

Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

Masteroppgave 2016 30 stp  
Institutt for landskapsplanlegging

## Bransjeklynger i Osloregionen

Rebekka Elind  
Eiendomsutvikling

## **Forord**

Denne masteroppgaven er utarbeidet i forbindelse med avslutningen på mitt 2-årige masterstudie i Eiendomsutvikling ved Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet (NMBU) på Ås. Oppgaven er gjennomført våren og høsten 2016, og utgjør 30 studiepoeng. Jeg har bakgrunn som Økonom med en Bachelorgrad i Økonomi og administrasjon ved Handelshøyskolen BI.

Gjennom forberedelsene til denne oppgaven var Sølve Bærug en god veileder. Jeg vil derfor rette en takk til hans bidrag med å veilede meg frem til han gikk av i forskningspermisjon. I tillegg ønsker jeg å rette en takk til Dag Einar Sommervoll, for gode råd og konstruktive tilbakemeldinger, så vel som at han var en god sparringspartner i forbindelsen med arbeidet.

Jeg vil også takke Anders Pagander i Geodata, som har vært til stor hjelp i forbindelse med analysene i dataprogrammet ArcGIS.

Helt avslutningsvis ønsker jeg å avrunde dette forordet ved å takke familie og venner som har vært viktige støttespillere gjennom arbeidet med oppgaveskriving. Jeg er stolt over mine prestasjoner ved masterstudiet, og synes det har vært en spennende og lærerik prosess å jobbe med denne oppgaven.

Rebekka Elind

Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet

12.12.2016



## **Abstract**

This study concerns the spatial location patterns in the Commercial Real Estate market in Oslo and Akershus. It is based on a method used in a study of office location patterns in Australian cities (Sigler et al., 2015). The method uses a dataset of the largest firms and their headquarters addresses to display industries' compactness (clustering) and centrality. This paper uses a dataset of the 500 largest companies in Norway made by Kapital (u.å.), Norway's leading business magazine. The dataset was delimited to those with Headquarter addresses in Oslo and Akershus. The remaining 254 companies were divided into 23 sector categories. The survey data and the geographic information system ESRI ArcGIS (2016) were used to analyze whether the companies within each sector are agglomerated or not. In addition, the dataset was analyzed to see if the company clusters are located in the city center of Oslo, close to the CBD.

The main findings in the study are that Norway's largest companies in Oslo are mostly located in industry clusters. Furthermore, the results show that many of the industries are located close to the CBD as well. The relationship between the centrality and compactness shows a correlation that thus more increased average distance from CBD, the less compact an industry is.

The results of this Master thesis were compared with the results from the Australian study, based on the five largest Australian metropolitan areas (Sigler et al., 2015). Although Norway and Australia are situated on completely opposite sides of the earth, the comparison shows that there are many similarities in their city spatial structure and clustering.

### **Emneord på norsk:**

Klynger  
Hovedkontor  
Lokasjon  
Bransjer  
Næringseiendom  
CBD-Det sentrale forretningsområdet

### **Emneord på engelsk:**

Clusters  
Headquarter  
Location  
Industry  
Commercial Real Estate  
CBD- central business district



## Sammendrag

Denne oppgaven tar for seg lokaliseringen av hovedkontorene til Norges største bedrifter i Osloregionen. Studien er basert på en forskningsartikkel om lokasjonsstrukturen til de største selskapene i fem byer i Australia (Sigler et al, 2015). Ved å benytte denne metoden vil studien forsøke å avdekke om næringsaktørene er lokalisert med sine hovedkontorer i bransjeklynger, og om hovedkontorene ligger i nærheten av bykjernen i Oslo.

Masteroppgavens forskningsspørsmål besvares ut i fra en rangering av de 500 største selskapene i Norge basert på omsetning, utarbeidet av Norges ledende finansmagasin, Kapital<sup>1</sup>. Det ble gjort en avgrensning til aktører med hovedkontor i Oslo og Akershus, før adresser tilhørende hvert selskap ble innhentet. Videre ble dette datasettet sammenstilt med en bransjeinndeling gjort av Kapital, som således ble grunnlaget for oppgavens videre analyse.

Hovedverktøyet som ble benyttet i arbeidet med oppgaven var dataprogrammet ArcGIS (Esri, 2016). Ved bruk av ArcGIS ble det utarbeidet talldata som grunnlag for videre prosessering i Excel, dernest ble dataprogrammet benyttet til å illustrere og produsere funn i kartdata til oppgaven.

For å finne klyngetendensene i datasettet ble det utarbeidet et system med forholdstall basert på standardavstanden for hver bransje, dividert på standardavstanden for hele datasettet. På denne måten ble det tydeliggjort hvilke bransjer som er plassert i klynger eller ikke, avhengig om forholdstallet er over (ikke klynge) eller under verdien 1 (klynge).

Analysen avdekket også om bransjenes lokasjonsstruktur ligger sentralt i sentrumskjernen av Oslo, med utgangspunkt i gjennomsnittlig avstand til CBD. Det ble også utarbeidet et forholdstall basert på bransjens gjennomsnittlige avstand fra CBD dividert på gjennomsnittsavstanden for alle aktørene i datasettet. Graden av sentralitet ble definert som sentralt om forholdstallet var mindre enn 1, og usentralt mer høyere verdi enn 1.

---

<sup>1</sup> Selskapene som kvalifiserer seg som "de 500 største selskapene" er en blanding av børsnoterte og privateide selskaper, offentlige kommersielle selskaper, utenlandske aktører og flere stiftelser (Kapital u.å.)

Resultatene av studien belyser at 71 prosent av bransjene har beliggenhet i klynger. Av de utvalgte bransjene er det 64 prosent som har hovedkontorer sentralt og nærme CBD i Oslo sentrum. Av de analyserte bransjeinndelingene er 57 prosent både lokalisert i klynger og sentralt, hvorav 21 prosent av bransjene ikke kunne knyttes til verken samlokalisering eller sentrale lokasjonsstrukturer.

Basert på observasjoner gjort i den empiriske analysen og drøftingen av forskningsfunnene, ble det avdekket at Norges største næringsaktører er i hovedsak lokalisert i bransjeklynger og at de er lokalisert sentralt i sentrumsområdet i Oslo.

Resultatet viser også at funnene til dels er sammenlignbare med det australske næringsmarkedet, spesielt der industriene omfatter samme bransjer.

# Innholdsfortegnelse

Figurer .....	i
Tabeller .....	ii
1.0 Innledning .....	1
1.1 Bakgrunn .....	1
1.2 Problemstilling .....	3
1.3 Avgrensning .....	4
1.4 Begrepsforklaring .....	4
2.0 Teori og metode .....	5
2.1 Teori .....	5
2.1.1 Hovedkontorets funksjoner .....	5
2.1.1.1 Beliggenhetsfaktor .....	6
2.1.2 Kontorklynger .....	7
2.1.2.1 Arbeidsstyrken .....	8
2.1.2.2 Synergieffekter .....	9
2.1.2.3 Urbanisering og lokaliseringsfordeler for hovedkontor .....	9
2.1.3 Kontorleiemarkedet – en geografisk oppdeling .....	11
2.1.3.1 CBD .....	11
2.1.3.2 Indre by sentrum .....	12
2.1.3.3 Indre by .....	12
2.1.3.4 Skøyen .....	12
2.1.3.5 Lysaker .....	13
2.1.3.6 Bryn- Helsfyr .....	13
2.1.3.7 Nydalen .....	13
2.1.3.8 Oslo ytre Øst- og Vest .....	13
2.1.4 Klynger i Oslo .....	13
2.1.4.1 Klyngeområder .....	14
2.1.4.2 Tre eksempler på etablerte klynger .....	15
a. Advokatene .....	15
b. Olje- og gass og teknologisektoren .....	16
c. Nydalen .....	16



2.2 Metode.....	17
2.2.1 Valg av metode.....	17
2.2.1.1 Adresser og bransjeinndeling .....	18
2.2.1.2 Koordinater .....	19
2.2.1.3 Punktgeometri.....	20
2.2.1.4 Tyngdepunkt og standardavstand .....	20
2.2.1.5 Standardavvik .....	22
2.2.4.6 Nærmeste avstand.....	23
2.2.4.7 Resultater fra den australske undersøkelsen .....	24
3.0 Empiri og analyse.....	25
3.1 Geografiske plasseringer.....	25
3.1.1 Adresser og koordinater.....	25
3.2 Klynge og tetthetsanalyse.....	26
3.2.1 Standardavstand.....	26
3.2.2 Standardavstand per bransje .....	29
3.3 Sentralitet .....	39
4.0 Drøfting.....	41
4.1 Bransjenes geografiske plassering.....	41
4.2 Klynge og sentralitet .....	45
4.3 Forholdet mellom klynge og sentralitet.....	46
4.4 Sammenligning med australsk rapport .....	48
5.0 Konklusjon og Kritikk.....	50
5.1 Konklusjon.....	50
5.2 Kritikk av studien .....	51
Referanseliste .....	52
Vedlegg.....	56
Datagrunnlag .....	56

## Figurer

FIGUR 1	OVERSIKTSKART AV INNDELINGENE AV OSLOREGIONEN (TILSENDT FRA NEWSEC, 2016).....	11
FIGUR 2	KLYNGEOMRÅDER I OSLOREGIONEN (TILSENDT FRA MALLING & Co 2016).....	14
FIGUR 3	ADVOKATKLYNGE I OG RUNDT CBD (TILSENDT FRA NEWSEC 2016).....	15
FIGUR 4	EN VISUELL FREMSTILLING AV HVORDAN VEKTORPUNKTER KAN BLI FREMSTILT I KARTDATA; FRA STOR SPREDNING TIL KLYNGET (ESRI, 2014).....	20
FIGUR 5	HVORDAN TYNGDEPUNKTET VELGES (ESRI, 2016C).....	21
FIGUR 6	STANDARDVAVSTAND AV ET HELT DATASET (ESRI, 2016D).....	22
FIGUR 7	FORHOLDET MELLOM SENTRALITET OG KOMPAKTHET I DET AUSTRALSKE NÆRINGSMARKEDET (EGEN FREMSTILLING MED TALL FRA SIGLER ET AL., 2015, s. 8-9).....	24
FIGUR 8	ILLUSTRASJON OVER SPREDNINGEN AV SELSKAPENE I OSLOREGIONEN. DE GRØNNE PUNKTENE TILSVARER ÉN AKTØR. DER DET SER UT TIL AT PUNKTENE ER STØRRE ENN ANDRE, ER DET FLERE PUNKTER SOM LIGGER SVÆRT NÆR HVERANDRE (ALLE PUNKTENE HAR SAMME STØRRELSE). DEN RØDE STJERNEN INDIKERER VALGT PUNKTET FOR CBD.....	26
FIGUR 9	SIRKLENE FORKLARER STANDARDVAVSTANDEN FOR DATASETET BASERT PÅ STANDARDVAVIK 1 OG 2. STANDARDVAVSTAND (STD1) ILLUSTRERT SOM DEN INNERSTE SIRKELEN OG DEKKER 68 PROSENT AV DATASETET. STANDARDVAVSTAND (STD2), DEN STØRSTE SIRKELEN, OG DEKKER 95 PROSENT AV OMRÅDET TIL DATASETETS PUNKTER.....	28
FIGUR 10	ÉN SIRKEL REPRERENTERER ÉN BRANSJE. SIRKLENS SENTERPUNKTER ER DEFINERT AV GJENNOMSNIET AV 68 PROSENT AV AKTØRENE VEKTORPUNKTER FOR BRANSJEN.....	29
FIGUR 11	KARTET ILLUSTRERER SIRKLENE FOR 68 PROSENT AV SELSKAPENE PER BRANSJE (BLÅ SIRKLER) I FORHOLD TIL STANDARDVAVSTANDEN FOR 68 PROSENT AV ALLE AKTØRENE I HELE DATASETET (RØD SIRKEL).....	30
FIGUR 12	B&A (BYGG- OG ANLEGGSRANSJEN).....	31
FIGUR 13	DETALJHANDEL.....	31
FIGUR 14	EIENDOM.....	32
FIGUR 15	FINANS.....	32
FIGUR 16	FORBRUK.....	33
FIGUR 17	GODS.....	33
FIGUR 18	HANDEL.....	34
FIGUR 19	INDUSTRI.....	34
FIGUR 20	KONSULENT.....	35
FIGUR 21	KRAFT.....	35
FIGUR 22	NÆRING.....	36
FIGUR 23	OFFSHORE.....	36
FIGUR 24	OLJE.....	37
FIGUR 25	SERVICE.....	37
FIGUR 26	FORHOLDET MELLOM SENTRALITET (X-AKSE) KOMPAKTHET (Y-AKSE) FOR BRANSJENE. GUL STREK (VERDI 1) PÅ X- OG Y-AKSEN INDIKERER AT BRANSJEN LIGGER KLYNGER ELLER SENTRALT HVIS PUNKTET ER LAVERE ENN 1. HØYERE VERDIER UTENFOR DEN GULE STREKEN TILSVARER SPREDNING OG USENTRALE LOKASJONER.....	46

## Tabeller

TABELL 1 ANTALL SELSKAPER PER BRANSJE.....	19
TABELL 2 STANDARDAVSTANDEN (1 METER) ER LIK RADIUSEN FOR SIRKELEN RUNDT TYNGDEPUNKTET (X- OG Y- KOORDINAT) SOM DEKKER 68 PROSENT AV DATASETTETS VEKTORPUNKTER. (KILDE, FREMSTILT I EXCEL VIA ARCGIS FOR DESKTOP).....	27
TABELL 3 STANDARDAVSTANDEN (1 METER) ER LIK RADIUSEN FOR SIRKELEN RUNDT TYNGDEPUNKTET (X- OG Y- KOORDINAT) SOM DEKKER 95 PROSENT AV DATASETTETS VEKTORPUNKTER. (KILDE, FREMSTILT I EXCEL VIA ARCGIS FOR DESKTOP).....	27
TABELL 4 SAMLOKALISERINGEN AV BRANSJENE BASERT PÅ FORHOLDSTALLET MELLOM STANDARDAVSTANDEN FOR BRANSJEN DIVIDERT PÅ STANDARDAVSTANDEN FOR TOTALEN (8449 METER). .....	38
TABELL 5 GRAD AV SENTRALITET. BEREGNINGEN AV FORHOLDSTALLET I KOLONNEN TIL HØYRE ER BASERT PÅ BRANSJENES GJENNOMSNIITTLIGE AVSTAND FRA CBD DIVIDERT PÅ GJENNOMSNIITTE AV HELE DATASETTETS AVSTAND TIL CBD.....	40

## 1.0 Innledning

### 1.1 Bakgrunn

Kontorstrukturen i Oslo har endret seg mye de siste tiårene, der næringsseiendom har vært med å forme bystrukturen og har vært grobunn for fremveksten av nye «levende» byrom i byen. Bedriftene, i likhet med husholdninger, flytter på seg raskere i dag enn tidligere, og man har kunnet observere tydelige forflytningsmønstre fordelt etter bransje og geografisk lokasjon.

Behovet for kontorlokaler er i stadig endring. Det er blitt et større fokus på arealeffektive lokaler, istedenfor de tradisjonelle cellekontorene til åpne kontorlandskap og fellesarealer. Dette har blitt mer utbredt i det private markedet, men har nå også blitt pålagt i offentlig sektor, der kommunal- og moderniseringsminister Tore Sanner har besluttet at også offentlig sektor skal ha mer arealeffektive kontorer (Revfem, 2016). Hvordan vil dette påvirke lokasjonsstrukturen for næringsmarkedet?

Sett bort ifra effektivisering og indre forhold, har næringsaktører ulike behov hva gjelder valg av beliggenhet, geografisk sett. Kontorbygg er avhengig av å ha en nærhet til kollektivknutepunkt. Meglere jeg har snakket med hos Akershus Eiendom, har uttalt seg om at kontorbygg lokalisert utenfor en 700 meters grense fra kollektivknutepunkt, ikke er aktuelle for leietakere, og trenden er at disse blir transformert til bolig.

Næringsmarkedet i Oslo er svært godt analysert i forhold til blant annet hvilke leietakere som sitter hvor, kvadratmeterpriser i de ulike bydelene så vel som informasjon om leiekontrakter, men det foreligger likevel lite informasjon om klynger som sådan i markedsrapportene til meglerhusene. Næringsmeglerne Malling & Co og Newsec er derimot to aktører som har rettet fokus mot å analysere klyngestrukturene i regionen. Førstnevnte har utarbeidet en oversikt over klyngeområdene<sup>2</sup> i Oslo og Akershus, mens Newsec<sup>3</sup> har gjort en bransjeanalyse av forekomstene av de største advokatfirmaenes bransjeklynge.

---

<sup>2</sup> Kartoversikt av klyngeområdene (tilsendt per epost 28.11.2016) se figur 2 (Kapittel 2.1.5.1)

<sup>3</sup> Oversikt over advokatklyngen i CBD (tilsendt per epost 20.11.2016) se figur 3 (Kapittel 2.1.5.2 a)

Da det ikke foreligger noen analytiske rapporter som studerer samlokaliseringen mellom bransjene og hvordan disse er lokalisert, har derfor denne masteroppgaven til hensikt å analysere den geografiske posisjoneringen av hovedkontorene til de største aktørene i Osloregionen. På den måten vil analysen avdekke om det er noen sammenheng mellom geografisk beliggenhet i forhold til bransje og om disse er sentralisert mot sentrumsområdet i hovedstaden.

## 1.2 Problemstilling

Forskningsspørsmålet denne oppgaven omhandler er hvorvidt hovedkontorene til de største selskapene i Norge er lokalisert i klynger eller ikke i Osloregionen. For å underbygge forskningsspørsmålet, vil studien også avdekke hvor bransjene er lokalisert.

### Forskningsspørsmål

*Er hovedkontorene til Norges største næringsaktører lokalisert i  
bransjeklynger?*

### Underproblemstilling

*Er bransjene lokalisert sentralt i bykjernen?*

Ved å besvare forskningsspørsmålet og underproblemstillingen vil denne oppgaven kunne avdekke hvordan bransjenes lokaliseringsstruktur for Norges største næringsaktører er.

### 1.3 Avgrensning

For å finne svar på forskningsspørsmålet har jeg valgt å avgrense oppgavens omfang ved å konsentrere studien kun om Osloregionen. For å svare på spørsmålet om hvordan klyngestrukturen for bransjene er, velger jeg å avgrense selskaper og bransjene til inndelingen gjort av Kapital i «Kapital 500 største»- liste fra 2016 (Kapital, u.å.).

Videre avgrenses de 500 selskapene til aktørene med beliggenhet i Oslo og Akershus, som utgjør 254 aktører. Studien vil konsentrere seg om aktørenes hovedkontorer, ved å se på selskapenes hovedkontoradresser. På grunn av tidsbegrensninger ble underkontorene til aktørene utelatt i denne masteroppgaven.

### 1.4 Begrepsforklaring

**Agglomerasjon** – en term for å beskrive lokaliseringsfordeler mellom bedrifter og konsumenter som er plassert i nærheten av hverandre<sup>4</sup>

**Agglomerasjonseffekt** – utbyttet av å være samlokalisert

**CBD** – (Eng. Central Business District) det sentrale forretningsområdet i en storby<sup>5</sup>

**GICS** – Global Industry Classification Standard. Internasjonalt klassifiseringssystem for børsnoterte selskaper, laget av Morgan Stanley International og Standard & Poor's (S&P)<sup>6</sup>

**Hovedkontor** – den administrative enheten med det overordnede ansvaret i selskapet

**Klynge** – en samling bedrifter på et gitt geografisk område

**NACE- bransje** – Statistisk standard for å kode enheter i næringsgrupperinger<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Kilde: Idsø (2014)

<sup>5</sup> Se nærmere forklaring i kapittel 2.1.3.1.

<sup>6</sup> Kilde: ASX (2016a)

---

<sup>7</sup> Kilde: Altinn (2007)

## 2.0 Teori og metode

### 2.1 Teori

Teoridelen legger fundamentet for oppgavens videre utforming av empiri og analyse. For å svare på forskningsspørsmålet og underproblemstillingen, er det viktig å gi en innføring i generell teori om hva som kjennetegner hovedkontorer, typiske trekk ved samlokalisering og gjøre et dykk i klyngeteori. Således vil teoridelen belyse fordeler og ulemper ved å plassere seg i slike klyngeområder. Videre vil dette kapittelet også gi en generell presentasjon av inndelingen av næringsmarkedet i Oslo, deriblant hva som kjennetegner bydelene og se på noen eksempler for typiske områder og bransjeinndelinger i Oslo.

#### 2.1.1 Hovedkontorets funksjoner

Denne oppgaven tar utgangspunkt i hovedkontorets plassering og det er derfor interessant å belyse kort hva som er unikt med et hovedkontor.

Hovedkontorets funksjon kan defineres som den administrative enheten med det overordnede ansvaret i selskapet, med ansvar for strategivalg og ressursbruk (Rusten, 1990, s.10). Det er her tyngden av selskapets organisasjonsstruktur representeres. Hovedkontoret består av toppledelsen og utførende personell som håndterer de viktigste administrative oppgavene. Det er ikke gitt at det må være flere ansatte for at en kan kalle et kontor for hovedkontor, så vel som at et hvert selskap har et hovedkontor, enten det er et én-, flerbedriftsforetak med flere virksomheter, konsern eller multinasjonalt selskap (Jakobsen og Onsager, 2002). Det er dermed firmaadressen registrert på selskapet som avgjør hva som er hovedkontoret. Hovedkontoret kan være samlokalisert med sentrale avdelinger og enheter i selskapet, eller ha en mer separat lokalisering og spredning av underavdelinger.

Et selskaps hovedkontor representerer i følge Porter (2000) kjernen i bedriften og har ofte beliggenhet på et område som er typisk for virksomhetens bransje eller for hva det skal representere utad. Porter (2000) mener at når de fleste selskaper skal



velge hvor de skal lokalisere sitt hovedkontor, tar de del i allerede etablerte klynger, fremfor å plassere seg utenfor og alene. Dette begrunner Porter med at det er lettere å bli påvirket til å knytte seg til klynger, da disse vekker mer interesse og sender signaler om at det åpner for store muligheter. Samtidig har bedrifter også lavere terskel for å velge å plassere seg i etablerte klynger, fordi disse allerede finnes og det ligger godt til rette for å ta del i dem, og er et miljø hvor det er enkelt å bli inkludert (Porter, 2000).

#### **2.1.1.1 Beliggenhetsfaktor**

Historiske innvirkninger er en sentral faktor for selskapers geografiske beliggenhet. Når hovedkontorene er lokalisert i allerede etablerte områder, vil dette kanskje være en strategisk årsak som forankres både i selskapets økonomiske og kulturelle verdier (Massey, 1995, s.159-160).

Når forflytninger skjer ut fra eksisterende områder skjer dette som regel på bakgrunn av en fisjon eller fusjon av selskaper (Rusten, 1990). I endringsprosesser har man mulighet til å ta utgangspunkt i nye lokaliseringalternativer, men det vil likevel være store kostnadmessige utfordringer med en omlokalisering, noe som gjøre at gjeldende lokalitet forblir. Historisk tilknytning til en lokasjon og enkeltpersoners preferanser, er likevel også avgjørende for valg av hovedkontorlokasjoner.

