015 fra
<https://www.ssb.no/ikthus/>
- Store norske leksikon. (2009, 02 14). *basestasjon*. Hentet 01 10, 2015 fra
<https://snl.no/basestasjon>

- Store norske leksikon. (2009, 06 03). *fiber – (elektr.) optisk fiber*. Hentet 01 11, 2015 fra https://snl.no/fiber%2F%28elektr.%29_optisk_fiber
- Store norske leksikon. (2009, 06 30). *telefonsentral*. Hentet 01 10, 2015 fra <https://snl.no/telefonsentral>
- Store Norske Leksikon. (2012, 01 03). *Bredbåndsnett*. Hentet 03 11, 2015 fra <https://snl.no/bredbåndsnett>
- Store norske leksikon. (2014, 02 28). *Aksjonforskning*. Hentet 06 01, 2015 fra <https://snl.no/aksjonsforskning>
- Stortinget. (2013). *Digital agenda for Norge, IKT vekst og verdiskapning*. Oslo: Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet. Hentet 02 10, 2015
- tek.no. (2013, 02 26). *Hva er 4K?* Hentet 04 10, 2015 fra <http://www.tek.no/artikler/4k-uhd/117213>
- tek.no. (2014, 05 13). *Nå jekker Altibox opp farten på fiberen – uten prisøkning*. Stavanger, Oslo, Norge. Hentet 03 02, 2015 fra <http://www.tek.no/artikler/na-jekker-altibox-opp-farten-pa-fiberen-uten-prisokning/159864>
- tek.no. (2015, 03 06). *Kraftselskapet slet med å finne ingeniører - nå strømmer de til fra oljebransjen*. Hentet 04 01, 2015 fra <http://www.tu.no/kraft/2015/03/06/kraftselskapet-slet-med-a-finne-ingeniorer---na-strommer-de-til-fra-oljebransjen>
- Teknisk ukeblad. (2011, 06 10). *Slik deler du mobilt bredbånd*. Hentet 02 25, 2015 fra <http://www.tu.no/t2/mobil/guider/2011/06/10/slik-deler-du-mobilt-bredband>
- Teknisk ukeblad. (2014, 01 27). *5G-nettet skal bli flere hundre ganger raskere enn 4G*. Hentet 02 18, 2015 fra <http://www.tu.no/it/2014/01/27/5g-nettet-skal-bli-flere-hundre-ganger-raskere-enn-4g>
- Teknisk ukeblad. (2015, 02 13). *Stadig flere dropper TV-pakken til fordel for strømmetjenester*. Hentet 03 28, 2015 fra <http://www.teknofil.no/artikler/stadig-flere-dropper-tv-pakken-til-fordel-for-strommetjenester/167626>
- teknofil.no. (2010, 2015 02). *Sjekk kvaliteten på linja di*. Hentet 18 fra http://www.teknofil.no/artikler/sjekk_kvaliteten_paa_linja_di/87444
- Telecom Revy. (2013). *En analyse av bredbåndsmarkedet i Norge*. Oslo: Telecom Revy.

- Telenor. (2014, 10 14). Bredbåndshastighet for dummies. Hentet 03 20, 2015 fra <http://www.online.no/service/mbits.jsp>
- Telenor. (2015). *Fiber - velg abonnement*. Hentet 04 29, 2015 fra <http://www.telenor.no/privat/bredband/fiber/>
- Telenor. (2015, 04 05). *Om Telenor Norge*. Hentet 04 05, 2015 fra <http://www.telenor.no/om/>
- Telenor. (2015). Telenor lanserer WiMAX – trådløst bredbånd i distriktene. Oslo, Norge. Hentet 03 12, 2015 fra <http://www.telenor.com/no/media/pressemeldinger/telenor-lanserer-wimax-tradlost-bredband-i-distriktene/>
- Telenor. (2015, 03 01). *Vilkår for bredbånd over fiber*. Hentet 03 20, 2015 fra <http://www.telenor.no/privat/vilkar/vilkar-fiber.jsp>
- Troøyen, J. (2015, 02 16). Bergen fiber og deres satsning i Bergen. (Ø. Smith-Strøm, Intervjuer)
- VG. (2011, 02 08). *Annenhver mobil i 2010 var smarttelefon*. Hentet 03 02, 2015 fra <http://www.vg.no/forbruker/teknologi/annenhver-mobil-i-2010-var-smarttelefon/a/10029603/>
- VG Smart. (2014, 12 01). *Hva er egentlig «Internet of Things»?* Hentet 03 26, 2015 fra <http://smart.vg.no/2014/12/01/hva-er-egentlig-internet-of-things/>
- Wenstøp, F. E. (2011). *Grunnbok i strategi* (3 ed.). Damm & Søn.
- Wenstøp, F. E. (2011). *Grunnbok i strategi* (3. utg.). Damm & Søn.

8 Vedlegg

- Satisfaction =
f(Perceived Performance – Expectations)
 - Perceived performance > expectations => satisfaction
 - Perceived performance < expectations => dissatisfaction
 - Perceived performance = expectations => neutral

Vedlegg 1



Vedlegg 2