Foretakenes valg av område for hovedkontorlokaler påvirkes også i følge Jakobsen og Onsager (2002, s.30) av forflytningsmønstrene til andre aktører, da man gjerne følger etter markedslederens geografiske beliggenhet. På den måten peker forfatterne på at det vil være enklere og kostnadseffektivt å ta etter andre aktørers flyttemønstre. Dette er en form for konkurranseatferd som således er en årsak til at flere aktører innen samme industri ender opp med hovedkontorer i samme område (Jakobsen og Onsager, 2002).

For større konsern, spesielt i store internasjonale metropoler, kan det være hensiktsmessig å dele opp selskapet i forskjellige kontorlokaler for å spare på kostnader. Da er det vanlig at hovedkontoret lokaliseres i dyre prestisjelokaler i sentrum, mens back office-kontorene med de administrative funksjonene flyttes ut av sentrum til randsonene med lavere leie- og arealkostnader (Jakobsen & Onsager, 2002, s.31).

## 2.1.2 Kontorklynger

*Clusters are geographic concentrations of interconnected companies, specialized suppliers, service providers, firms in related industries, and associated institutions (e.g., universities, standards agencies, trade associations) in a particular field but also cooperate (Porter, 2000:16).*

Dette sitatet er hentet fra artikkelen til Michael Porter (2002), som definerer hva klynger er, og hvilke former slike klynger kan fremtre. Utviklingen av økonomiske klynger fikk for alvor sitt feste etter utgivelsen av Porters artikkel fra 1990 som beskriver hvordan bedrifter og institusjoner sammen kan få konkurransefortrinn gjennom samarbeid i en klynge.

Ideen har siden utgivelsen av Porters artikkel blitt videreutviklet, og klyngevirksomheter kan deles opp i to ulike klyngestrukturer. Den ene tar for seg **kontorklynger**, som omhandler kontorenes tetthet i forhold til hverandre på et begrenset geografisk område. Dette kan omhandle opphopninger av kontorer på et område, eller bransjeklynger som innebærer at næringsaktører innen samme bransje som klynger seg sammen. Dette klyngefenomenet omtales som **agglomerasjoner** og **klynger** i litteraturen, det er denne klyngeformen denne studien har som fokusområde. Den andre strukturen omfatter et større nettverk av institusjoner, og kalles **næringsklynger**.

I følge Geltner et al. (2014, s.46) følger det kostnads- og produktivitetsfordeler som en konsekvens av at næringsaktører plasserer seg nær hverandre i klynger. Dette skjer ved at agglomerasjon åpner for samarbeid og informasjonsdeling for de involverte i klyngen.

**Næringsklynger** er et mer organisert klyngenettverk, og består gjerne av departement, forskningsinstitusjoner, universiteter og næringsliv. Slike nettverk skal være med å skape gode kunnskaps- og innovasjonssamarbeider for næringsliv og kunnskapsmiljøer (Innovasjon Norge, 2015; Lindqvist et al., 2013).

Porters (1998) studier om klynger har ført til en sterk vekst av begge typer klyngefenomener i store som små økonomier lokalt og internasjonalt. De mest kjente **bransjeklyngene** i verden er teknologiklyngen i Silicon Valley i San Francisco, film- og underholdningsklyngen i Hollywood i Los Angeles, og finansklyngen på Wall Street i verdensmetropolen New York City. Felles for disse er i følge Porter (1998) at samlokalisering av bransjen har styrket konkurransevnen til aktørene på bakgrunn av synergieffekten av å ha spesialiserte selskaper innen samme industri lokalisert i det samme geografiske området.

### **2.1.2.1 Arbeidsstyrken**

Klyngeeffekten i Silicon Valley har for eksempel ført til en tilstrømning av spesialisert arbeidsstyrke til byen. Veksten av nyetablerte selskaper i The Valley, er med på å dra spesialiserte programutviklere og ingeniører som søker arbeid dit, da sjansene for å finne relevant jobb er større der. Dette gir ringvirkninger videre ved at selskapene da også vet at den gode arbeidsstyrken strømmer til dette området. Effekten blir da at andre teknologiselskaper også søker seg til dette klyngeområdet for å dra nytte av tilgangen på arbeidere med gode ferdigheter. I Cambridge i Storbritannia har den samme effekten skjedd, der spesialisert arbeidsstyrke knytter seg til arbeidsmarkedet blant klyngen for teknologisektoren i byen (Huber, 2012, s.111).

Det følger av Glaeser (2010) at større byer er mer attraktive for utdannede og profesjonelle arbeidsstyrker. Det vil si at lokalisering av kontor og hovedkontor sentralt i byene, vil gi urbaniseringsfordeler i form av lettere tilgjengelig arbeidskraft med høy kompetanse. Gjennomsnittslønningene i byområder med høy befolkningstetthet, er høyere i slike områder. For at dette skal være attraktivt for en næringsaktør er det avhengig av villigheten til å betale for denne arbeidskraften. I forskningsartikkelen til Glaeser (2010) forklares dette med at i områder med høye lønninger er det således også høy produktivitet. Det er dermed en villighet tilstede å plassere seg i sentrumskjernen hvor prisene er høye og kostnadene større, fordi utbyttet vil være bedre med høyere produktivitet som gjerne er med å bidra til høyere omsetning.

### **2.1.2.2 Synergieffekter**

Den grunnleggende fordel ved å være en del av agglomerasjoner og næringsklynger, er at enhver aktør skal kunne ha nytte av det, det gir positive synergieffekter og at det er produktivitetfremmende (Jakobsen & Onsager 2002; Porter 1998).

Nærhet til konkurrenter styrker mulighetene for å lettere utvikle seg i takt med markedet, og på den måten henge med i tiden, og å være konkurransedyktige i teknologiske og innovative prosesser (Porter, 2000). Porter skriver i sin artikkel at gjennom god dialog og samarbeid med konkurrenter, vil man kunne åpne for muligheten til å utveksle og etablere ny kunnskap, og styrke sine kvaliteter sammen (Porter, 1998). Med kontorer i klynger vil bedriftene sammen fremstå som sterkere og mer seriøse, overfor kunder og samarbeidspartnere.

Porter (2000) peker på at vellykkete etablerte klynger gjør det lettere for aktører som tar del i disse å tilpasse seg utviklingen i markedet ved samhandling. Dette gir en tydeliggjøring og tilnærming av markedets behov, etterspørsel og trender, fremfor isolerte selskaper i et enbrugerbygg med en isolert plassering, uten en slik tilgang til informasjon.

### **2.1.2.3 Urbanisering og lokaliseringsfordeler for hovedkontor**

Ahnstrøms forskning (i følge Jakobsen og Onsager 2002, s.27-28) legger lokalisering av hovedkontor til grunn for å forklare sentraliseringen av selskaper mot sentrumskjernen. Han mener at geografisk nærhet til sentrale leverandører, forskningsmiljøer og til politisk myndighet er sentrale lokaliseringsfaktorer. Selskapets adresse vil være elementært for anseelse og status i et forretningsområde, så vel som å ha beliggenhet i attraktive lokaler med tilgang til godt og sosialt miljø, er attraktivt for ansatte, kunder og kanskje viktigst av alt å rekruttere dyktig personell.

Informasjonsfordelen ved samlokalisering er svært viktig. Interaksjonen mellom sentrale forretningspartnere med nærhet til hverandre gir gode muligheter for samhandling og oppfølging av endringene i markedet. Eksempelvis er informasjonsdeling innen klyngen i Silicon Valley en grunnstein for utspring av innovative oppfinnelser og nytenkning for eksempelvis selskapene Facebook,

Google og Twitter, som har utarbeidet sine ideer og produkter gjennom interaksjon og deling av informasjon mellom arbeiderne (Carlino & Kerr, 2014, s.21).

Lokalisering i storbyene gir tilgang til en godt utbygd infrastruktur og sørger for lett tilgjengelighet. Fordelen er at man lettere kommer i kontakt med samarbeidspartnere og kunder på en effektiv måte (ref. Pred gjenfortalt i Jakobsen og Onsager, 2002, s.28). Videre nevner Pred at nærhet til flyplass også er sentralt i forhold til lokalisering, så vel som å ha muligheter for ansikt til ansikt- interaksjon med forretningsforbindelser i nærmiljøet.

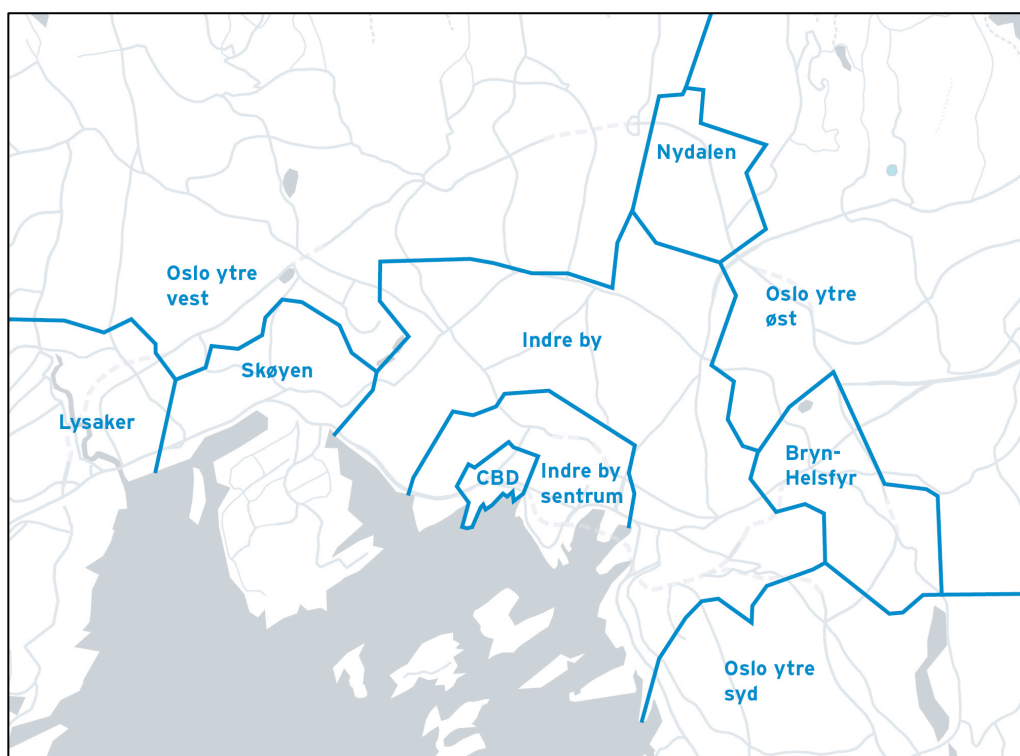
Urbaniseringsfordeler ved å ha hovedkontorer og næringseiendom i bykjernen blant andre aktører, er også med på å fremme byvekst. I følge Holm (2014) er næringsaktørene elementære for å tiltrekke seg urbane elementer som arbeidskraft, tilgang på kunder og kapital politiske ressurser, tilflyttere av husholdninger og andre bedrifter.

Dynamikken i arbeidslivet er i stor forandring. I følge adm. direktør Bøyum i Aspin Ramm beror dette på at bedrifter i større grad trenger nærmere tilknytning til hverandre, med økt behov for samarbeidsprosjekter på tvers av selskaper (Revfem, 2016, s.36-38). Tendensene er at man heller vil hente inn spisskompetanse via konsulenttjenester ved behov. Som følge av dette mener Bøyum at selskaper vil vokse «nedenfra». Det vil skje en sterk vekst i etableringen av mindre foretak med spesialkompetanse. På denne måten mener han at samlokalisering er viktig, og at samarbeid blir mer og mer utbredt, i motsetning til å ha isolerte aktører i enbrugerbygg. Videre skriver Revfem (2016) at Aspin Ramm har erfart at nærhet til andre aktører er det elementære, dernest tilgang til boligområder, servicetilbud og offentlig kommunikasjon.

Ettersom næringsaktører endrer kravene sine i forhold til leieforhold vil både små som store selskaper etter hvert etterspørre kortere og mer fleksible leieforhold og kontrakter i tiden fremover. Revfem (2016, s.40) skriver i sin artikkel i NæringsEiendom at den tyngste offentlige eiendomsaktøren Statsbygg, også krever en slik fleksibilitet i sine leieforhold. Dette underbygger at det er reelt at de lange, trygge leiekontraktene vil falle bort med tiden, og høyst sannsynlig vil gi ringvirkninger i kontorleiemarkedet.

### 2.1.3 Kontorleiemarkedet – en geografisk oppdeling

Den geografiske oppdelingen av Oslo er illustrert ved figur 1, og består av ti bydeler. Kartet som er utarbeidet av Newsec (epost, 15.11.2016) deler opp Oslo i Lysaker, Oslo ytre Vest, Skøyen, Indre by, Indre by sentrum, CBD, Nydalen, Oslo ytre Øst, Oslo ytre Syd og som den siste bydelen defineres Bryn-Helsfyr som én. De seneste opptalte kontorarealer for bydelene er i følge Newsec (epost, 7.12.2016). totalt på omtrent 8 600 000 kvadratmeter kontorarealer



FIGUR 1 OVERSIKTSKART AV INNDELINGENE AV OSLOREGIONEN (TILSENDT FRA NEWSEC)

Av markedsbrevet til Newsec fremkommer det at ved opptelling fra andre kvartal 2016 var kontorledigheten på totalt 722 000 kvadratmeter (Newsec, 2016, s.36). Tallene som er benyttet videre i oppgaven er hentet fra markedsbrevet til Newsec for andre kvartal (2016), da dette var den siste tilgjengelige rapporten da dette ble skrevet.

#### 2.1.3.1 CBD

CBD står for Central Business District, som på norsk er oversatt til ”det sentrale businessdistriktet” på nettiden til NæringsEiendom (u.å.). I CBD- området finner

man vanligvis leietakere med høy lønnsomhet og betalingsevne, og er ofte bedrifter fra høystatusbransjer som finans, juss, shipping og konsulent- og rådgivningsvirksomheter. Byggene i disse områdene er ofte av høy standard så vel som at de blir oppfattet som prestisjelokaler i form av signalbygg (NæringsEiendom u.å.). Kontorlokalene har god lokasjon, gjerne med utsikt og ligger sentralt til offentlig transport. I CBD finner man de dyreste kontorleieprisene i byen, og i Oslo defineres dette området som Aker Brygge, Tjuvholmen og Vika med noen adresser rundt rådhuset (Newsec, 2016).

### **2.1.3.2 Indre by sentrum**

Indre by sentrum defineres som området innenfor Ring 1, og omfatter området rundt CBD, Filipstad brygge, Rådhuset, Karl Johansgate og ned til Oslo Sentralbanestasjon, Bjørvika, og Bispekaia (Newsec, 2016 s.40). Fremveksten av Bjørvika de siste årene har markert seg på kartet med sine tunge leietakere. Kontorledigheten i kvadratmeter i denne bydelen er på 7,9 prosent (Newsec, 2016, s. 40).

### **2.1.3.3 Indre by**

Utenfor Indre by sentrum, ligger området Indre by, og ligger mellom hovedveiene Ring 1 og Ring 2. Området ligger utenfor sentrumskjernen, men har likevel en lav kontorledighet på 5,2 prosent (Newsec, 2016).

Leiemarkedet i Indre by domineres av større leiekontrakter for statlige virksomheter. Bydelen har hatt en markant ledighetsøkning de siste to årene, men etter nysigninger mellom Skatteetaten og KLP i Schweigaards gate og forlengelse av avtalen med Skatt Øst, er begge disse blitt viktige aktører i denne bydelen. Kemnerkontoret i Oslo har inngått ny kontrakt om å flytte sin virksomhet fra Holbergs plass til Nydalen (Rønne, 2016), og dette har bidratt til en positiv utvikling i kontormarkedet også der. Forflytninger til nye områder tyder på at leietagere har endret sitt behov. At disse selskapene er sentrert rundt Sentralbanestasjonen i sentrum og i Nydalen, viser viktigheten av tilgang på offentlig transport, da det er tog- og T-baneforbindelser på begge områdene.

### **2.1.3.4 Skøyen**

Vest for Indre By grenser bydel Skøyen. Skøyen har de siste årene hatt en økning i kontorledigheten, som nå er redusert til 6,6 prosent i følge andre kvartalsrapport

fra Newsec (2016). Bydelen opplever likevel optimisme, ved at større aktører har signert leiekontrakter. I lys av at Fornebu-banen skal legges gjennom Skøyen (Ruter u.å.; Newsec, 2016, s.42), forventes det en videre positiv vekst der.

#### **2.1.3.5 Lysaker**

Lysaker troner på toppen med en av byens høyeste kontorledighet på 13,3 prosent (Newsec, 2016), og følger således også et lavt gjennomsnittlig leienivå.

#### **2.1.3.6 Bryn- Helsfyr**

Øst for Ring 2 ligger bydel Bryn- Helsfyr, som i følge Newsec (2016) i likhet med Lysaker, har opplevd en drastisk oppgang i ledigheten, til 17 prosent andre kvartal. Området har trofaste leietakere, som gjør at leietakere har en tendens til å søke seg til andre eiendommer i samme området ved behov for nye lokaler.

#### **2.1.3.7 Nydalen**

Bydel Nydalen har vært gjennom stor utvikling med utbyggingsprosjekter av både næring og bolig, men har til tross for dette hatt en rimelig stabil ledighet på omtrent 7,5 prosent (Newsec, 2016).

#### **2.1.3.8 Oslo ytre Øst- og Vest**

Byen deles deretter opp i **Oslo ytre Øst- og Vest**, som har en ganske ulik ledighetsprofil. Bydel ytre Øst har i følge Newsec sitt markedsbrev (2016) en stabil ledighet på 13,7 prosent, mot Bydel ytre Vest med en stødig, lav ledighet på 4,1 prosent.

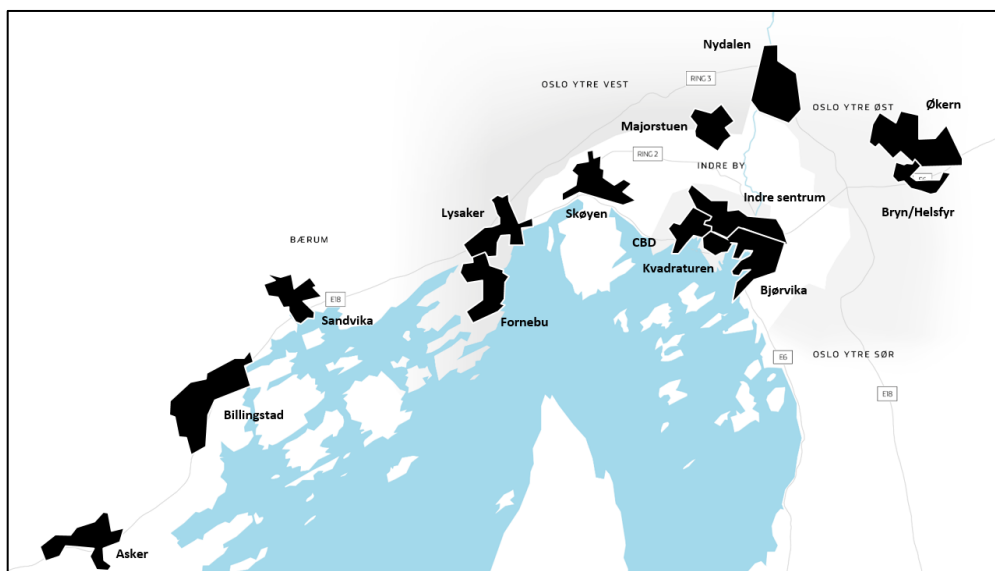
### **2.1.4 Klynger i Oslo**

Eksistensen av en bransjeklynge påvirkes av kombinasjonen av tetthet og økonomisk aktivitet, som således fører til høyere lønninger i områdene (Glaeser, 2010). Forholdet mellom et områdes tetthet og den totale produksjonen på gitt geografisk område fordelt på innbyggere, viser i følge Glaeser (2010) til graden av geografisk produktivitet.



### 2.1.4.1 Klyngeområder

Det har vært en tydelig fremtreden av opphopninger i kontormarkedet, og dette har eiendomshuset Malling & Co definert nærmere. Områdene hvor klynger av aktører er lokalisert i Osloregionen er blitt illustrert i kartdata av Malling & Co (epost, 28.11.2016). Kartet i figur 2 illustrerer disse klyngeområdene.



FIGUR 2 KLYNGEOMRÅDER I OSLOREGIONEN (TILSENDET FRA MALLING & Co 2016)

Av illustrasjonen kommer det frem at eiendomshuset har spesifisert 14 kontorklynger fra randsone Vest, til Sentrum og randsone Øst i Osloregionen. Disse opphopingene av kontorer ligger i Asker, Billingstad og Sandvika, på Lysaker og Fornebu, på Skøyen, i CBD, Kvadraturen, Bjørvika, Indre sentrum, og Majorstuen, så vel som i Nydalen/ Sandaker, på Økern/ Løren, og på Bryn/ Helsfyr.

## 2.1.4.2 Tre eksempler på etablerte klynger

### a. Advokatene

I CBD finner vi en klynge av advokatfirmaer, som er lokalisert i området med de mest attraktive adressene i hovedstaden. Newsec har utarbeidet en oversikt over lokaliseringsstrukturen av advokatbransjen, med tilhørende leide arealer og leiepriser til noen leiekontrakter som er fornyet den siste tiden. Bransjen okkuperer store deler av de attraktive kontorarealene i CBD og strekker seg mot Sentrum vest, i følge Newsec (epost, 13.5.2016).



FIGUR 3 ADVOKATKLYNGE I OG RUNDT CBD (TILSENDET FRA NEWSEC 2016)

For de store advokatfirmaene vil kontoradressen gi et konkurransefortrinn da den signaliserer suksess, seriøsitet og som gjerne vekker tillit, i følge en analytiker jeg har vært i kontakt med hos Newsec (epost 13.5.2016). Dette underbygger teorien i kapittel 2.1.3.1 om leietakere og signaleffekten av å ha beliggenhet i CBD.

En effekt av at pengesterke advokatfirmaer holder til i kontorlokaler i CBD, er økt press på leiepriser i området, noe som gjør at bransjen er svært lukrative leietakere for gårdeiere.

### **b. Olje- og gass og teknologisektoren**

Lysaker har lenge vært kjent som et av hovedstadens tyngste områder for olje- og gass- virksomheter. Helt siden «oljealderen» på 1970- tallet, har oljerelatert virksomhet etablert seg fra Lysaker til Drengsrud i Asker. Dette strekket ble i sin tid kalt for ”Engineering Valley” (Jensen 2014).

Den gang dominerte Oslo både med sine politiske institusjoner (Olje- og energidepartementet (OED) 1978) og sitt næringsliv. Flere oljeselskaper etablerte derfor avdelingskontor i Oslo. I senere tid har Statoil, Norsk Hydro og Aker Solutions etablert seg i kontorbygg på Fornebu etter nedleggelsen av flyplassen (Gjerde, 2011).

Kristin Ø. Gjerde (2011) nevner også flere store tjeneste- og teknologibedrifter som har flyttet til Asker og Bærum de senere årene, foruten det etablerte Det norske Veritas på Høvik, har større aktører som Kværner Engineering, Norconsult og Schlumberger slått seg ned i distriktet. Asker og Bærum er i følge Gjerde (2011) fremdeles attraktivt for store aktører innen olje- og teknologisektoren.

### **c. Nydalen**

Nydalen har lang historie som en viktig industribydel. Siden den industrielle revolusjon og da tekstilindustrien ankom hovedstaden i 1845, har det vært full aktivitet i Nydalen. I 1930 vokste den kjemiske industrien frem, der medikamentselskapet Nyco (i dag kjent som Takeda), fikk sin grobunn. I 1989 ble stålproduksjonen avvirket, dette førte til en omforming av området. Elkem Eiendom fikk i oppgave å forvalte og utvikle verdiene som lå i eiendommene. Etter at reguleringsplan for T- baneringen ble vedtatt i 1997 ble denne bydelen nok en gang svært interessant for etablering av næringsliv og bolig (Sekne, 2009).

I likhet med Nydalen og Oslos Indre by, er Skøyen en bydel med stort potensiale for kontorleiemarkedet. Den omtalte Fornebubanen som forventes igangsatt, vil bidra til å gjøre Skøyen enda mer attraktivt som et viktig knutepunkt, både for boligeiere og kontorbrukere.

## 2.2 Metode

### 2.2.1 Valg av metode

For å svare på forskningsspørsmålet i henhold til geografiske tilnærminger og hvorvidt selskapene plasserer seg i klynger eller ikke, benytter denne studien hovedsakelig en kvantitativ metode i analysedelen. Ved å benytte en slik metode anvendes statistiske fremstillinger av innsamlet datamateriell. Tall- og kartdata vil deretter kunne kartlegge mønstrene ved samlokalisering av bransjene i det norske markedet.

Som fundament skal denne studien bruke metoden som har blitt benyttet i et større studie innen urban geografi i det australske kontormarkedet, utført av Sigler et al. (2015). Studien gjør en analyse av hvilken grad av tetthet bedriftene listet på den australske børsen, Australian Securities Exchange (ASX, 2016b), har i forhold til hverandre, basert på bransjetilhørighet og hovedkontorenes plasseringer.

Studien sammenligner både hovedkontorene og underkontorene til selskapene i de fem største byene i Australia. Da det norske markedet er mye mindre med hensyn til antall innbyggere og størrelse på landareal, er det naturlig at denne oppgaven avgrenses til kun hovedkontorene til selskapene i Osloregionen.

Når denne metoden skal benyttes for det norske næringsmarkedet, tar studien utgangspunkt i listen med de 500 største aktørene (Kapital u.å.) som også lister aktørenes tilknytning til fylke, bransje, antall sysselsatte og omsetningsverdi. I min studie ble disse dataene avgrenset kun til aktører med hovedkontor i Oslo og Akershus før videre arbeid med datasettet. Deretter ble hovedkontorenes adresser innhentet manuelt fra ulike registre. Videre ble datasettet knyttet til en valgt bransjekategori. For prosessen videre og bearbeiding av data, har studien benyttet ArcGIS for Desktop (Esri,2016) for tilrettelegging av data og for å kjøre analysen. Videre har dette blitt prosessert i Excel. Således er ArcGIS Online brukt for å visualisere resultater og hente ut kartdata til oppgaven.

I listen til Kapital (u.å.) er 254 av aktørene oppført med beliggenhet i Osloregionen. Av disse har i følge listen 187 lokaler i Oslo og 67 i Akershus.

Samtidig fremgår det også at selskapene oppført med lokasjon i Oslo og Akershus, står for 64 prosent av arbeidsstyrken av de 500 aktørene.

#### **2.2.1.1 Adresser og bransjeinndeling**

Det ble benyttet ulike registre for innsamling av adressene til hovedkontorene. Innsamling av informasjon ble hovedsakelig gjort via Proff (u.å.) og fra Brønnøysundregistrene (u.å.), ved å søke opp organisasjonsnummeret tilhørende hvert selskap. Der registrene ikke var tilstrekkelig, benyttet jeg meg av mail- og telefonkorrespondanse til utvalgte aktører i tilfeller der det manglet informasjon ved at noen hadde endret selskapsnavn, flyttet lokaler eller hvis det var uklart hvilken adresse som tilhørte hovedkontoret til selskapet.

Således ble selskapene fordelt i ulike bransjeinndelinger fra forskjellige registre, deriblant Proff (u.å.) sin inndeling i NACE- bransjer. Dette ble gjort for å få bredere innsikt i selskapene, og også for at analysen skulle få flere verdier å støtte seg på. For å ha tilstrekkelige variabler og informasjon om de utvalgte aktørene, ble det også innhentet kategorisering fra andre steder. Blant annet ble Oslo Børs sin klassifisering av børsnoterte selskaper benyttet (MSCI Inc, 2015). Denne lister opp de børsnoterte selskapene med påfølgende bransjeinndelinger etter GICS-standard (Global Industry Classification Standard) som også er blitt benyttet i den australske metoden. Da det var kun et fåtall av de kvalifiserte næringsaktørene som var listet på Oslo Børs, ble ikke alle aktørene i datasettet kategorisert etter denne metoden. Hele datasamlingen med selskapenes hovedkontoradresser og de ulike bransjeinndelingene samt annen informasjon om selskapene ligger vedlagt (Vedlegg 1).

Ved utvelgelse av bransjeinndelingen som videre skulle benyttes til analysen av oppgaven, ble det bestemt at Kapital sin inndeling skulle brukes. Dette ble valgt fordi jeg anser Kapital som en troverdig kilde for datamaterialet.

I følgende tabell (Tabell 1), er de 254 selskapene fordelt etter bransjeinndelingen. De 23 bransjene er utgangspunktet for videre analyse.

Bransje	Antall selskaper
B&A	17
Bomstasjon	1
Bygg	1
Detaljhandel	20
Eiendom	12
Finans	29
Forbruk	17
Gods	8
Handel	32
Industri	34
Ingeniør	1
Invest	1
Konsulent	10
Kraft	5
Land	1
Luft	1
Næring	13
Offshore	10
Olje	8
Parkering	1
Service	29
Skipsmegling	1
Spedisjon	2
<b>Totalsum</b>	<b>254</b>

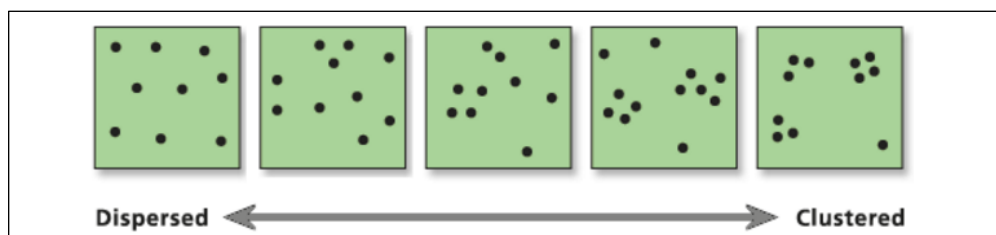
TABELL 1 ANTALL SELSKAPER PER BRANSJE

### 2.2.1.2 Koordinater

Når man skal gjøre statistiske beregninger ut i fra et datasett basert på gateadresser, må man finne det geografiske punktet for hver adresse (GPS-koordinater). De geografiske punktene knyttes til et koordinatsystem. Punktene koordinater er grunnlaget for geokodingen av hovedkontorenes adresser (Esri, 2016a).

### 2.2.1.3 Punktgeometri

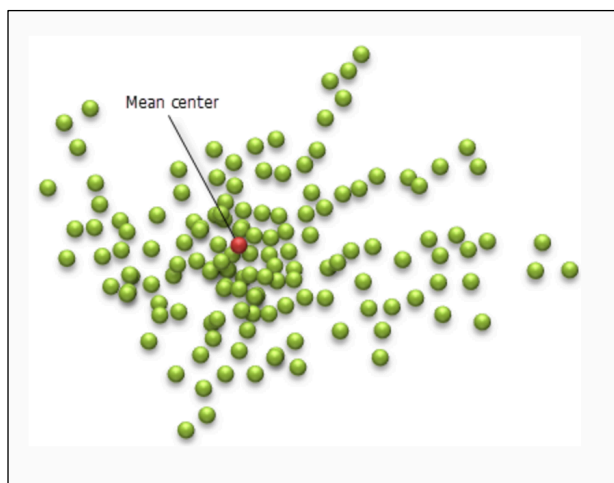
Ved å behandle punktene i et valgt datasett, vil man kunne se hvordan disse vektordataene er plassert i forhold til hverandre i kartdata (Esri, 2014). En enkel analyse vil kunne gi et inntrykk av om disse punktene ligger tett eller om de er spredt i landskapet. Av figur 4 ser man hvordan en typisk oversikt over slike punkter er fremstilt basert på om de ligger spredt, nærme eller i tydelige klynger.



FIGUR 4 EN VISUELL FREMSTILLING AV HVORDAN VEKTORPUNKTER KAN BLI FREMSTILT I KARTDATA; FRA STOR SPREDNING TIL KLYNGET (ESRI, 2014)

### 2.2.1.4 Tyngdepunkt og standardavstand

For å studere hvordan enkeltverdiens koordinater er fordelt i forhold til en middelvei, benyttes statistiske mål basert på standardavviket. Standardavvik er den romlige ekvivalenten i geografiske analyser som beregnes med funksjonen *Standard Distance* i ArcGIS (Esri, 2016b). *Standard Distance*, som omtales videre som standardavstand på norsk for beregninger i åpne landskap, er et mål for hvordan punktene er fordelt rundt det beregnede tyngdepunktet (*Mean Center*). Datasettets utvalgte tyngdepunkt er illustrert i figur 5.

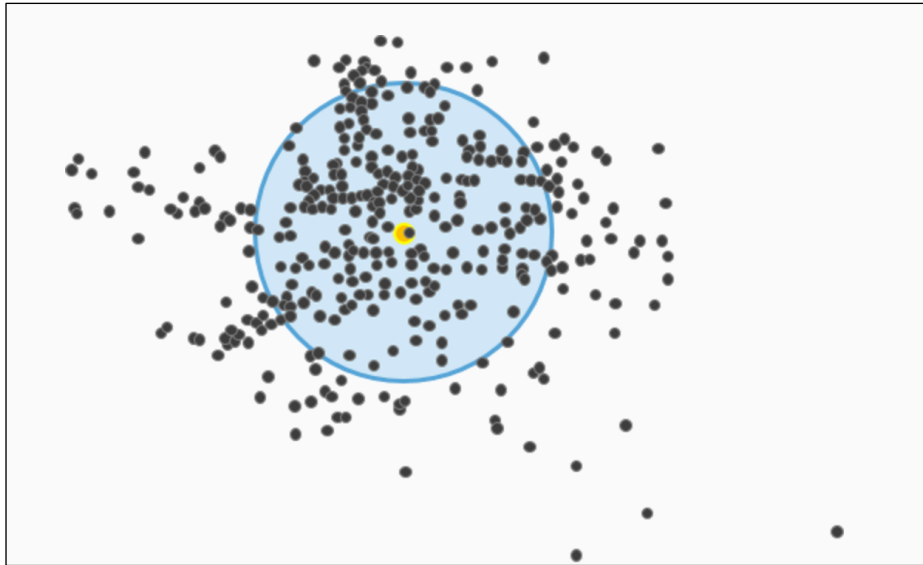


FIGUR 5 HVORDAN TYNGDEPUNKTET VELGES (ESRI, 2016C)

Ut fra bransjenes tyngdeverdi, vil observasjonene i en dataanalyse gi verdier for standardavstanden for hver datagruppering. Denne avstanden forklarer hvorvidt en valgt gruppes verdier ligger spredt eller samlet i forhold til gjennomsnittet av hele datasettet (Esri, 2016d).

Ved beregning av standardavstanden danner dataverktøyet i ArcGIS en sirkel som er sentrert i tyngdepunktet av datagruppens punkter. Standardavstanden er et mål på radiusen ( $r$ ) av sirkelen (Esri, 2016d). Det geometriske tyngdepunktet er illustrert i figur 6, der det oransje punktet definerer senteret av sirkelen.





FIGUR 6 STANDARDAVSTAND AV ET HELT DATASETT (ESRI, 2016D)

En stor sirkel indikerer stor spredning i punktvariablene, det motsatte gir en indikasjon på at det er tetthet. Således er en sirkel med lavere standardavstand mer klynget enn verdier med høyere standardavstand. Sirklene gir midlertid ingen indikasjon på om variasjon ved spredning ligger i ulik retning, på grunn av at den lager en sirkel i datasettets tyngdepunkt (Øien, 2014, s. 28).

### 2.2.1.5 Standardavvik

I denne oppgaven benyttes samme metode som i den australske undersøkelsen med beregninger av standardavvik. Standardavviket beregner en gjennomsnittlig standardavstand for et valgt datasett. Ved å benytte dataprogrammet ArcGIS (Esri, 2016) må man velge hvor stor prosentdel av datasettet man ønsker å måle. Ved å måle standardavstanden til et helt datasett basert på Standardavvik 1, produserer dataprogrammet en gjennomsnittlig standardavstand tilsvarende radiusen i en sirkel. Ut i fra tyngdepunktet av datasettet legges en sirkel basert på standardavstanden ( $r$ ) ut fra tyngdepunktet av sirkelen, som i figur 6. Denne sirkelens størrelse er avhengig av hvor stor spredning det er mellom vektordataene. Sirkelen dekker 68 prosent av alle vektordataene i det valgte datasettet. Ut i fra denne sirkelen i kartdata, kan man se hvor stor omkrets denne prosentandelen dekker, som gir en indikasjon på om datasettet er klynget eller spredt (se figur 4),

etter som sirkelen er stor eller liten over et geografisk område. Er en sirkel svær, det vil si at standardavstanden (radiusen) også er svær, da er datasettet spredt. En liten sirkel tilsvarer da liten spredning i vektordataen og har da høyere tetthet mellom punktene. Tilsvarende kan gjøres for å beregne hvor stort område som dekker 95 prosent av datasettet, da velger man å beregne datasettet på samme måte i dataprogrammet bare med et Standardavvik på 2.

For å finne ut om et utvalg av datasettet er samlokalisert i klynge eller er spredt, gjør man således samme prosedyre for det valgte datasettet, med valgt Standardavvik som ønskes, her ved Standardavvik 1 (dekker 68 prosent av datasettet). Dermed vil man produsere en standardavstand for utvalget, samt en sirkel som viser tyngdepunktet av datasettet. Dette utvalgets sirkel kan dermed sammenlignes med sirkelen for hele datasettet. Er sirkelen for utvalget mindre enn sirkelen for alle punktene i datasettet, kan datautvalget defineres som klynget. På motsatt måte er det ingen holdepunkter for at utvalget er klynget om sirkelen er større enn sirkelen for totalen.

Forholdstallet til standardavstanden beregnes basert på standardavstanden av vektorene per bransje dividert på gjennomsnittsavstanden for alle vektordataene i datasettet. Dette forholdstallet sier noe om hvor stor spredning (variasjon) det er i aktørenes beliggenhet i industrien. Forholdstall på 1 tilsvarer den gjennomsnittlige standardavstanden for alle bransjene. Ved lavt ( $<1$ ) forholdstall har dataene liten spredning, som tyder på at datasettet er kompakt med beliggenhet i klynger. Hvis forholdstallet er større enn 1, er det stor spredning i datasettet, som gir uttrykk for at dataene ikke er plassert i klynger (Sigler et al., 2015, s. 5-7).

#### **2.2.4.6 Nærmeste avstand**

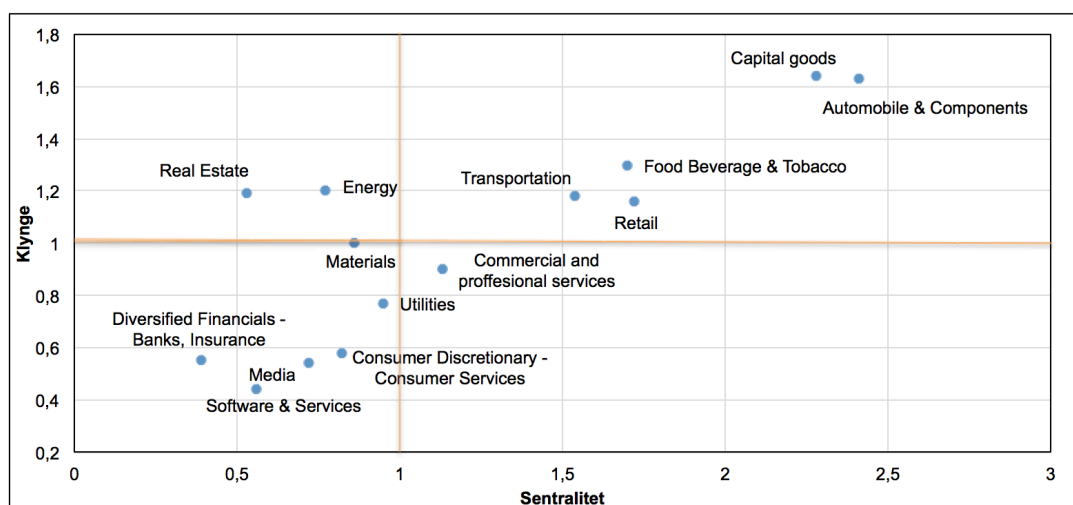
Forholdstallet til standardavstanden måler kompaktheten i datasettet, og kan forklare om verdiene er klynget eller ikke, men for å vurdere om bransjene velger lokasjoner sentralt i CBD må verktøyet «Near» i ArcGIS (Ersi, 2016e) benyttes.

“Near” er et verktøy som kalkulerer avstand og informasjon mellom et valgt punkt, og til et annet punkt i kartdataene. I studien fra Australia (Sigler et al., 2015) er avstanden blitt målt fra CBD til hovedkontorenes koordinater, og det skal også gjøres i denne analysen.

### 2.2.4.7 Resultater fra den australske undersøkelsen

Analysene som er gjort i den australske studien, ble utført ved å benytte de ulike teoretiske metodene fra delkapittelet 2.2. Verdiene benyttet i figur 7 er basert på forholdstallet til standardavstanden for kompakthet og punktavstanden for sentralitet.

Av punktdiagrammet (Figur 7), er verdien 1 i x-og y-aksen grensen for om bransjepunktene ligger innen eller utenfor definisjonen av kompakt (klynge) eller sentral beliggenhet. Punktene med verdier lavere enn 1 er klynget og eller sentralisert, og motsatt for de med høyere verdier.



FIGUR 7 FORHOLDET MELLOM SENTRALITET OG KOMPAKTHET I DET AUSTRALSKE NÆRINGSMARKEDET (EGEN FREMSTILLING MED TALL FRA SIGLER ET AL., 2015, S. 8-9)

Ut fra talldata fra analysene til Sigler et al. (2015) er bransjene blitt gruppert i egen fremstilling i punktdiagrammet over (Figur 7). Den første gruppen representerer bransjene med lavest standardavvik, som tilsvarer at hovedkontorene ligger svært tett i klynger og veldig sentralt ved CBD. Bransjene med disse verdiene er finanssektoren, som bank (Banks) og forsikring (Insurance), mediabransjen (Media) og teknologibransjen (Software & Services).

Den andre klyngen består av eiendomsbransjen (Real Estate), kraft (Utilities), offshore og olje (Energy) og industri (Materials). Disse ligger noe mer spredt fra hverandre, men med kontorlokaler relativt nært sentrumskjernen.

Den tredje grupperingen inneholder bransjer som både er veldig spredt (ingen klyngetendenser) med plassering langt unna CBD. Denne inneholder industrier som bygg- og anleggsbransjen (Capital Goods), handel (Automobiles & Components) og detaljhandel (Food, beverage & tobacco og Retail).

## 3.0 Empiri og analyse

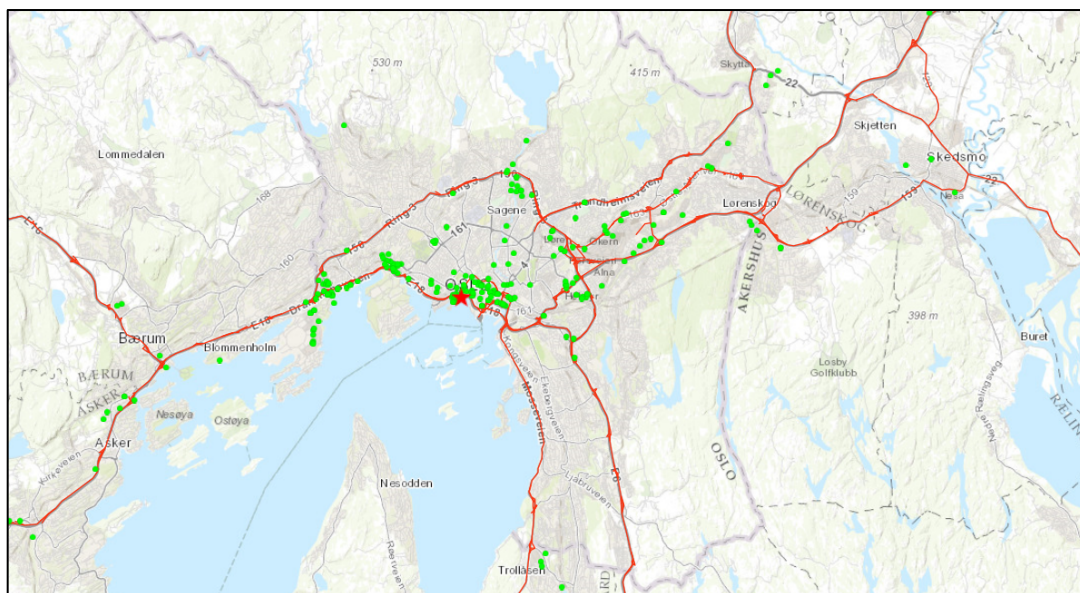
Med utgangspunkt i Kapitals liste ble relevante data innhentet. Listen over de 500 største selskapene ble avgrenset til selskaper i Osloregionen. Derneft ble hovedkontoradressene til samtlige aktører innhentet manuelt fra registre. Det ble samlet inn ulike kategoriseringer av bransjer tilhørende datasettet, men til videre arbeid med oppgavens analyse, ble bransjeinndelingen til Kapital valgt. Datasettet ligger vedlagt (Vedlegg 1).

### 3.1 Geografiske plasseringer

#### 3.1.1 Adresser og koordinater

Da alle selskapene var knyttet til adresser, og valget av ønsket bransjeinndeling var tatt, ble det utarbeidet en oversikt med alle selskapene i et overordnet kart. Kartet ble dannet basert på koordinater utarbeidet ut ifra adressene til de 254 selskapenes hovedkontorer.

Hovedkontorenes koordinater er markert som grønne punkter i kartoversikten i figur 8. Av illustrasjonen ser man at de grønne punktdataene i stor grad er lokalisert i samme område, som illustrert i kapitlet om punktgeometri (2.2.1.3). Av punktdataene kan man se at selskapene er lokalisert i klyngeområdene illustrert av eiendomshuset Malling & Co i figur 2.



FIGUR 8 ILLUSTRASJON OVER SPREDNINGEN AV SELSKAPENE I OSLOREGIONEN. DE GRØNNE PUNKTENE TILSVARER ÉN AKTØR. DER DET SER UT TIL AT PUNKTENE ER STØRRE ENN ANDRE, ER DET FLERE PUNKTER SOM LIGGER SVÆRT NÆR HVERANDRE (ALLE PUNKTENE HAR SAMME STØRRELSE). DEN RØDE STJERNEN INDIKERER VALGT PUNKTET FOR CBD.

Disse funnene peker på at de største selskapene i Norge er plassert i områder med klynger av næringsaktører; fra Asker sentrum, Billingstad, Sandvika og særlig på Lysaker og Fornebu, og spesielt på Skøyen. I Oslo Indre By er ser det ut til at lokaliseringsstrukturen er spesielt klynget i CBD og i områdene rundt Indre by sentrum. Det fremgår også av figur 8 at bydelene Nydalen og fra Økern til Helsfyr/Bryn har en stor del av næringsaktørens hovedkontorer i sitt nabolag.

Denne kartoversikten sier likevel ikke noe om hvor bransjene er lokalisert, om bransjene ligger samlokalisert i klynger, og om bransjene er lokalisert sentralt i CBD eller i randsonene av regionen.

## 3.2 Klynge og tetthetsanalyse

### 3.2.1 Standardavstand

Når datasettet sentrerer seg rundt et spesielt område, benyttes metoder for å studere mønstrene i punktdataene. Graden av tettheten mellom bransjene, ble analysert i dataverktøyet i ArcGIS Desktop.

Dataverktøyet Standardavstand (Esri, 2016d) beregnet den romlige avstanden for hele datasettet og for hver bransje, som beskrevet i detalj i metoddelen i teorien. Funksjonen lagde dermed en sirkel som var sentrert der tyngdepunktet av punktføremkomstene for datasettet til bransjen er.

Først ble standardavstanden for hele datasettet basert på vektordataene til de 254 selskapene beregnet med Standardavvik 1, som dekker 68 prosent av datasettet. Deretter ble det gjort en beregning med Standardavvik 2 som dekker 95 prosent av det totale datasettet. Disse funnene er vist i tabellene nedenfor (Tabell 2 og 3). Standardavstanden beskriver radiusen av sirkelen (i meter) for området som dekker 68 og 95 prosent av selskapenes punktverdier i datasettet.

Desimalgradene for tyngdepunktet er representert ved koordinatene x og y i tabellene 2 og 3. Den utregnede standardavstanden basert på Standardavvik 1 er oppgitt i kolonnen til høyre i tabell 2 og likedan for Standardavvik 2 i tabell 3.

Tyngdepunkt		Standardavstand
x-koordinat	y-koordinat	Standardavvik 1
261 810	6 649 821	8 449

TABELL 2 STANDARDAVSTANDEN (I METER) ER LIK RADIUSEN FOR SIRKELEN RUNDT TYNGDEPUNKTET (X- OG Y- KOORDINAT) SOM DEKKER 68 PROSENT AV DATASETTETS VEKTORPUNKTER. (KILDE, FREMSTILT I EXCEL VIA ARCGIS FOR DESKTOP)

Tyngdepunkt		Standardavstand
x-koordinat	y-koordinat	Standardavvik 2
261 810	6 649 821	16 898

TABELL 3 STANDARDAVSTANDEN (I METER) ER LIK RADIUSEN FOR SIRKELEN RUNDT TYNGDEPUNKTET (X- OG Y- KOORDINAT) SOM DEKKER 95 PROSENT AV DATASETTETS VEKTORPUNKTER. (KILDE, FREMSTILT I EXCEL VIA ARCGIS FOR DESKTOP)



FIGUR 9 SIRKLENE FORKLARER STANDARDAVSTANDEN FOR DATASETET BASERT PÅ STANDARDAVVIK 1 OG 2. STANDARDAVSTAND (STD1) ILLUSTRERT SOM DEN INNERSTE SIRKELEN OG DEKKER 68 PROSENT AV DATASETET. STANDARDAVSTAND (STD2), DEN STØRSTE SIRKELEN, OG DEKKER 95 PROSENT AV OMRÅDET TIL DATASETETS PUNKTER.

I illustrasjonen i figur 9 er standardavstandene fremstilt i form av sirkler. Disse er fordelt i forhold vekten av selskapenes adresser, med tyngdepunkt sentrert der hovedvekten av selskapene er.

Standardavstanden basert på Standardavvik 1 vises i figur 11 som den innerste sirkelen. Sirkelen har en radius på 8 449 meter (Tabell 2), og omfatter 68 prosent av vektordataene som i datasettet. Sirkelen dekker Osloregionen fra Bekkestua i Vest til Ellingsrud i Øst, og fra bak Grefsenkollen i Nord til Hellevik på Nesodden og Hauketo sør for Nordstrand i Syd- Øst.

Standardavstanden basert på standardavvik 2 er illustrert i figur 9 med den ytterste sirkelen. Avstanden på 16 898 meter (Tabell 3) utgjør radiusen i sirkelen, og arealet av sirkelen dekker 95 prosent av alle vektorpunktene i datasettet. Området utgjør en radius fra Asker i Vest til Lillestrøm i Øst. Ut i fra beregningene av sirklene og desimalgradene (Tabell 2 og 3) er tyngdepunktet til begge sirklene sentrert i Oslo sentrum.

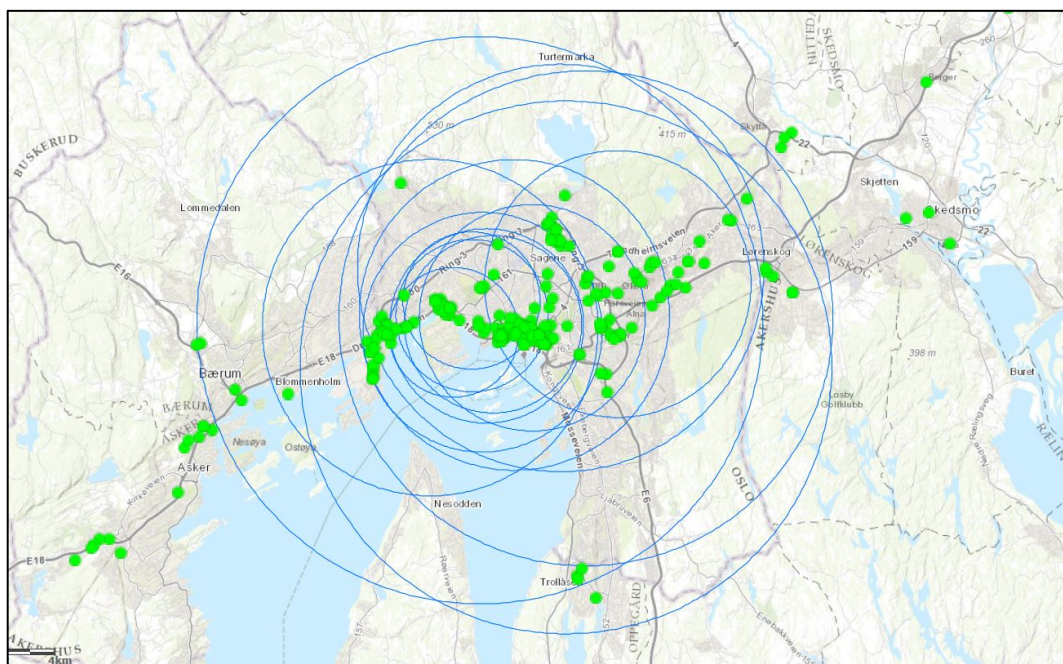
Basert på fordelingen av vektordataene i figur 8, ser det ut til at vektorpunktene i randsonene ligger jevnt fordelt utenfor området som er dekket av Standardavvik 1.

Derfor tar studien utgangspunkt i standardavstanden basert på Standardavvik 1 for videre analyser i oppgaven.

### 3.2.2 Standardavstand per bransje

Analysene av bransjenes standardavstand ble gjort basert på samme metode og beregning som for tyngdepunktet av hele datasettet i kapittelet over (Kapittel 3.2.1). Bransjer med 3 eller færre selskaper ble utelukket for den videre analysen fordi dataverktøyet ikke kunne behandle datasett med så få verdier. Dermed ble 14 bransjer utgangspunktet for videre analyse av de opprinnelige 23 bransjene (Tabell 1).

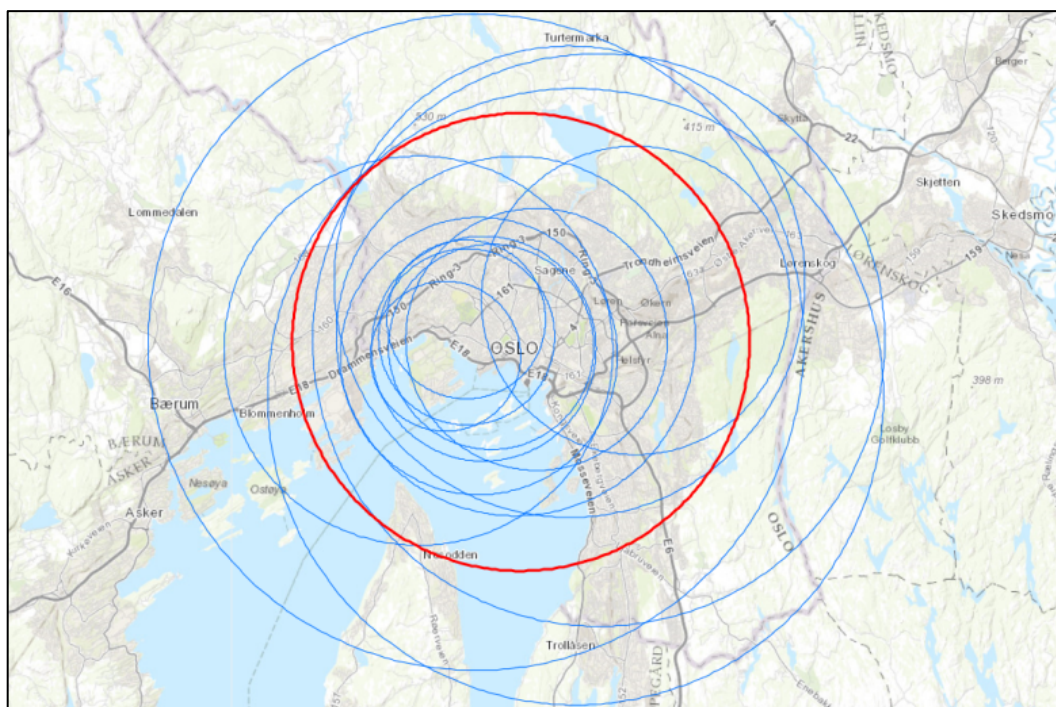
Videre i prosessen ble standardavstanden til de 14 gjenværende bransjene beregnet i dataprogrammet. I figur 10 er sektorene illustrert med hver sin sirkel, beregnet med Standardavvik 1. Hver sirkel dekker dermed 68 prosent av aktørenes punktdata per bransje. Gjennomsnittet av disse aktørenes geografiske vektorpunkter er grunnlaget for hvor tyngdepunktet til hver bransjes sirkel er sentrert.



FIGUR 10 ÉN SIRKEL REPRESENTERER ÉN BRANSJE. SIRKLENE SENTERPUNKTER ER DEFINERT AV GJENNOMSNIET AV 68 PROSENT AV AKTØRENE Vektorpunkter for bransjen. DE GRØNNE PRIKKENE UTGJØR Vektorpunktet for hver aktør i datasettet.



Kartet i figur 10 illustrerer standardavstanden til bransjene, men forklarer likevel ikke noe om hva de enkelte tyngdepunktene betyr i forhold til hverandre. Dette er tydeligere illustrert i figuren nedenfor (figur 11), der sirklene til bransjene kan sammenlignes med den røde sirkelen for standardavstanden (Tabell 2) av gjennomsnittet av datasettet beregnet med ett standardavvik (68 prosent).

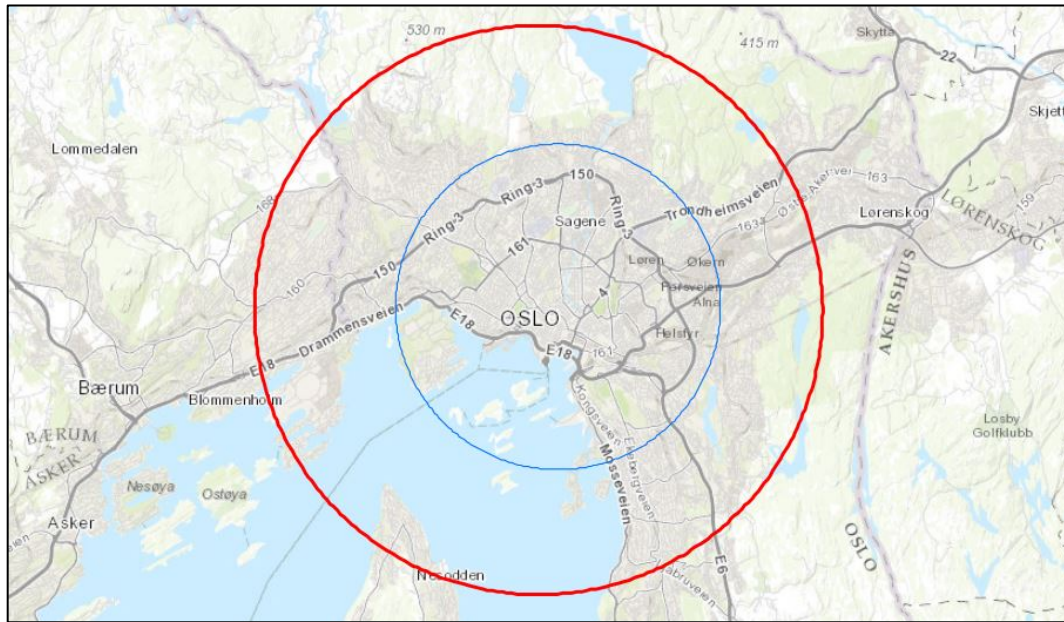


FIGUR 11 KARTET ILLUSTRERER SIRKLENE FOR 68 PROSENT AV SELSKAPENE PER BRANSJE (BLÅ SIRKLER) I FORHOLD TIL STANDARDAVSTANDEN FOR 68 PROSENT AV ALLE AKTØRENE I HELE DATASETTET (RØD SIRKEL).

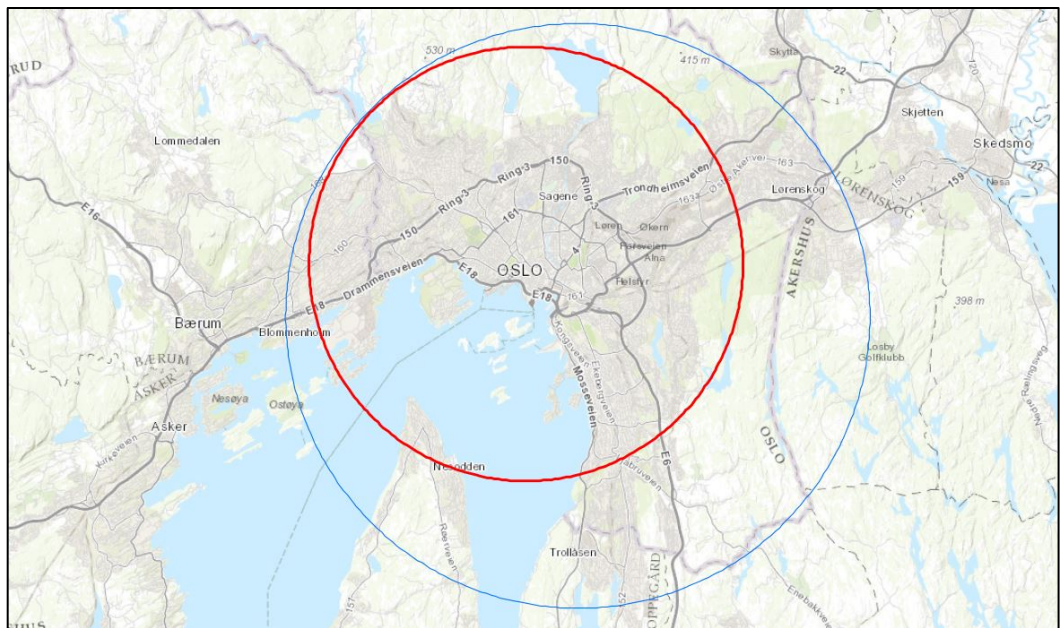
Det fremgår av figur 11 at sirklene har ulikt tyngdepunkt rundt om i Oslo sentrum. Bransjene med sirklene som ligger innenfor standardavstanden for totalen, merket som rød sirkel, vurderes som samlokaliserte og at de ligger i bransjeklynger.

Figurene som følger illustrerer kartdataene til de 14 bransjene (Figurene 12-25). Hvert kart illustrerer hver bransjes standardavstand som en sirkel. Bransjens sirkel er illustrert i blått, og markerer området som dekker 68 prosent av firmaenes geografiske beliggenhet. Figurene viser hvordan hver bransjens tyngdepunkt og standardavstand ligger i forhold til totalen av datasettets tyngdepunkt og standardavstand. Der bransjesirkelen har mindre omkrets enn omkretsen til totalen, defineres den som industri som ligger i klynge, med høy tetthet i variablene. Fremgår det at bransjesirkelen er større, da er det større spredning for punktene i

utvalget enn mellom vektordataene i hele datasettet, som indikerer at bransjen ikke ligger kompakt og heller ikke i klynge.

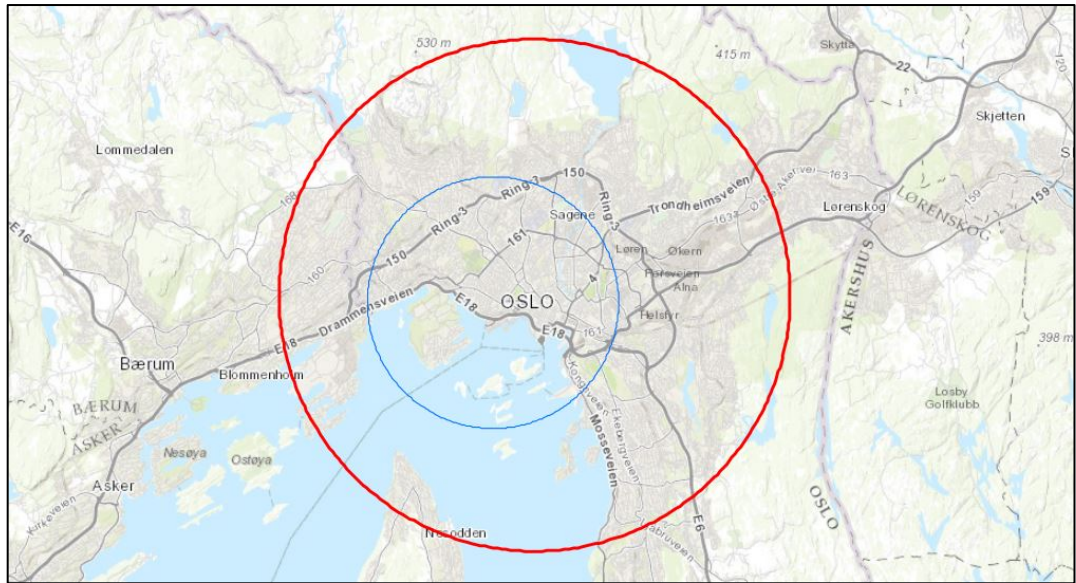


FIGUR 12<sup>8</sup> B&A (BYGG- OG ANLEGGSRANSJEN).

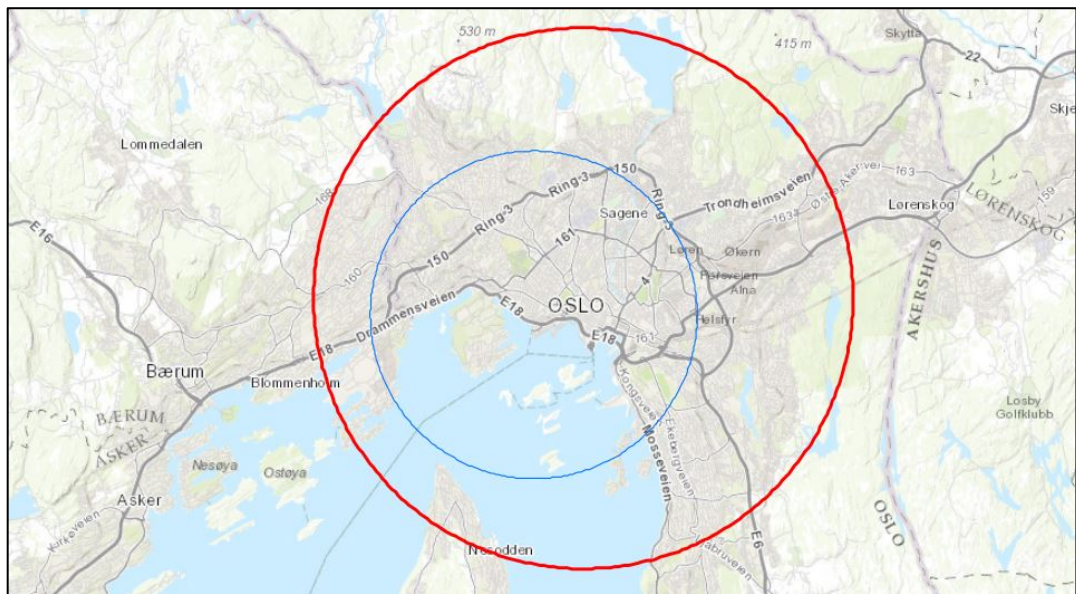


FIGUR 13 DETALJHANDEL.

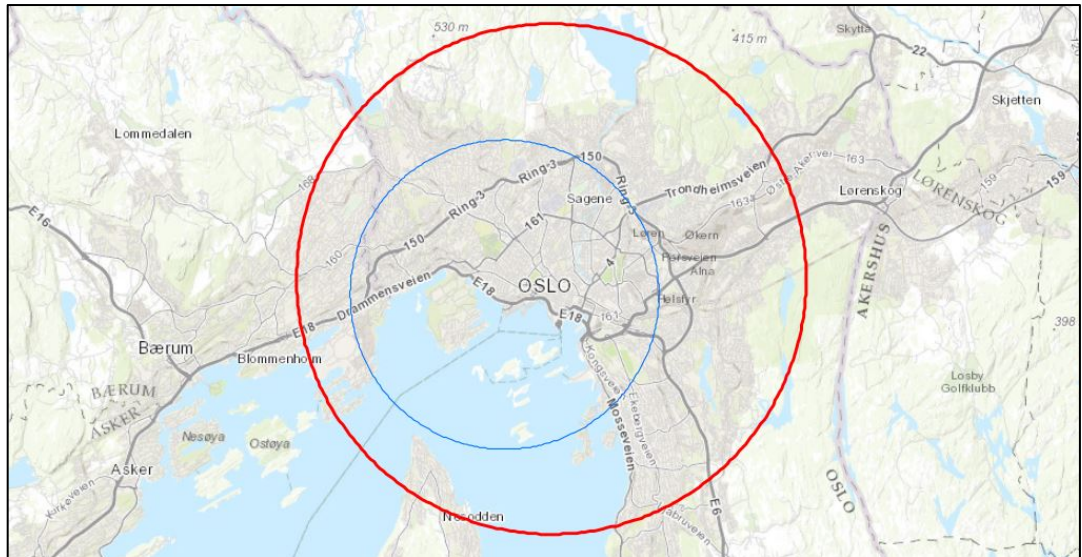
<sup>8</sup> Alle kartene i figurene er fremstilt i en målestokk på 1:2 km.



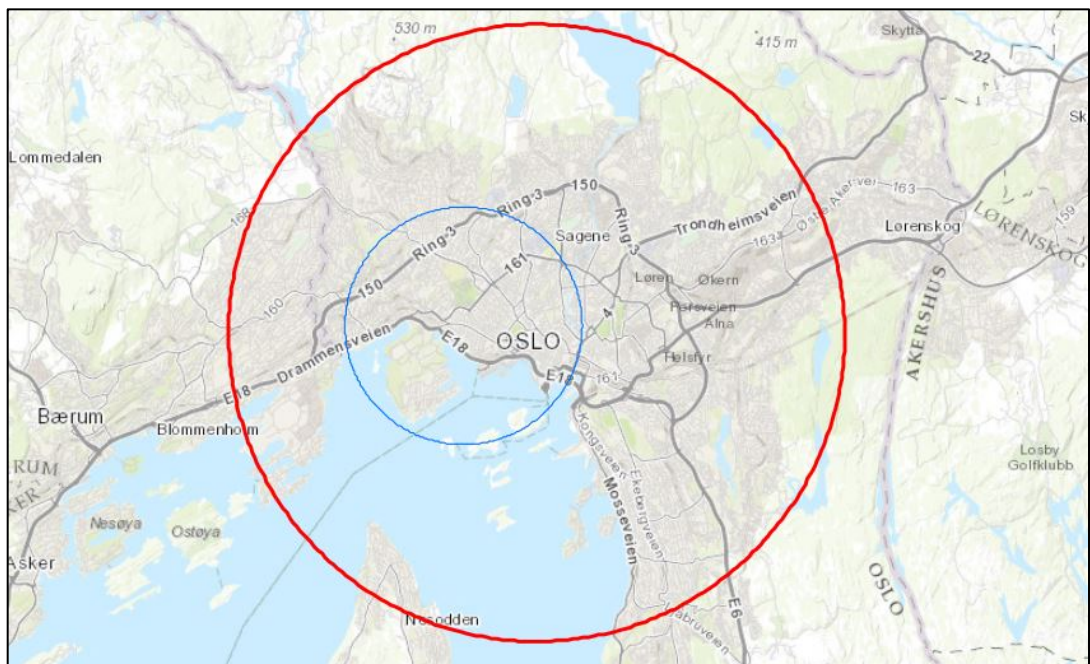
FIGUR 14 EIENDOM.



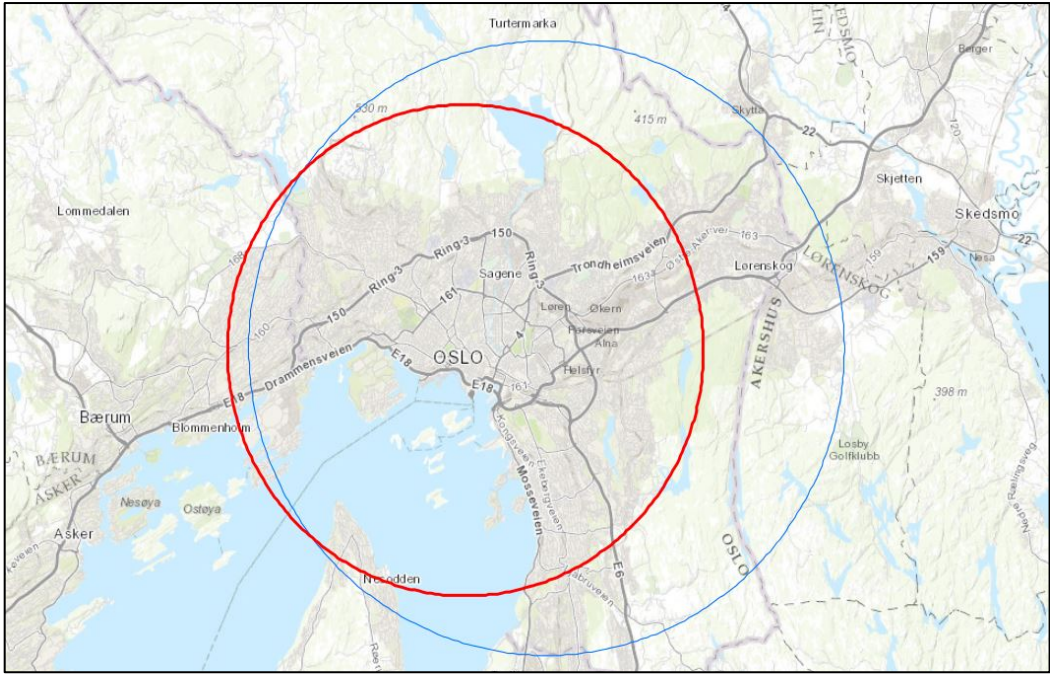
FIGUR 15 FINANS.



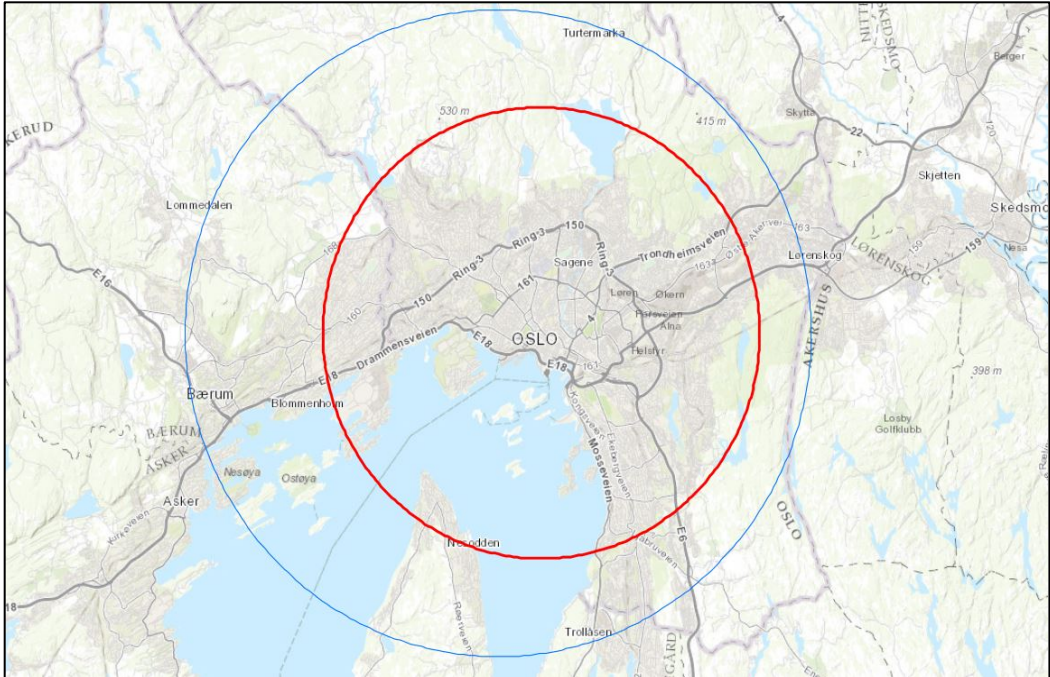
FIGUR 16 FORBRUK.



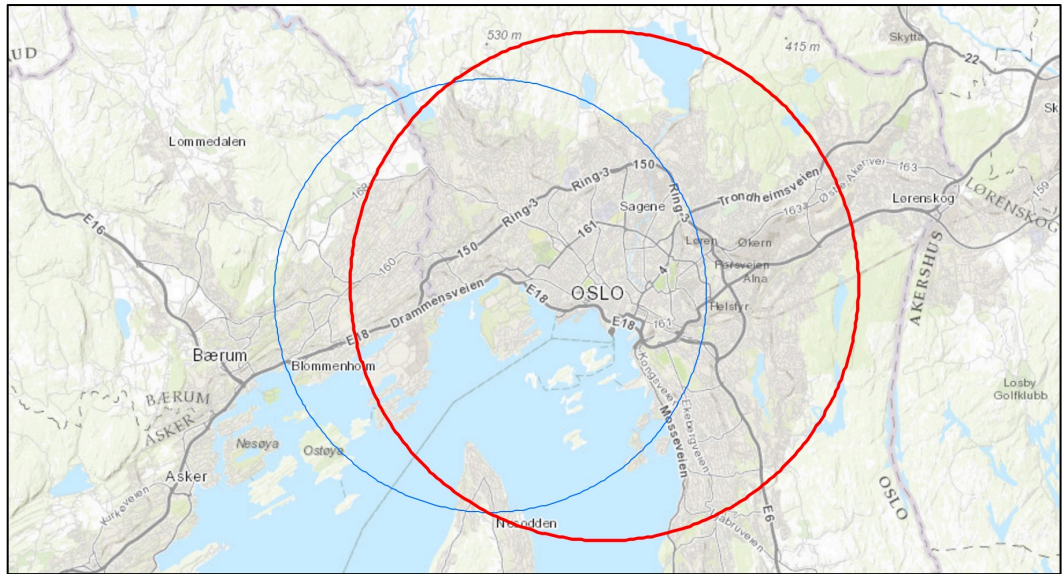
FIGUR 17 GODS.



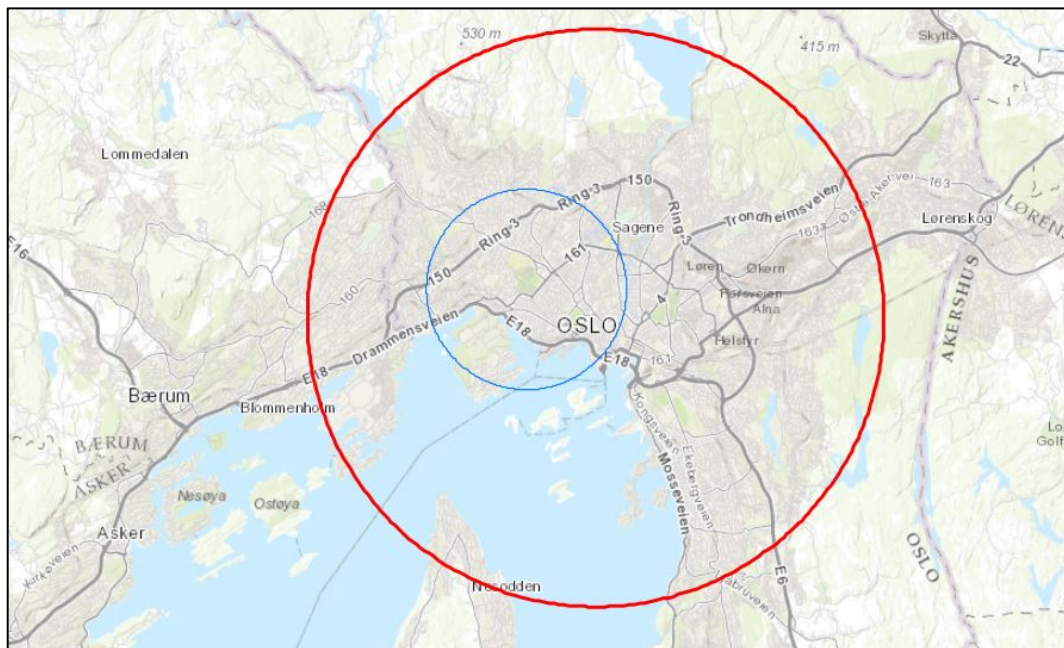
FIGUR 18 HANDEL.



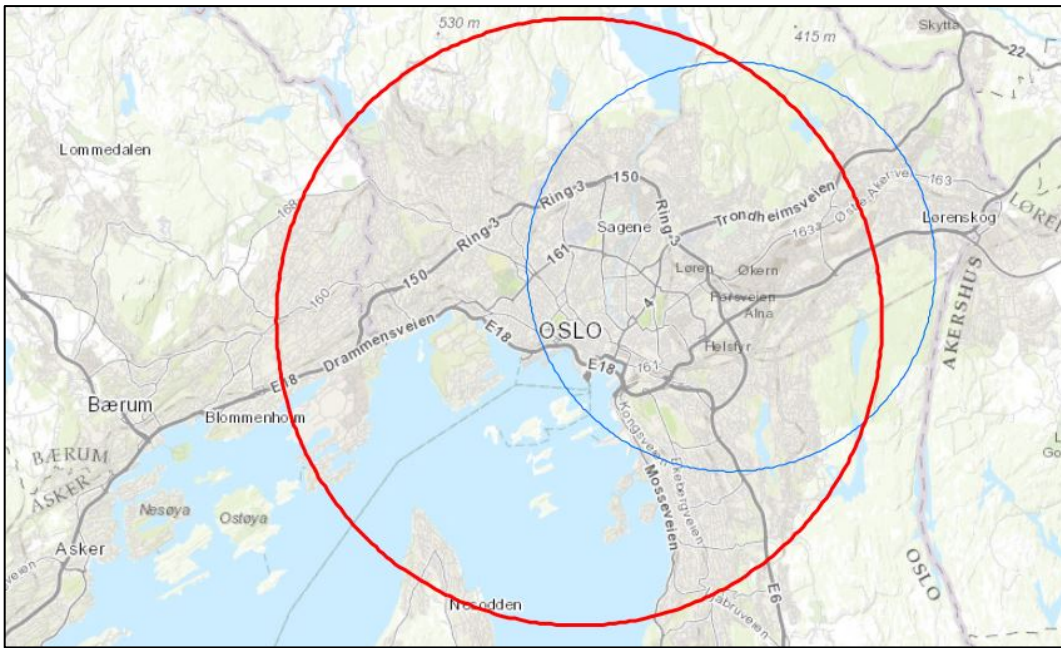
FIGUR 19 INDUSTRI.



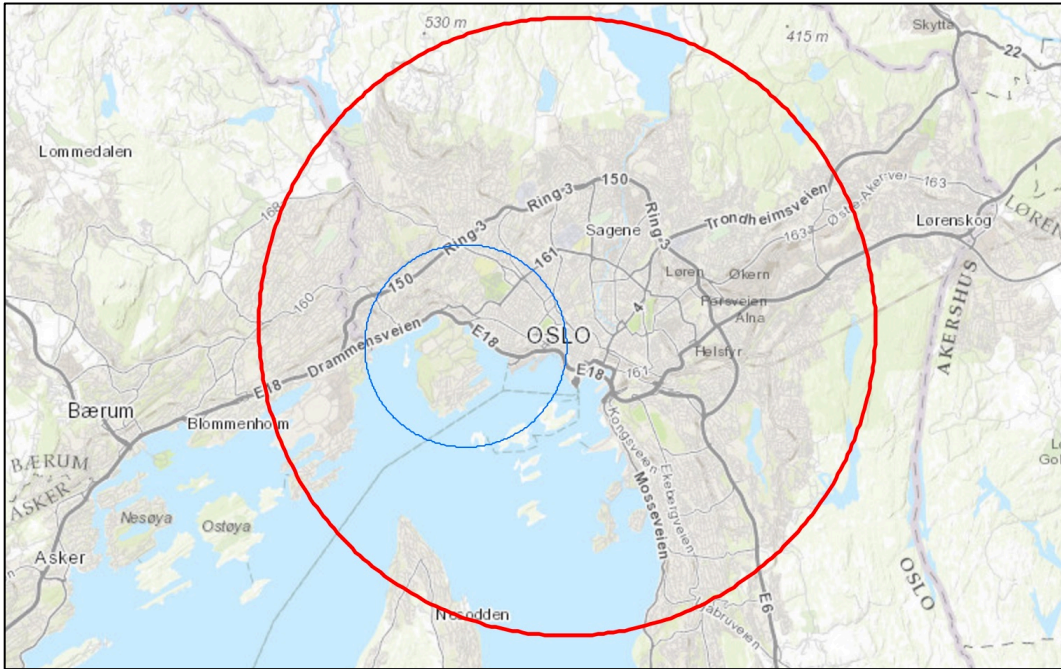
FIGUR 20 KONSULENT.



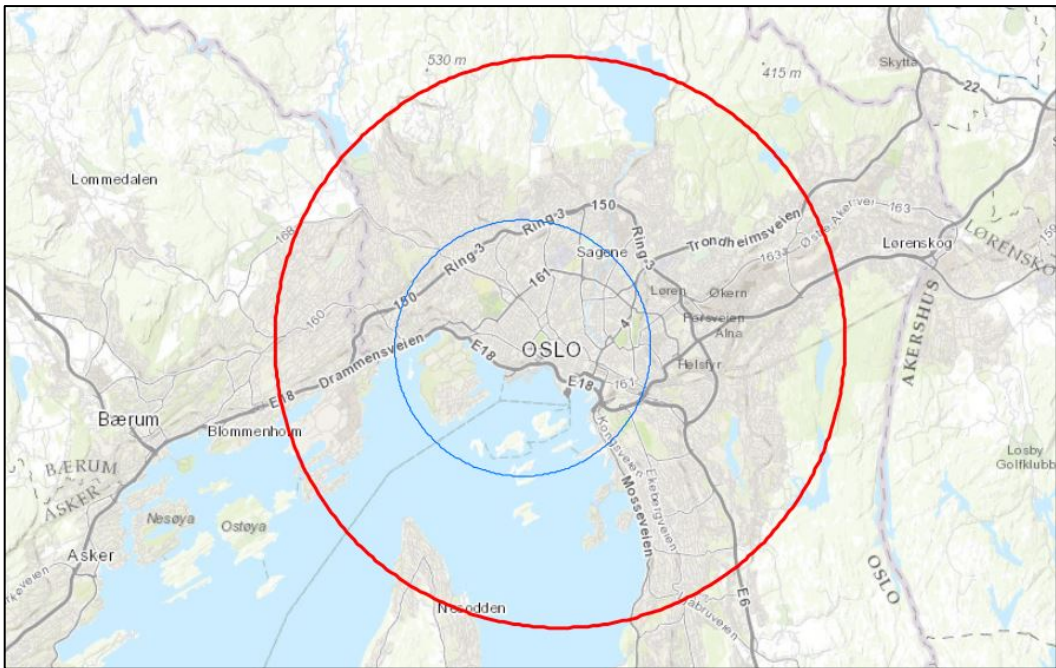
FIGUR 21 KRAFT.



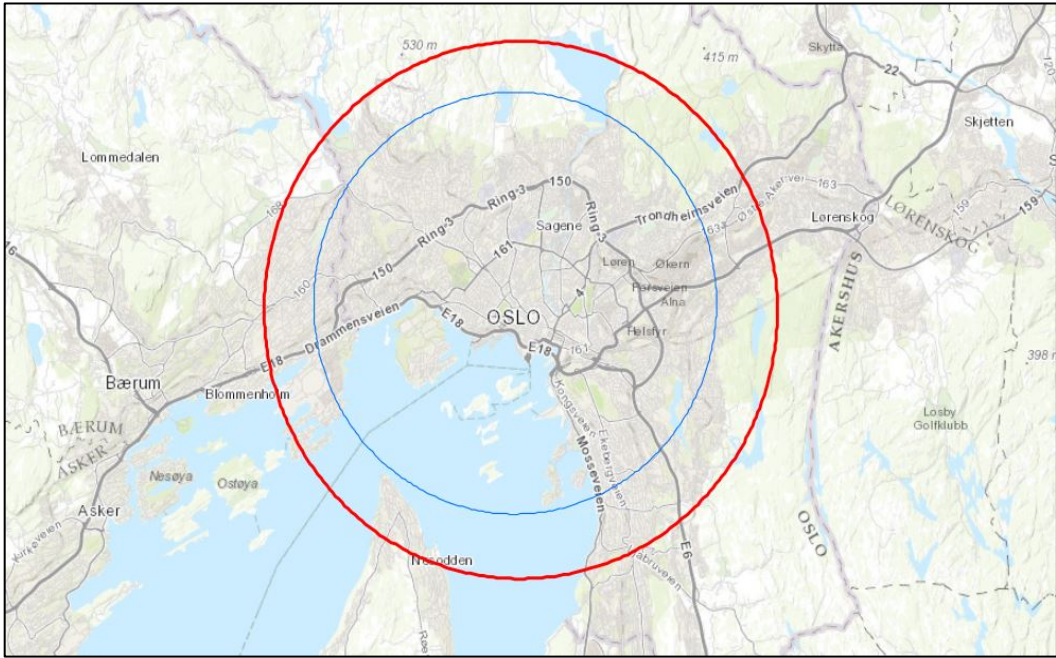
FIGUR 22 NÆRING.



FIGUR 23 OFFSHORE.



FIGUR 24 OLJE.



FIGUR 25 SERVICE.



Sirklene indikerer om bransjene er samlokalisert i klynger eller ikke, avhengig om sirkelen er mindre eller større enn omkretsen av den røde sirkelen. Sirklene gir ingen konkret verdi for graden av tetthet innad i bransjene. For å beregne bransjenes samlokalisering i detalj, benytter studien talldata for standardavstanden for hver bransje for å beregne et forholdstall. Disse dataene ble hentet fra dataprogrammet ArcGIS. Av beregningene fremkommer det hvilke bransjer som er samlokalisert i klynger og ikke. I tabell 4 er bransjene rangert fra mest til minst klynget.

Bransje	Standard-avstand	Forholdstall
Offshore	2 770	0,33
Kraft	2 932	0,35
Gods	3 252	0,38
Olje	3 789	0,45
Eiendom	4 152	0,49
B&A	4 834	0,57
Finans	5 121	0,61
Næring	5 695	0,67
Service	6 634	0,79
Konsulent	7 185	0,85
Forbruk	8 696	1,03
Handel	10 571	1,25
Detaljhandel	11 384	1,35
Industri	12 111	1,43

TABELL 4 SAMLOKALISERINGEN AV BRANSJENE BASERT PÅ FORHOLDSTALLET MELLOM STANDARDAVSTANDEN FOR BRANSJEN DIVIDERT PÅ STANDARDAVSTANDEN FOR TOTALEN (8449 METER).

Standardavstanden for bransjen dividert på standardavstand for hele datasettet, på 8 449meter (Tabell 2), gir forholdstallet i kolonnen til høyre i figur 4. Verdien én (1,0) er definert som gjennomsnittet av alle bransjene og betyr at bransjer med verdier under 1 er definert som bransjeklynger og for bransjene med verdier over 1 faller disse utenfor kriteriet, og er derfor ikke klynget. Det vil si at de 10 øverste

bransjene i tabell 4, defineres som bransjeklynger. De fire nederste industriene har verdier større enn 1,0 og ansees dermed ikke som klynget.

### 3.3 Sentralitet

Som beskrevet, så gir ikke de foregående observasjonene spesifikke data på om bransjene er lokalisert sentralt ved CBD eller ikke. Studien tok derfor en analyse av dette ved bruk av dataverktøyet "Near" i ArcGIS, og bearbeidet videre datamaterialet i Excel.

Gjennomsnittsavstanden til de 23 bransjene ble beregnet basert på verktøyet «Near» (Ersi, 2016e). Måleverktøyet estimerte avstanden fra vektorpunktene for samtlige hovedkontoradresser og et valgt punkt i CBD-området. Punktet ble satt på adressen Stranden 1 på Aker Brygge er midt i CBD. Dette punktet er markert som en rød stjerne i figur 8 som viser spredningen av selskapene (Kapittel 3.1.1). De estimerte avstandene for hvert selskap fra dataprogrammet, ble videre prosessert manuelt i Excel for å finne den gjennomsnittlige avstanden til CBD for bransjene. Funnene er fremkommer av tabell 5 på neste side.

Gjennomsnittsavstanden gir en indikasjon på om gjennomsnittet av bransjen er lokalisert sentralt i Oslo sentrum. Når gjennomsnittsavstanden (Ersi, 2016e) divideres på gjennomsnittsavstanden for alle selskapene i datasettet på 4 719 meter (se tabell 5), vil det bli beregnet et forholdstall som viser graden av sentralitet for bransjen. Målenhetene forklarer sentralitet ved at lavere gjennomsnittlige avstandsverdier under gjennomsnittet (4 719 meter) betyr at bransjen er lokalisert i CBD eller relativt nærme i gjennomsnitt. Høyere verdier tyder på at industrien har beliggenhet usentralt, mot ytterkantene av sentrumsområdene i Oslo. Forholdstallets gjennomsnittsverdi er 1. Verdiene med forholdstall under én (1,0) vurderes dermed som sentrale, og motsatt for variablene over én (1,0), se tabell 5.

Bransje	Gjennomsnittsavstand til CBD (i meter)	Forholdstall
Skipsmegling	120	0,03
Bomstasjon	900	0,19
Invest	946	0,20
Land	1 141	0,24
Luft	1 458	0,31
Gods	2 468	0,52
Eiendom	2 512	0,53
Offshore	2 692	0,57
Olje	2 805	0,59
Finans	3 239	0,69
Kraft	3 281	0,70
Bygg	4 096	0,87
Forbruk	4 614	0,98
B&A	4 694	0,99
Service	5 004	1,06
Parkering	5 075	1,08
Spedisjon	5 431	1,15
Næring	5 895	1,25
Konsulent	7 039	1,49
Detaljhandel	8 401	1,78
Handel	8 853	1,88
Industri	8 978	1,90
Ingeniør	18 894	4,00
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>4 719</b>	<b>1,00</b>

TABELL 5 GRAD AV SENTRALITET. BEREGNINGEN AV FORHOLDSTALLET I KOLONNEN TIL HØYRE ER BASERT PÅ BRANSJENES GJENNOMSNITTLIGE AVSTAND FRA CBD DIVIDERT PÅ GJENNOMSNITTET AV HELE DATASETTETS AVSTAND TIL CBD.

Tabell 5 gir en rangert liste over sentraliteten til de 23 bransjene, basert på avstanden til CBD. Som det kommer frem av tabellen, så er det 9 bransjer som har en lengre avstand fra CBD enn gjennomsnittet. Således har 14 av industriene beliggenhet innenfor gjennomsnittsavstanden til det totale datasettet. Det vil si at tilnærmet 61 prosent av bransjene i denne studien har en beliggenhet sentralt i Oslo Sentrum. Ved beregning av kun de 14 bransjene som analysene var avgrenset til i de foregående analysene, viser funnene at 9 av de 14 (64 prosent) er lokalisert sentralt, og fem av de 14 er usentralt plassert i forhold til det som er definert som sentralt, innen en gjennomsnittsavstand på 4 719 meter (tilsvarer gjennomsnittet av de resterende 14 bransjene).

## 4.0 Drøfting

Analysens empiri har kartlagt hvordan bransjene er lokalisert i forhold til hverandre og i forhold til sentralitet. Funnene er uttrykket ved kartdata, tabeller og figurer.

### 4.1 Bransjenes geografiske plassering

Som nevnt i teorien representerer hovedkontoret kjernen i bedriften (Kapittel 2.1.1), uavhengig av størrelse og type foretak. Hovedkontoret er ofte geografisk plassert i områder som er typisk for virksomhetens bransje eller hva den ønsker å representere utad. Andre drivkrefter som også spiller inn er å posisjonere seg slik at man vinner konkurranse ovenfor kunder og leverandører, så vel som at man tiltrekker seg spesialisert og kvalifisert arbeidskraft (Kapittel 2.1.2.1).

Porters teori om at valg av plassering av hovedkontor vanligvis faller i allerede etablerte klynger, ser ut til å stemme, når man studerer oversiktskartet i figur 8. I følge teorien er det lettere å bli inkludert når man tar del i en klynge. Det vil være et strategisk valg for selskapet å plassere seg der hvor den eller de andre markedsledende i bransjen holder til. Dette vil være konkurransefremmende og kan bidra til å øke bedriftens synlighet og attraktivitet.

Aker Brygge og Vika har historie tilbake til 1800- tallet som mekanisk verksted med skipsverft- og plattformproduksjon (Norsk Teknisk Museum, u.å.). Etersom verftsindustrien ble flyttet etter 80-tallet, har likevel tilknyttede bransjer beholdt sine lokaler i området. Som det fremgår av funnene, er det bransjene **gods, kraft, offshore, og olje** som har hovedvekten av bransjene sine der. Av figur 17 (gods), 21 (kraft), 23 (offshore) og 24 (olje) fremkommer det at sirklene til standardavstanden er svært små og sentrert med tyngdepunkt ved bydelen Aker Brygge, midt i byens CBD. Bransjene og selskapene har tilhørighet til området av historiske årsaker, som trolig gjør at foretakene ønsker å ha hovedkontorene sine i

dette området, for å fremstå som godt etablerte og seriøse selskaper. Å leie kontorlokaler i kjernen av CBD signaliserer også sterk likviditet og suksess.

**Finanssektoren** er klynget og ligger også svært sentralt i sentrumskjernen (Figur 15). Bransjen omfatter banker, forsikringsselskaper, revisjonsfirmaer og aksjemeglere og er samlet i samme distrikt som sektoren beskrevet over. Av figur 15 fremkommer det at tyngden av bransjens standardavstand ligger sentrert mer mot vest i forhold til CBD, og det fremkommer av tabell 5 at sektoren ligger gjennomsnittlig 3239 meter fra CBD. Denne avstanden tyder på at bransjen opererer med hovedkontorer lengre mot vest i Lysaker-Fornebu området i tillegg til Barcode og CBD.

Statlige bedrifter innen **eiendomsbransjen** er tungvektene på Jernbanetorget i Oslo Sentrum. Dette området ligger på det største kollektivknutepunktet i hovedstaden, og gjør lokasjonen til en av de mest sentrale. Dette åpner for kostnadseffektivitet ved at transportkostnader reduseres gjennom tilgjengelighet. Bransjen er i følge analysene (Figur 14) svært samlokalisert i klynger og er sentralt lokalisert. Bransjens nærhet til viktige leverandører, kulturelle og aktivt miljø, kan i følge Jakobsen og Onsager (2002), være med på å bidra til å rekruttere ansatte.

**Bygg- og anleggsbransjen (B&A)** er som eiendomsbransjen også lokalisert i bransjeklynger sentralt, men med en litt lengre gjennomsnittlig avstand fra CBD-området. Ved å studere kartdataen til B&A (Figur 12), ser det ut til at bransjens tyngdepunkt er sentralisert i sentrum, men med noe mer tyngde øst for sentrumskjernen. Dette kommer trolig av at det er større aktører som driver med logistikk og leveranser i denne bransjen. Det kan derfor være gunstig å tenke seg at selskapene som arbeider med utvikling og utbygging av både bygg og anlegg, har et behov for å være plassert nærme byens hovedveier ved Europaveiene og Riksveien. På en annen side trenger ikke selve driften til selskapet være lokalisert der hovedkontoret har adresse. Med nærmere observasjoner i ArcGIS Online, fremgikk det av kartdata at hovedvekten av aktørenes vektorpunkter har hovedkontorer på Økern og mot Hasle. Det er derfor nærliggende å anta at hovedkontorene til selskapene i bransjen har lokaler i områder ved resten eller deler av organisasjonen. Større lokaler er mer tilgjengelige og også rimeligere å

leie (Newsec 2015) i områder mot Oslo ytre Øst hvor denne bransjens tyngdepunkt dras mot.

**Servicebransjen** innebefatter blant annet bemanningsselskaper, konsulentselskaper, aktører innen helse og legemiddelbransjen, og utdanningsinstitusjoner. Det kommer frem av forholdstallet i tabell 4 og sirklene i figur 25 at bransjen ligger i klynger. Serviceleverandørene derimot lokalisert med en gjennomsnittlig avstand på over fem kilometer (Tabell 5) fra CBD, som vil si at bransjen ikke ligger sentralt.

I **næringssektoren** inngår selskaper som driver med produksjon av mat og produkter. Denne bransjen har sitt tyngdepunkt i bydel Oslo ytre Øst (figur 22). Bransjens forholdstall er lavere enn én, på 0,67, som tilsier at selskapene i denne bransjen også ligger samlokalisert i bransjeklynger. Sektoren ligger utenfor de sentrale områdene, med et forholdstall for avstand på 1,25 (tabell 5). Årsaken til denne avsidesliggende verdien kan være på grunn av at bransjen er avhengig av god logistikk, transport og produksjon. Det er nærliggende å tenke seg at denne næringen har hovedkontorene plassert i samme lokaler som resten av organisasjonen, fordi det er praktisk i forhold til å være i nærheten av resten av bedriften, så vel som at det er praktisk når de andre aktørene i bransjen også er lokalisert i nærheten. Kanskje er dette en lokasjonseffekt av at aktører har plassert seg i området etter en markedsledende aktør plasserte seg der og skapte en tilflytningseffekt for bransjen (Kapittel 2.1.1.1).

**Forbruk** (Figur 16) omfatter aktører innen ulike medieselskap, derunder forlag og kreative byråer. Denne bransjen ligger mer spredt, med forholdstall på 1,03 i følge tabell 4, og defineres med det som en bransje som ikke ligger samlokalisert. Likevel fremkommer det av tabell 5 at bransjen har en sentral beliggenhet på litt under forholdstallet én. Dette er en bransje som er avhengig av interaksjon med kunder og leverandører, som er avhengig av å være i nærheten av kunder og likesinnede profesjonelle aktører. Disse aktørene har ofte engasjert ansatte som jobber freelance, som kan arbeide fra hjemmekontorer eller andre fellesareal, og som dermed ikke krever så mye kontorplass. Adm. Direktør i Asplin Ramm (Revfem, 2016) mener den typen kontor blir det fler av i fremtiden, kanskje denne bransjen har gått i bresjen for å ha lokaler litt spredt fra de andre, da de likevel

møtes på halvveien på møter eller på en kafé som dagens kontorpult (Kapittel 2.1.2.3).

**Konsulentbransjen** er derimot en industri der hovedkontorene ligger i klynger, men med avstand fra sentrumsområdet. Ved å studere sirkelen i figur 20, kommer det frem at 68 prosent av konsulentselskapene har beliggenhet i Oslo Vest, med hovedtyngde i Skøyenområdet. Det er nærliggende å tenke at denne bransjen ikke har behov for en sentral beliggenhet da de ansatte reiser til de ulike stedene de leies inn for å jobbe. På en annen side faller argumentet i teorien om at det vil være en fordel å ha sentral beliggenhet for å få tilgang på kunder. Beliggenhet i bransjeklynge, vil derimot styrke selskapenes posisjon ved at det kan åpne for samarbeid, informasjonsdeling, og signalisere at de er kompetente bransjer. Skøyen er sentralt i forhold til kollektivtransport, men er likevel et rimeligere område i forhold til sentrumskjernen, kanskje det med å fremheve viktige verdier for aktører og at de fremstår med en mer jordnær profil.

Bransjene **handel og detaljhandel** har aktører som står for store deler av utsalgsstedene for blant annet biler, mat, klær, og bensinstasjoner. Bransjene har til felles at de verken er klynget eller sentralisert. Forholdstallene for standardavstanden er over én, forholdsvis 1,25 for handel og 1,35 for detaljhandel (Tabell 4). Av tabell 5 fremgår det at de også har lokasjon svært langt unna sentrum, da førstnevnte har en gjennomsnittlig avstandsverdi tilsvarende et forholdstall på 1,88 og dernest er verdien for detaljhandel på 1,78. Vekten for bransjenes hovedkontorforekomster har beliggenhet utenfor Ring 2, ved Helsefyrtårnet og Hasle/ Økern. Det kan med det tenkes at hovedkontorene er lokalisert med et av organisasjonens utsalgssteder eller underkontorer som har størst verdi for selskapet i Osloregionen.

I **industribransjen** inngår større aktører, blant annet selskaper som leverer tjenester til olje- og gassnæringen, avfallsdeponier og leverandører av stål. Denne bransjen er den med mest spredning av de 14 aktørene, med et forholdstall for standardavstanden på 1,43 i følge tabell 4. Kartdataen i figur 19 viser at bransjen ligger langt utenfor omkretsen til standardavstanden for hele datasettet, og dekker et område fra Asker i Vest til Lørenskog i Øst. I følge tabell 5 fremkommer det også at gjennomsnittlig avstand fra CBD er stor, med et forholdstall på 1,90 som er

den lengste av de 14 bransjene. Dette forklarer at spredningen så vel som avstanden fra bransjens gjennomsnittlige avstand, er lokalisert i randsonene, og det ser ut til at bransjene strekker seg litt mer mot Asker sentrum i Vest. Ved å se på disse funnene i sammenheng med bransjens lokasjonsteori (kapittel 2.1.4.2 c), ser det ut til at hovedkontorene til de store industriselskapene i denne sektoren er lokalisert i tilknytning med selve organisasjonen.

## 4.2 Klynge og sentralitet

Kompaktheten mellom aktørene for bransjene i Osloregionen er gitt ved et forholdstall basert på standardavstanden for hver bransje dividert på standardavstanden av hele datasettet. Sentraliteten til bransjene er likeledes gitt ved et forholdstall basert på gjennomsnittet av avstandene mellom de geografiske vektorpunktene og CBD for hvert selskap i en bransje, dividert på gjennomsnittsavstanden til CBD for alle selskapene i datasettet.

### **Klyngegrupperinger**

Selskapene som ligger klynget og sentralt i CBD er pengesterke og godt etablerte. Noen av disse har beliggenhet der av historiske grunner, men den viktigste faktoren er behovet for å være i nærheten av aktører innen samme bransje. I tillegg tillegges lokaliseringsfordelene ved å assosieres som selskap med prestisje, kvalitet og vellykkethet av å være en av de andre, og å ha beliggenhet i et høystatusområde som CBD.

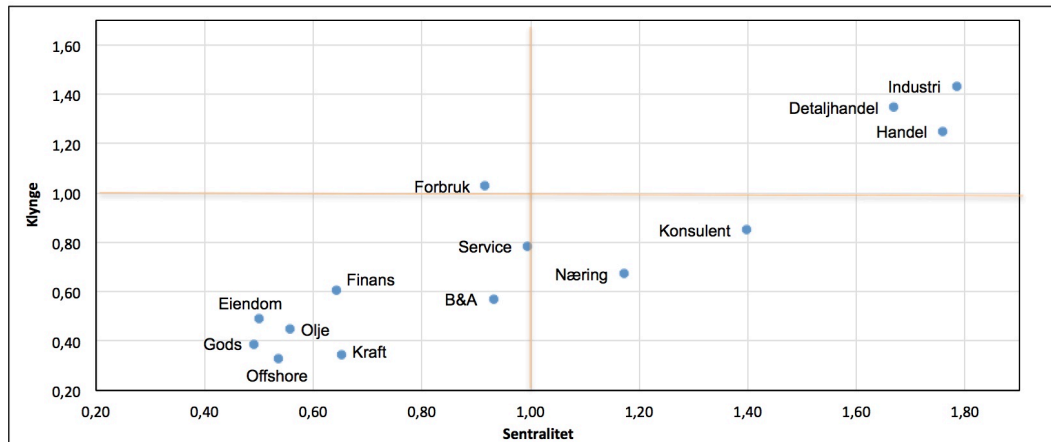
Studien avdekker at kreative bransjer med behov for kundekontakt lokaliserer seg sentralt i relativ nærhet til likesinnete industrier (kapittel 2.1.3).

Blant bransjene med hovedkontorer som ikke ligger i klynger og er svært usentrale finner vi selskaper innen handel, produksjon og tungindustri. Det er derfor nærliggende å tenke seg at større organisasjoner er avhengige av logistikk og lokaler til lagring og lignende, og kan derfor ha nytte av lokaler av betydelig størrelse. Det vil derfor være kostnadsbesparende å være lokalisert i områder med



lavere leiepriser og nær hovedveier. Fordi hovedkontorene ikke ligger sentralt, kan det tenkes at bedriftenes hovedkontor ligger på samme områder som organisasjonen eller ved en underavdeling av selskapet.

### 4.3 Forholdet mellom klynge og sentralitet



FIGUR 26 FORHOLDET MELLOM SENTRALITET (X-AKSE) KOMPAKTHET (Y-AKSE) FOR BRANSJENE. GUL STREK (VERDI 1) PÅ X- OG Y-AKSEN INDIKERER AT BRANSJEN LIGGER KLYNGER ELLER SENTRALT HVIS PUNKTET ER LAVERE ENN 1. HØYERE VERDIER UTENFOR DEN GULE STREKEN TILSVARER SPREDNING OG USENTRALE LOKASJONER.

Av punktdiagrammet i figur 26 tydeliggjøres forholdet mellom bransjenes grad av kompaktet og sentralitet. Av figuren ser man at av de 14 bransjene er ti av industriene samlet i klynger, og at ni av bransjene har en gjennomsnittlig avstand fra CBD lavere enn gjennomsnittet (gul strek), noe som tilsier at de er lokalisert sentralt i bykjernen.

Observasjonene viser at det er offshorenæringen som har den aller laveste verdien for kompaktet, og er dermed bransjen som er mest samlokalisert i klynge. Videre er det kraft-, gods-, olje-, eiendomsbransjen og finansnæringen som viser seg som sterkt klynget og svært sentralt lokalisert i CBD.

Dernest inngår også bygg- og anleggsbransjen, næring-, service- og konsulentsektoren i definisjonen som klynget, da samtlige har verdier under 1 (gul strek i y-aksen). Bransjen for forbruk inkluderes i denne gruppen, men ligger

akkurat utenfor grensen til å bli definert som samlokalisert. De ulike bransjene spriker derimot i forhold til sentralitet, da tre av de ligger sentralt og to av næringene ligger utenfor det sentrale sentrumsområdet. De to bransjene med verdier utenfor denne grensen er næring- og konsulent bransjen.

Av de 14 bransjene fremgår det at de resterende fire punktene i diagrammet som beskriver bransjene forbruk, handel, detaljhandel og industri, er lite samlokalisert, med beliggenhet i randsonene av Oslo. Disse bransjene har verdier langt over 1 i klynge- og sentralitetsaksene, som tilsier at denne gruppen er svært usentralt lokalisert uten umiddelbar nærhet til aktører i samme industri.

Et funn fra studiens empiri er at de fleste av Norges største selskaper velger å lokalisere sitt hovedkontor i klynger, sentralt i byen. Dette bekrefter Porters teori om klyngelokalisering i praksis (Porter, 2000), der lokalisering blant andre aktørers hovedkontor i samme sektor virker attraktivt.

Punktforekomstene av figur 26 danner et mønster som viser at det er en tilnærmet lineær korrelasjon mellom økt avstand i klyngeverdi og avstandsverdi fra CBD. Når graden av tetthet blir mindre samlokalisert, så øker avstanden fra CBD også. Ved at en bransje har høyere grad av kompakthet, er den således mer sentralisert i bykjernen. Forbruk er den industrien som avviker mest fra den lineære tendensen, da bransjen ligger rett utenfor definisjonen av samlokalisering, men har en sentral beliggenhet. Årsaken kan være at det er mange ulike undergrupper innenfor forbrukssektoren som ikke har behov for å samlokalisere seg med andre næringer.

#### **4.4 Sammenligning med australsk rapport**

Oslos kontormarked ser ut til å ha flere fellestrekk med funnene presentert fra den Australske undersøkelsen illustrert i figur 7, i kapittel 2.2.4.7. Sammenligner man funnene av bransjelokasjonene i Oslo (figur 26) med punktdiagrammet i figur 9, fremgår det flere likheter og også noen forskjeller.

##### ***Likheter***

Først og fremst er industriene i begge land spredt relativt likt i forhold til bransjenes grad av kompakthet og sentralitet. Som det fremgår i figur 26 og figur 7, ligger punktene spredt langs en lineær linje.

Grupperingen for bransjene med mest kompakte klynger og sentralitet er tilnærmet like. Finansnæringen med blant annet bank og forsikring, er blant disse.

Bransjene som ligger innenfor klynge-definisjonen er som nevnt finansbransjen, og i tillegg ser jeg likheter mellom teknologi-, kraft- og forbruksindustrien.

For bransjene som ligger usentralt og har høy spredning mellom aktørene foreligger det også tydelige likheter. Funnene bekrefter at bransjene for handel, detaljhandel, næring og industriselskaper ligger i randsonene av bysenteret i begge landene.

##### ***Ulikheter***

Sammenlignet med funnene fra Oslomarkedet ligger forbruk i Australia mer klynget. Samtidig finner vi eiendomssektoren veldig klynget i Oslo, i motsetning til hva punktdiagrammet (Figur 7) gir uttrykk for i Australia. Bygg- og anleggsbransjen ligger derimot klynget og sentralisert i Norge i motsetning til i Australia.

I begge studiene finnes tre grupperinger av forhold for kompakthet og sentralitet. I disse tre inngår grupper av klynget og sentrale, klynget og sentrumsnære og spredte og perifere lokasjoner.

I den første gruppen (klynget og sentrale) er finanssektoren og servicenæringen svært likt representert i begge land.

I den andre grupperingen (litt klynget og relativt sentralt) fremtrer spesielt kraftverksselskaper og eiendomsbransjen.

Den siste (spredt og perifer) består særlig av produksjon-, industri- og handelsnæring.

Jeg har benyttet Kapital sin definisjon av bransjer, mens den australske undersøkelsen har benyttet en kategorisering basert på den internasjonale bransjeinndelingen (GICS). Noen bransjer inkluderer aktører som egentlig burde tilhøre en annen industri. På grunn av divergens mellom Kapitals liste og den internasjonale listen kan dette forårsake ulikheter på avstandsforholdet mellom aktørene i bransjen og til sentrum. Divergensen består i at klassifiseringen er ulik blant forskjellige typer firma.

## 5.0 Konklusjon og Kritikk

### 5.1 Konklusjon

I denne studien har jeg forsøkt å kartlegge den romlige lokasjonsstrukturen for hovedkontorene til næringsaktører i Osloregionen. Fokuset for studien har vært å finne hvilke bransjer som er klynget med hverandre eller ikke. Oppgaven har også hatt som mål å gi svar på om bransjene er lokalisert sentralt ved CBD-området i Oslo sentrum. Bruk av analyser fremstilt i kartdata, tabeller og diagram har gitt et grunnlag for min besvarelse på oppgavens forskningsspørsmål og underproblemstilling.

#### Forskningsspørsmål

*Er hovedkontorene til Norges største næringsaktører lokalisert i  
bransjeklynger?*

#### Underproblemstilling

*Er bransjene lokalisert sentralt i bykjernen?*

Basert på observasjoner gjort i den empiriske analysen og drøftingen av forskningsfunnene, kan studien konkludere med at hovedkontorene til Norges største næringsaktører i hovedsak er lokalisert i bransjeklynger og at de er lokalisert sentralt i sentrumsområdet i Oslo.

Resultatet viser at funnene er sammenlignbare med det australske næringsmarkedet. Det kan tyde på at bransjene har en tendens til å lokalisere seg i klynger på samme måte på tvers av landegrensene. Med forbehold om at definisjonene av bransjene er litt forskjellige så kan man ikke si at det gir 100 prosent de samme resultatene, men det er en klar korrelasjon i lokasjonsstrukturene til hovedkontorene til de største næringsaktørene i Oslo og Australia.

## 5.2 Kritikk av studien

Denne oppgaven har tatt utgangspunkt i en metode som har blitt brukt i en undersøkelse av det australske næringsmarkedet. Da Norge og Australia skiller seg svært fra hverandre i forhold til størrelse og demografi, og også i antall selskaper og hovedkontorer, har denne studien hatt færre data å lene seg på enn studien gjort i de fem største byene i Australia.

Rangeringen av de 500 største selskapene til Kapital var grunnlaget for min analyse, men ettersom det var Osloregionen som ble studert nærmere, ble dette antallet halvert. Med det kan analysene i denne oppgaven vurderes om har nok tyngde i forhold til antall observasjoner man har kunnet gjøre analyser ut i fra.

Allerede fra startfasen av denne oppgaven var jeg noe kritisk til å benytte den bransjeinndelingen som var gjort av Kapital. Jeg synes bransjene var noe feilkategorisert, som for eksempel at selskapene under «land», «luft», «bomstasjon» og «transport» kunne vært slått sammen som én bransje, eller vært inkludert i noen av de andre bransjene, som blant annet forbruk- og servicenæringen. Olje og offshore kunne likedan blitt slått sammen med spedisjon, skipsmegling og gods. Det var også diverse andre selskaper som hadde misvisende kategoriseringer. Om kategoriseringene hadde vært litt mer spesifikke, slik at det ikke var bransjer som hadde så få som tre eller færre forekomster av aktører, ville denne studien hatt flere selskaper med i analysen, og eventuelt andre bransjer.

For at datasamlingen skulle få flere verdier å testes mot, forsøkte jeg å kategorisere aktørene inn i seks nye kategoriseringer. Dessverre inkluderte Oslo Børs sin GICS-klassifisering bare de børsnoterte selskapene, som ikke inkluderte samtlige av de 254 objektene. Fordi denne kategoriseringen ikke var tilstrekkelig, valgte jeg å ikke bruke denne.

Ved videre forskning vil det være interessant å ta utgangspunkt i aktørene listet på Oslo Børs for å benytte GICS-klassifiserte bransjeinndeling. Ved å bruke samme metode vil en slik analyse lettere kunne sammenlignes internasjonalt. Den kan også avdekke om bransjeklynger og lokasjonsstrukturen er signifikant lik eller ulik denne studiens funn.

## Referanseliste

- Altinn. (2007). *Standard for næringsgruppering (NACE-koder)* 19.september. Tilgjengelig fra: <https://www.altinn.no/no/Skjema-og-tjenester/Etater/Tjenester-med-flere-tjenesteeiere/Andre-registeroppslag/Standard-for-naringsgruppering-NACE-koder/> (lest 7.12.2016).
- ASX. (2016a). *GICS*. ASX. Tilgjengelig fra: <http://www.asx.com.au/products/gics.htm> (lest 7.12.2016).
- ASX. (2016b). *ASX*. ASX. Tilgjengelig fra: <http://www.asx.com.au/index.htm> (lest 28.11.2016).
- Brønnøysundregistrene. (u.å.). Nøkkelopplysninger fra Enhetsregisteret. Tilgjengelig fra: <https://w2.brreg.no/enhet/sok/index.jsp> (lest fra 15.1.2016).
- Carlino, G. & Kerr, W. R. (2014). Agglomeration and innovation: National Bureau of Economic Research. [https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/13961/BoF\\_DP\\_1527.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/13961/BoF_DP_1527.pdf?sequence=1)
- Esri. (2014). *Average Nearest Neighbor (Spatial Statistics)*. 26.08.2014 utg. Tilgjengelig fra: [http://resources.arcgis.com/en/help/main/10.2/index.html#/Average\\_Nearest\\_Neighbor/005p00000008000000/](http://resources.arcgis.com/en/help/main/10.2/index.html#/Average_Nearest_Neighbor/005p00000008000000/) (lest 4.11.2016).
- Esri. (2016). *What we do. ArcGIS*. Tilgjengelig fra: <http://www.esri.com/about-esri#what-we-do> (lest 1.11.2016).
- Esri. (2016a). *Coordinate systems, projections, and transformations*. ArcGIS for Desktop. Tilgjengelig fra: <http://pro.arcgis.com/en/pro-app/help/mapping/properties/coordinate-systems-and-projections.htm> (lest 20.10.2016).
- Esri. (2016b). *Standard Distance*. ArcGIS for Desktop. Tilgjengelig fra: <http://pro.arcgis.com/en/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/standard-distance.htm> (lest 16.11.2016).
- Esri. (2016c). *How Mean Center works*. ArcGIS for Desktop. Tilgjengelig fra: <http://pro.arcgis.com/en/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/h-how-mean-center-spatial-statistics-works.htm> (lest 10.10.2016).
- Esri. (2016d). *How Standard Distance works*. ArcGIS for Desktop. Tilgjengelig

- fra: <http://pro.arcgis.com/en/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/how-standard-distance-spatial-statistic-works.htm> (lest 10.10.2016).
- Esri. (2016e). *Near*. Tool Reference. ArcGIS for Desktop. Tilgjengelig fra: <http://pro.arcgis.com/en/pro-app/tool-reference/analysis/near.htm> (lest 20.10.2016).
- Geltner, D., Miller, N. G., Clayton, J. & Eichholtz, P. (2014, s.46). *Commercial Real Estate Analysis and Investments*. Third Edition. Mason, OH 45040: OnCourse Learning.
- Gjerde, K. Ø. (2011). *Oljebyer i Norge*. Norsk Oljemuseum Årbok 2011. Tilgjengelig fra: [http://www.norskolje.museum.no/wp-content/uploads/2016/02/3398\\_426a5f5a6f2a43d2ad6fde43ec5814c4.pdf](http://www.norskolje.museum.no/wp-content/uploads/2016/02/3398_426a5f5a6f2a43d2ad6fde43ec5814c4.pdf) (lest 16.2.2016).
- Glaeser, E. L. (2010). *Agglomeration Economics*: University of Chicago Press. s.1-14. Februar. Tilgjengelig fra: <http://www.nber.org/chapters/c7977.pdf> (lest 24.02.2016).
- Holm, E. D. (2014). Hva har byutvikling med produktivitet å gjøre?, Produktivitetskommisjonen. 24.oktober. Tilgjengelig fra: [http://produktivitetskommisjonen.no/files/2014/02/2\\_Erling\\_Dokk\\_Holm\\_ok24.pdf](http://produktivitetskommisjonen.no/files/2014/02/2_Erling_Dokk_Holm_ok24.pdf) (Lest 5.10.2016)
- Huber, F. (2012, s.111). Do clusters really matter for innovation practices in Information Technology? Questioning the significance of technological knowledge spillovers. *Journal of Economic Geography*, 12 (1): 107-126. DOI:10.1093/jeg/lbq058
- Idsø, J. (2014). *Agglomerasjon*. I: leksikon, S. n. (red.). Store norske leksikon. 2.juni. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/agglomerasjon> (lest 6.12.2016).
- Jakobsen, S.-E. & Onsager, K. (2002). Geografiske konsentrasjoner av hovedkontorer - funksjoner, behov og eksterne effekter. *SNF-prosjekt 4265*, 1503-2140. Bergen: Samfunns-og næringslivsforskning AS. s.1-53. September. Tilgjengelig fra: [https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/165766/A53\\_02.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/165766/A53_02.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (lest 4.10.2016)
- Jensen, S. A. (2014). *Slik påvirket oljeeventyret Asker*. 26.oktober. Tilgjengelig fra: <http://www.budstikka.no/kultur/kultur/slik-pavirket-oljeeventyret-asker/s/2-2.310-1.8632297> (lest 10.4.2016).
- Kapital. (u.å.). *Kapital 500 største*. I: Kapital (red.). Norges 500 største bedrifter.



- Tilgjengelig fra: <http://www.kapital500.no/> (lest 4.2.2016).
- Lindqvist, G., Ketels, C. & Sölvell, Ö. (2013). *The Cluster Initiative Greenbook 2.0*. Stockholm: Ivory Tower Publishers, Stockholm. s.1-9.  
<http://www.czechinvest.org/data/files/the-cluster-initiative-greenbook-3916-cz.pdf> (lest 2.5.2016)
- Massey, D. (1995). *Spatial Division of Labor*. Second edition utg. Social Structures and the Geography of Production. Tilgjengelig fra: [https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=X\\_uVogLRjQsC&oi=fnd&pg=PR10&dq=massey+1995&ots=UKCkYvS0AG&sig=6lqwR3TJcKYjUw7wI3P0rTqWrjw&redir\\_esc=y#v=onepage&q=massey%201995&f=false](https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=X_uVogLRjQsC&oi=fnd&pg=PR10&dq=massey+1995&ots=UKCkYvS0AG&sig=6lqwR3TJcKYjUw7wI3P0rTqWrjw&redir_esc=y#v=onepage&q=massey%201995&f=false) (lest 4.12.2016)
- MSCI Inc. (2015). GICS (Global Industry Classification Standard). Oslo: *Oslo Børs*. 18.desember. Lest: 24.2.2016.
- Norsk Teknisk Museum. (u.å.). *Akers mek. Verksted*. Tilgjengelig fra: [http://industrimuseum.no/bedrifter/akersmek\\_verksted](http://industrimuseum.no/bedrifter/akersmek_verksted) (lest 28.11.2016).
- Norwegian Innovation Cluster. (u.å.). *Om klyngeprogrammet*. Tilgjengelig fra: <http://www.innovationclusters.no/om-nic/>. (lest 16.02.2016)
- NæringsEiendom. (u.å.). *CBD- det sentrale businessdistriktet*: NæringsEiendom AS. Tilgjengelig fra: <http://ne.no/guider/cbd> (lest 14.4.2016).
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76 (6): 77-90. Tilgjengelig fra: [http://clustermapping.us/sites/default/files/files/resource/Clusters\\_and\\_the\\_New\\_Economics\\_of\\_Competition.pdf](http://clustermapping.us/sites/default/files/files/resource/Clusters_and_the_New_Economics_of_Competition.pdf) (lest: 13.1.2016)
- Porter, M. E. (2000). Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic development quarterly*, 14 (1): 15-34. Tilgjengelig fra: <http://edq.sagepub.com/content/14/1/15.full.pdf> (lest 15.1.2016)
- Proff (u.å.). Proff, The business finder. Tilgjengelig fra: [www.proff.no](http://www.proff.no) (lest 15.01.2016)
- Revfem, J. (2016). Fremtidens leietakere er gjester. *Leietakerne krever mer*, 08. Tilgjengelig fra: <https://issuu.com/krister1000/docs/i0816> (lest 5.9.2016).
- Newsec. (2016). Leiemarkedet Oslo. Newsec (red.). *Markedsbrev*. Q2. s.34-50
- Rusten, G. (1990). *Hvorfor omlokaliserer hovedkontorer: en studie av hovedkontorflyttinger i Norge 1967-1987*. Doktorgrad. Norges Handelshøgskole: Norges Handelshøgskole, Institutt for Geografi.

- Ruter. (u.å.). *Fornebubanen*. Strategier, rapporter og prosjekter. Ruter.no. Tilgjengelig fra: <https://ruter.no/om-ruter/rapporter-planer-prosjekter/fornebubanen/> (lest 4.7.2016).
- Rønne, S. (2016). *Signerte ti års avtale i Nydalen*. Estate Nyheter Norge. Estate nyheter: Estate. 23.juni. Tilgjengelig fra: <http://www.estatenyheter.no/2016/06/23/signerte-avtale-pa-160-millioner/> (lest 7.7.2016).
- Sekne, I. (2009). Historien om Nydalen. NE Nyheter. 7.desember. Tilgjengelig fra: <http://www.nenyheter.no/31905> (lest 10.9.2016)
- Sigler, T., Searle, G., Martinus, K. & Tonts, M. (2015). Metropolitan land-use patterns by economic function: a spatial analysis of firm headquarters and branch office locations in Australian cities. *Urban Geography*: 1-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02723638.2015.1075318>
- Øien, R. (2014). *Geografisk profilering som metode ved etterforskning av norsk seriekriminalitet*. Masteroppgave. Norges Miljø- og biovitenskapelige universitet, Ås: Norges Miljø- og biovitenskapelige universitet, Institutt for matematiske realfag og teknologi.

## Vedlegg

### **Datagrunnlag**

Datagrunnlaget med rangering, organisasjonsnummer, selskaper, adresser til hovedkontorene, bransjeinndelinger basert på Kapital (u.å.), NACE (Proff, 2016) og GICS-klassifisering (MSCI Inc., 2015).

Rangert		Org nr	Bransje	Fylke	Kapital "Norges 500 største"		Adresser hentet fra prof.no			Prof.no			GICS-klassifisering (Global Industry Classification Standard) Oslo Børs		
					Selskap		Adresse HK	Bransje NACE- bransje	Bransje	Sector	Industry Group	Industry	Sub-Industry		
2	Service	982463718	Telenor	Akershus	Telenor		Snarøyveien 30, 1360 Fornebu	Hovedkontorjenester	Telekommunikasjon	Telecommunication Services	Telecommunication Services	Diversified Telecommunication	Integrated Telecommunication Ser		
3	Industri	986228608	Yara International	Oslo	Yara International		Drammensveien 131, 0277 Oslo	Hovedkontorjenester	Jord og jordforbedring	Materials	Materials	Chemicals	Fertilizers & Agricultural Chemicals		
4	Finans	938708606	KLP	Oslo	KLP		Dronning Eufemias gate 10, 0191 Oslo	Livsforsikring	Banker	Financials	Insurance	Insurance	Multi-Sector Holdings		
5	Finans	981276957	DNB	Oslo	DNB		Dronning Eufemias gate 30, 0191 Oslo	Finansielle holdingselskaper	Banker	Financials	Banks	Banks	Diversified Banks		
6	Industri	914778271	Norsk Hydro	Oslo	Norsk Hydro		Drammensveien 264, 0283 Oslo	Hovedkontorjenester	Energiforsyning	Materials	Materials	Metals & Mining	Aluminium		
7	Detailhandel	819731322	Norgesgruppen	Oslo	Norgesgruppen		Karenslyst Allé 12-14, 0278 Oslo	Hovedkontorjenester	Hovedkontorjenester	Consumer Staples	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats		
8	Olje	983185746	ExxonMobil Norge	Oslo	ExxonMobil Norge		Drammensveien 149, 0277 Oslo	Hovedkontorjenester	Hovedkontorjenester	Energy	Energy	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Equipment & Services		
9	Finans	916300484	Storebrand	Akershus	Storebrand		Professor Kohts vei 9, 1366 Lysaker	Finansielle holdingselskaper	Verdipapir og forvaltnings	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Investment Banking & Brokerage		
11	Kraft	962986277	Statkraft	Oslo	Statkraft		Lillekerveien 6, 0283 Oslo	Utleie av egen eller leid fast eiendom	Energiforsyning	Energy	Energy				
12	Industri	899286952	Sapa	Oslo	Sapa		Biskop Gumerus gate 14A, 0185 Oslo	Hovedkontorjenester	Aluminium og aluminiumsvarer	Industrials					
17	Detailhandel	936560288	Coop Norge	Oslo	Coop Norge		Østre Aker vei 264, 0977 Oslo	Bulvikkhandel	Næringsmidler	Consumer Staples	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats		
18	Industri	913748174	Aker Solutions	Akershus	Aker Solutions		Snarøyveien 36, 1364 Fornebu	Hovedkontorjenester	Hovedkontorjenester	Consumer Staples	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats		
20	Industri	910747711	Orkla	Oslo	Orkla		Nedre Skøyen vei 26, 0276 Oslo	Hovedkontorjenester	Hovedkontorjenester	Consumer Staples	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats		
22	Finans	995568217	Gjensidige	Oslo	Gjensidige		Schweigaards gate 21, 0191 Oslo	Skadeforsikring	Forsikring	Financials	Insurance	Insurance	Multi-line Insurance		
26	Handel	920237126	Atea	Oslo	Atea		Brynsalléen 2, 0687 Oslo	Konsulentvirksomhet tilknyttet inform	IT-drift og support	Information Technology	Software & Services	IT Services	IT Consulting & Other Services		
27	Forbruk	984681185	Posten Norge	Oslo	Posten Norge		Posthuset/Biskop Gumerusgate 14, 018	Landsdekkende postjenester	Postjenester	Industrials	Transportation	Road&Rail	Delivery		
28	Detailhandel	914766451	CIRCLE K NORGE AS	Oslo	CIRCLE K NORGE AS		Schweigaards gate 16, 0191 Oslo	Engrosandel med drivstoff og bensin	Bransje	Energy	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels	Integrated Oil & Gas		
29	B&A	9171103801	Vaidette	Oslo	Vaidette		Skabos vei 4, 0278 Oslo	Hovedkontorjenester	Entreprenører	Industrials	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering		
30	Finans	911044110	Nordea Bank Norge	Oslo	Nordea Bank Norge		Essendrops gate 7, 0388 Oslo	Bankvirksomhet ellers	Banker	Financials	Banks	Banks	Diversified Banks		
31	Goods	995277905	Wihl, Wilhemsen 12)	Akershus	Wihl, Wilhemsen 12)		Strandveien 20, 1366 Lysaker	Hovedkontorjenester	Skipsredere	Industrials	Transportation	Marine	Marine		
32	Nærings	938752648	Nortura	Oslo	Nortura		Lørenveien 37, 0885 Oslo	Bearbeiding og konservering av kjøtt	Nærings- og nytelsesmidler - produksjon	Industrials	Navigation	Marine	Marine		
33	Konsulent	945748931	DNV GL	Akershus	DNV GL		Veritasveien 1, 1363 Høvik	Teknisk prøving og analyse	Næringsmiddel	Consumer Staples	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats		
34	Nærings	947942638	Tine Gruppen	Oslo	Tine Gruppen		Lakkvegata 23, 0187 Oslo	Produksjon av melervarer	Næringsmiddel	Energy	Energy	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Drilling		
35	Industri	986529551	Akaastor	Akershus	Akaastor		Oksøyveien 10, 1366 Lysaker	Hovedkontorjenester	Offshorejenester	Consumer Discretionary	Automobiles & Components	Auto Components	Autoparts & Equipment		
36	Handel	984599730	Møllergruppen	Oslo	Møllergruppen		Frysløveien 31B, 0884 Oslo	Hovedkontorjenester	Bilverksteder	Industrials	Transportation	Airlines	Airlines		
37	Forbruk	965920358	Norwegian Air Shuttle	Akershus	Norwegian Air Shuttle		Oksøyveien 3, 1366 Lysaker	Lufttransport med passasjerer	Flyelskaper	Industrials	Transportation	Airlines	Airlines		
40	Forbruk	984681177	Norges Statsbaner	Oslo	Norges Statsbaner		Schweigaards gate 23, 0191 Oslo	Passasjertransport med jernbane	Transport	Industrials	Transportation	Road&Rail	Train		
41	Forbruk	933739384	Schibsted	Oslo	Schibsted		Apotekegata 10, 0107 Oslo	Hovedkontorjenester	Hovedkontorjenester	Consumer Discretionary	Media	Media	Publishing		
42	Detailhandel	931188744	Ica Norge (Nytt navn Coop)	Oslo	Ica Norge (Nytt navn Coop)		Sinsenveien 47C, 0585 Oslo	Bulvikkhandel	Næringsmiddel	Consumer Staples	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats		
45	Finans	991500154	Ferd Holding	Akershus	Ferd Holding		Strandveien 50, 1366 Lysaker	Hovedkontorjenester	Hovedkontorjenester	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Investment Banking & Brokerage		
46	Industri	998474313	Kværner	Oslo	Kværner		Oksøyveien 10, 1366 Lysaker	Hovedkontorjenester	Rådgivende ingeniører - Geote	Energy	Energy	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Equipment & Services		
48	B&A	943049467	Skanska Norge	Oslo	Skanska Norge		Drammensveien 80, 0271 Oslo	Oppføring av bygninger	Entreprenører	Industrials	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering		
50	Nærings	914224314	Bama-Gruppen	Oslo	Bama-Gruppen		Nedre Kalbakkevei 40, 1081 Oslo	Hovedkontorjenester	Frukt, bær og grønnsaker	Consumer Staples	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats		
51	Goods	935465923	Stolt-Nielsen (11) 12)	Oslo	Stolt-Nielsen (11) 12)		Grey Wedels plass 7, 0151 Oslo	Hovedkontorjenester	Hovedkontorjenester	Information Technology	Transportation	Marine	Marine		
54	Service	934382404	EVRY	Oslo	EVRY		Sinsenveien 30A, 1360 Fornebu	Hovedkontorjenester	Hovedkontorjenester	Information Technology	Software & Services	IT Services	IT Consulting & Other Services		
56	Detailhandel	817209882	Vinnmonopolet	Oslo	Vinnmonopolet		Akersgata 51, 0180 Oslo	Bulvikkhandel	Vin, øl og brennevin	Consumer Staples	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats		
58	Kraft	912230252	Hølsund	Oslo	Hølsund		Drammensveien 144, 0277 Oslo	Hovedkontorjenester	Energiforsyning	Utilities	Utilities	Electric Utilities	Electric Utilities		
59	Handel	997755278	Bertel O Steen	Akershus	Bertel O Steen		Solheimveien 7, 1473 Lørenskog	Hovedkontorjenester	Bilverksteder	Consumer Discretionary	Automobiles & Components	Auto Components	Autoparts & Equipment		
60	Goods	830357432	Bonheur	Oslo	Bonheur		Fred Olsens gate 2, 0152 Oslo	Utenriks sjøfart med gods	Shipping og sjøtransport	Energy	Energy Equipment & Services	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Drilling		
61	Industri	911750961	Norske Skog	Oslo	Norske Skog		Karenslyst allé 49, 0279 Oslo	Hovedkontorjenester	Papir og papirprodukter	Materials	Materials	Paper & Forest Products	Paper Products		
62	Goods	951408743	Kisterfos	Oslo	Kisterfos		Dokkveien 1, 0250 Oslo	Hovedkontorjenester	Investingsrådgivning	Industrials	Transportation	Marine	Marine		

63	911608103	Næring	Akershus	Falleshøp Agri	Depogata 22, 2000 Lillestrøm	Engroshandel med kom, råttbakk, s	Industrials	Industrials	Transportation	Marine	Marine	Airlines
64	945619898	Goods	Oslo	ON Sundt	Bygggata 3, 0250 Oslo	Hovedkontortjenester	Industrials	Industrials	Transportation	Marine	Marine	Airlines
67	911374285	Industri	Akershus	ABB Holding	Bergveien 12, 1396 Billingstad	Hovedkontortjenester	Industrials	Industrials	Transportation	Marine	Marine	Airlines
70	985198292	Luft	Oslo	Avinor	Dronning Eufemias gate 6, 0191 Oslo	Andre tjenester tilknyttet lufttransport	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Automobiles & Components	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals	Airlines
71	965336796	Detailhandel	Oslo	Norsk Medisinaldepot	Air Bjerknes vei 28, 0596 Oslo	Bulikkhandel med apotekvarer	Health Care	Health Care	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals	Retail
72	946743348	Detailhandel	Akershus	Vamer-Gruppen	Nesøyveien 4, 1396 Billingstad	Hovedkontortjenester	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Transportation	Specialty Retail	Airlines	Construction & Engineering
73	962308449	Forbruk	Akershus	SAS Scandinavian Airlines Norge	Henrik Ibsens vei Teknisk Base, 2060 G	Lufttransport med passasjerer	Industrials	Industrials	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering	Real Estate Management & Development
75	938702875	B&A	Oslo	AF Gruppen	Impspurten 15, 0683 Oslo	Hovedkontortjenester	Industrials	Industrials	Real Estate	Construction & Engineering	Construction & Engineering	Investment Banking & Brokerage
77	916236291	Konsulent	Akershus	PGS	Lillevikveien 4C, 0283 Oslo	Rådgivende ingeniører	Industrials	Industrials	Diversified Financials	Capital Markets	Oil & Gas Drilling	Construction & Engineering
79	914594685	Eiendom	Oslo	Olav Thon Gruppen	Stenersgata 2, 0164 Oslo	Utleie av egen eller leid fast eiendom	Financials	Financials	Real Estate	Real Estate Management & Development	Real Estate Management & Development	Real Estate Management & Development
84	911274426	B&A	Oslo	NCC Norge	Østensjøveien 27, 0661 Oslo	Optøring av bygninger	Industrials	Industrials	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering	Investment Banking & Brokerage
89	934764587	Invest	Oslo	Holta Invest	Drammensveien 35, 0271 Oslo	Utleie av egen eller leid fast eiendom	Financials	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Oil & Gas Drilling	Investment Banking & Brokerage
91	977388287	Offshore	Oslo	Fred. Olsen Energy	Fred Olsens gate 2, 0152 Oslo	Hovedkontortjenester	Energy	Energy	Energy	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Drilling	Oil & Gas Drilling
92	937052766	Eiendom	Oslo	OBOS	Hammersborg torg 1, 0179 Oslo	Boligbyggelag	Financials	Financials	Real Estate	Real Estate Management & Development	Real Estate Management & Development	Real Estate Management & Development
93	947054600	Handel	Akershus	Elkjøp Norge	Solheimsveien 6-8, 1473 Lørenskog	Bulikkhandel med elektriske husholdningsartikler	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Household Equipment	Household Equipment
94	990465339	Eiendom	Oslo	Nordic Choice Hotels	Fredrik Stangs gate 22-24, 0264 Oslo	Hovedkontortjenester	Financials	Financials	Real Estate	Real Estate Management & Development	Real Estate Management & Development	Real Estate Management & Development
96	936796702	Service	Oslo	Visma	Karenslyst allé 56, 0277 Oslo	Hovedkontortjenester	Information Technology	Information Technology	Software & Services	IT Services	IT Consulting & Other Services	IT Consulting & Other Services
98	945757280	Handel	Oslo	Brødrene Dahl	Brynsengveien 5, 0687 Oslo	Engroshandel med jernvarer, rørleggert	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Hardware	Hardware
100	976695372	Ingeniør	Akershus	TGS Nopac	Lensmannsli 4, 1386 Asker	Geologiske undersøkelser	Energy	Energy	Energy	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Equipment & Services	Oil & Gas Equipment & Services
101	915826946	Konsulent	Oslo	Siemens 9)	Østre Aker vei 88, 0596 Oslo	Annen teknisk konsulentvirksomhet	Telecommunication Services	Telecommunication Services	Telecommunication Services	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Equipment & Services	Oil & Gas Equipment & Services
102	995682346	Offshore	Oslo	BW Offshore 12)	Drammensveien 149, 0277 Oslo	Annen teknisk konsulentvirksomhet	Energy	Energy	Energy	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Equipment & Services	Oil & Gas Equipment & Services
104	991609407	Land	Oslo	Ruter	Dronnings gate 40, 0154 Oslo	Tjenester tilknyttet landtransport eller	Industrials	Industrials	Transportation	Automobiles	Automobiles	Automobiles
106	914787521	Detailhandel	Akershus	Ikea 8)	Nesbuveien 42, 1396 Billingstad	Bulikkhandel med møbler	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Consumer Durables & Appliances	Home Furnishings	Home Furnishings	Home Furnishings
107	963052944	Offshore	Akershus	Technip Norge	Philip Pedersens vei 7, 1366 Lysaker	Andre tjenester tilknyttet utvinning av	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Consumer Durables & Appliances	Home Furnishings	Home Furnishings	Home Furnishings
110	981929055	Service	Oslo	TELIA NORGE AS	Sandakerveien 140, 0484 Oslo	Trådløs telekommunikasjon	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Consumer Durables & Appliances	Home Furnishings	Home Furnishings	Home Furnishings
113	967013056	Handel	Oslo	Optimera	Østre Aker vei 260, 0976 Oslo	Engroshandel med trelast	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Real Estate Development	Real Estate Development
114	981122607	Industri	Oslo	Nexans Norway	Impspurten 9, 0663 Oslo	Produksjon av andre elektroniske og	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Real Estate Development	Real Estate Development
115	929514173	Industri	Oslo	Alcoa Norway	Impspurten 9, 0663 Oslo	Produksjon av primæraluminium	Financials	Financials	Banks	Banks	Diversified Banks	Diversified Banks
118	983521592	Finans	Akershus	Santander Consumer Bank	Strandveien 18, 1366 Lysaker	Bankvirksomhet ellers	Financials	Financials	Banks	Banks	Diversified Banks	Diversified Banks
119	971647949	Næring	Oslo	Cermaq Group	Dronning Eufemias gate 16, 0191 Oslo	Hovedkontortjenester	Telecommunication Services	Telecommunication Services	Telecommunication Services	Food, Beverage & Tobacco	Packaged Foods & Meats	Packaged Foods & Meats
121	962986633	Kraft	Oslo	Statnett	Nydalen allé 33, 0484 Oslo	Overføring av elektrisitet	Telecommunication Services	Telecommunication Services	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats	Packaged Foods & Meats
122	976390512	Forbruk	Oslo	NRK	Bjørnstjerne Bjørnsons plass 1, 0340 Os	Fiernsynskringkasting	Telecommunication Services	Telecommunication Services	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats	Packaged Foods & Meats
123	948432617	Detailhandel	Akershus	Coop Øst	Kolbotnveien 35, 1410 Kolbotn	Bulikkhandel	Consumer Staples	Consumer Staples	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats	Packaged Foods & Meats
124	953133210	Olje	Oslo	Idemitsu Petroleum	Filipstad bygge 1, 0252 Oslo	Utvinning av råolje	Consumer Staples	Consumer Staples	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats	Packaged Foods & Meats
125	926620207	Olje	Oslo	DEA Norge	Karenslyst allé 53, 0279 Oslo	Utvinning av råolje	Consumer Staples	Consumer Staples	Food, Beverage & Tobacco	Food Products	Packaged Foods & Meats	Packaged Foods & Meats
126	981203267	Finans	Oslo	Kommunalbanken	Haakon VII's gate 5, 0161 Oslo	Annen kreditgivning	Financials	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Investment Banking & Brokerage	Investment Banking & Brokerage
127	981932792	Detailhandel	Oslo	XXL	Strømsveien 245, 0668 Oslo	Bulikkhandel med sportsutstyr	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Stores	Specialty Stores
128	914791723	Service	Oslo	ISS Facility Services	Smelteløvelen 1, 0195 Oslo	Rengjøring av bygninger	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Stores	Specialty Stores
132	976023188	Handel	Oslo	Billia Personbil	Økerveien 121, 0579 Oslo	Vedlikehold og reparasjon av motor	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Automobiles & Components	Automobiles	Automobiles	Automobiles
133	927124238	Industri	Akershus	Tomra Systems	Drengsrudhagen 2, 1365 Asker	Hovedkontortjenester	Industrials	Industrials	Commercial & Professional Services	Environmental & Facilities Services	Environmental & Facilities Services	Environmental & Facilities Services
134	980198049	Forbruk	Oslo	Amedia	Akersgata 34, 0180 Oslo	Hovedkontortjenester	Consumer Discretionary	Consumer Discretionary	Media	Media	Publishing	Publishing
137	914829874	Industri	Oslo	GE Healthcare	Sandakerveien 100C, 0484 Oslo	Produksjon av farmasøytiske råvarer	Industrials	Industrials	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering	Construction & Engineering
146	992804440	B&A	Akershus	Mesta	Strandveien 15, 1366 Lysaker	Bygging av veier og motorveier	Industrials	Industrials	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering	Construction & Engineering
147	915070434	Forbruk	Oslo	Sporveien Oslo	Økerveien 9, 0653 Oslo	Vedlikehold og reparasjon av motor	Industrials	Industrials	Transportation	Road & Rail	Construction & Engineering	Construction & Engineering

ID	Company	Address	City	Business Description	Primary Sector	Secondary Sector	Other Sectors	Product/Service	Market Segment
148	H & M Hennes & Mauritz 11)	Karl Johans gate 16C, 0154 Oslo	Oslo	Butikkhandel med klær	Consumer Discretionary				
149	Statsbygg	Biskop Gunnerusg 6, 0155 Oslo	Oslo	Andre kombinerte tjenester tilknyttet Eiendomsforvaltning og -utvikling	Financials				Specialty Retail
150	Norsk Gjenvinning Norge	Lysaker forg 35, 1366 Lysaker	Oslo	Hovedkontorjenester	Industrials				Real Estate Management & Development
152	Lovenskild-Vækere	Drammensveien 230, 0277 Oslo	Oslo	Hovedkontorjenester	Consumer Discretionary				General Merchandise Stores
153	Lundin Norway	Strandveien 4, 1366 Lysaker	Akershus	Utvinnning av råolje	Industrials				
158	Norconsult Holding	Vestfjordgaten 4, 1338 Sandvika	Akershus	Kjøp og salg av egen fast eiendom	Industrials				Research & Consulting Services
160	Caverlon Norge	Ole Deviks vei 10, 0666 Oslo	Oslo	Elektrisk installasjonsarbeid	Industrials				Construction & Engineering
161	Schenker	Østre Aker vei 17N, 0581 Oslo	Oslo	Spedisjon	Industrials				
166	Selvaaq Gruppen	Sluveien 2, 0380 Oslo	Oslo	Hovedkontorjenester	Financials				Real Estate Management & Development
167	Norsk Scania	Drammensveien 159, 0277 Oslo	Oslo	Vedlikehold og reparasjon av motorbiler	Consumer Discretionary				Autoparts & Equipment
168	Crayon Group	Sandakerveien 114 A, 0484 Oslo	Oslo	Aktive eierfond	Consumer Discretionary				
173	Boots Norge 3)	Maridalsveien 300, 0872 Oslo	Oslo	Butikkhandel med apotekvarer	Health Care				Pharmaceuticals
174	Norsk Rikstoto	Trondheimsveien 273, 0589 Oslo	Oslo	Lotteri og totalatorpill	Consumer Discretionary				Betting & Games
175	GK Konsern	Ryenstubbene 12, 0679 Oslo	Oslo	Hovedkontorjenester	Industrials				Construction & Engineering
176	Ringnes	Thonvald Meyers gate 2, 0555 Oslo	Oslo	Engroshandel med drikkevarer ellers Vin, øl og brennevin	Consumer Discretionary				
178	Handelsbanken	Trondheimsveien 273, 0589 Oslo	Oslo	Bankvirksomhet ellers	Financials				Diversified Banks
180	BMW Norge	Martin Linges vei 17, 1364 Fomebu	Akershus	Agentur- og engroshandel med biler	Consumer Discretionary				Automobiles
182	Frontline 12)	Bryggegate 3, 0250 Oslo	Oslo	Skipsmegling	Energy				Oil & Gas Storage & Transportation
185	Manpower	Tordenskilds gate 2, 0160 Oslo	Oslo	Utleie av arbeidskraft	Energy				
187	DNO	Dokkveien 1, 0250 Oslo	Oslo	Hovedkontorjenester	Energy				Oil & Gas Exploration & Production
190	BackeGruppen	Fornbuveien 11, 1366 Lysaker	Akershus	Hovedkontorjenester	Industrials				Construction & Engineering
192	Songa Offshore 12)	Haakon Viis Gate 1, 0161 Oslo	Oslo	Utleie av arbeidskraft	Energy				Oil & Gas Drilling
193	REC Silicon	Fornbuveien 84, 1366 Lysaker	Akershus	Produksjon av andre uorganiske kjemikalier og kjemiske varer	Information Technology				Semiconductors & Semiconductor Equipment
196	Agra	Solfenberggata 19, 0568 Oslo	Oslo	Utleie av egen eller leid fast eiendom	Industrials				
197	Kuehne & Nagel	Brobekkveien 80, 0582 Oslo	Oslo	Spedisjon	Consumer Discretionary				Automobiles
199	Volvo Car Norway	Liergata 2, 1414 Trollåsen	Akershus	Agentur- og engroshandel med biler	Consumer Discretionary				Automobiles
200	Opera Software 12)	Gjertrums vei 19, 0484 Oslo	Oslo	Utvikelse av annen programvare	Information Technology				Internet Software & Services
202	Betonmast	Sjervegaards gate 34E, 0181 Oslo	Oslo	Hovedkontorjenester	Industrials				Construction & Engineering
206	Elka Gruppen	Parkveien 61, 0254 Oslo	Oslo	Finansielle holdingselskaper	Financials				Diversified Capital Markets
207	Polarcus 12)	Kronprinsesse Marthas plass 1, 0160 Oslo	Oslo	Forsyning og andre sjøtransporttjenester	Energy				Oil & Gas Equipment & Services
208	Torvald Klavness 12)	Drammensveien 260, 0283 Oslo	Oslo	Utenriks sjøfart med gods	Industrials				Marine
211	Ving Norge 9)	Dronning Eufemias gate 16, 0191 Oslo	Oslo	Reiserangvirksomhet	Consumer Discretionary				Travel
214	Alliance Healthcare Norge 3)	Snipefjellveien 10, 1405 Langhus	Akershus	Engroshandel med sykepleie- og apotek- og farmasøytiske varer	Health Care				Pharmaceuticals
215	E-Co Energi	C J Hambros plass 2 C, 0104 Oslo	Oslo	Hovedkontorjenester	Consumer Discretionary				
217	HFN Group	Nydalsveien 28, 0484 Oslo	Oslo	Treningsentre	Consumer Discretionary				Gym
220	Dolphin Group 12)	St Olavsveien 17B, 1366 Lysaker	Oslo	Hovedkontorjenester	Industrials				
221	Fjellinjen	St Olavsveien 28, 0166 Oslo	Oslo	Drift av bomsstasjoner	Industrials				Commercial Service & Supplies
225	Mondelez Norge	Johan Thone Holsts plass 1, 0566 Oslo	Oslo	Engroshandel med bredt utvalg av næringsmidler	Consumer Discretionary				Environmental & Facilities Services
226	Get	Pilestredet 8, 0180 Oslo	Oslo	Hovedkontorjenester	Consumer Discretionary				
228	JM Norge	Maridalsveien 323, 0872 Oslo	Oslo	Kabelbasert telekommunikasjon	Telecommunications				
229	Motor Gruppen	Mustads vei 1, 0283 Oslo	Oslo	Optøring av bygninger	Financials				Real Estate Management & Development
230	Bauda	Østre Aker vei 62, 0681 Oslo	Oslo	Hovedkontorjenester	Consumer Discretionary				Automobiles
233	Gjølsten Holding	Kabelgaten 6, 0580 Oslo	Oslo	Utleie av egen eller leid fast eiendom	Consumer Discretionary				Automobiles
234		Stranden 11, 0250 Oslo	Oslo	Hovedkontorjenester	Consumer Discretionary				

236	889490168	Olje	Bayerngas Norge	Oslo	Lillekerveveien 8, 0283 Oslo	Utvirning av råolje	Olje og oljevarer	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Investment Banking & Brokerage
237	983065309	Industri	Lærminkhøin Norge	Oslo	Grenseveien 92, 0683 Oslo	Produksjon av ikke-metallholdige mineraler	Asfalt og asfaltering	Financials	Diversified Financials	Specialty Retail	Construction & Engineering
240	962964691	Finans	Pareto	Oslo	Dronning Mauds gate 3, 0114 Oslo	Andre tjenester tilknyttet finansiering	Befristingsrådgivning	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Diversified Banks
241	943513716	Handel	Seacemc International	Oslo	Lillekerveveien 2B, 0283 Oslo	Engroshandel med byggevarer	Byggevarer - Agentur og en del byggvarer	Financials	Banks	Banks	Multi-Sector Holdings
242	990224978	Finans	Nets Norway	Oslo	Haavard Martinsenvei 54	Forsalning og drift av IT-systemer	IT-drift og support	Financials	Banks	Banks	General Merchandise Stores
243	976389387	Finans	Ernst & Young 6)	Oslo	Dronning Eufemias gate 6, 0191 Oslo	Juridisk tjenesteyting	Advokater og juridiske tjenester	Financials	Retailing	Multiline Retail	Construction & Engineering
246	937402198	Detailhandel	Cias Ohlson 4)	Oslo	Torggata 2-4-6, 0181 Oslo	Butikkhandel	Elektriske artikler	Consumer Staples	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering
249	987582561	B&A	Bravida Norge	Oslo	Østre Aker vei 90, 0596 Oslo	Elektrisk installasjonsarbeid	Alarm- og sikringsanlegg	Industrials	Semiconductors & Semiconductors	Insurance	Multi-line Insurance
252	920144950	Service	Securitas	Oslo	Uretgata 9, 0187 Oslo	Private vaktjenester	Vaktselskaper	Information Technology	Insurance	Insurance	Industrial Machinery
253	933442691	Handel	Volvo Maskin	Akershus	Mellomsløyveveien 1, 1414 Trollsåsen	Engroshandel med maskiner og utstyr	Maskiner og utstyr	Financials	Capital Goods	Machinery	Industrial Machinery
254	985279721	Finans	Protector Forsikring	Oslo	Aker Brygge Støperigata 2, 0250 Oslo	Skadeforsikring	Forsikring	Financials	Capital Goods	Machinery	Industrial Machinery
256	914769922	Konsulent	Goodtech	Oslo	Per Krogtis vei 4, 1065 Oslo	Hovedkontortjenester	Rådgivende ingeniører	Industrials	Capital Goods	Machinery	Industrial Machinery
261	985958165	Industri	Wärtsilä Oil & Gas Systems	Akershus	Solbråveien 10, 1383 Asker	Produksjon av komponenter til hydrauliske maskiner og utstyr	Maskiner og utstyr	Industrials	Capital Goods	Machinery	Industrial Machinery
264	988390011	Service	Aleris	Oslo	Fr Stangs gate 11-13, 0284 Oslo	Hovedkontortjenester	Befristingsrådgivning	Financials	Commercial & Professional Services	Professional Services	Research & Consulting Services
265	910253158	Konsulent	Multiconsult	Oslo	Nedre Skøyen vei 2, 0278 Oslo	Byggeteknisk konsulentvirksomhet	Rådgivende ingeniører - Bygging	Industrials	Commercial & Professional Services	Professional Services	Research & Consulting Services
266	816521432	Finans	Eksportfinans	Oslo	Dronning Mauds gate 15, 0250 Oslo	Annen kredittgivning	Finansiering	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Diversified Capital Markets
267	979692900	Handel	Omninen	Akershus	Høgslundveien 49, 2020 Skedsmokorset	Engroshandel med maskiner og utstyr	Elektriske artikler	Information Technology	Semiconductors & Semiconductors	Semiconductors	Semiconductor Equipment
271	989990500	Gods	Team Tankers 12)	Oslo	Rusekkveien 6, 0251 Oslo	Utenriks sjøfart med gods	Shipping og sjøtransport	Industrials	Transportation	Marine	Marine
272	980332977	B&A	Implenia Norge	Oslo	Lillekerveveien 2B, 0283 Oslo	Bygging av veier og motorveier	Rådgivende ingeniører - Bygging	Industrials	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering
273	980844854	Finans	Entercard Norge	Oslo	Dronnings gate 40, 0154 Oslo	Annen kredittgivning	Finansiering	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Diversified Capital Markets
274	980672891	Handel	Solar Norge	Akershus	Vaihallavegen 8, 2060 Gardemoen	Engroshandel med maskiner og utstyr	Elektroentreprenører	Information Technology	Semiconductors & Semiconductors	Semiconductors	Semiconductor Equipment
275	947282380	Handel	Pon Equipment	Oslo	Broekkveien 62B, 0598 Oslo	Engroshandel med maskiner og utstyr	Anleggsmaskiner og -utstyr	Information Technology	Semiconductors & Semiconductors	Semiconductors	Semiconductor Equipment
277	974476053	Næring	Arcus-Gruppen	Akershus	Destilleriveien 11, 1481 Hagan	Hovedkontortjenester	Vin, øl og brennevin	Industrials	Transportation	Marine	Marine
279	990023557	Service	Omnicom Media Group	Oslo	Froyas gate 15, 0273 Oslo	Mediefremstillingstjenester	Mediebyråer	Consumer Staples	Retailing	Specialty Retail	Homefurnishing Retail
280	915920020	Detailhandel	Skeldarliving Group	Akershus	Delveien 10, 1540 Vestby	Hovedkontortjenester	Hovedkontortjenester	Consumer Staples	Retailing	Specialty Retail	Homefurnishing Retail
281	987009713	Finans	PricewaterhouseCoopers 6)	Oslo	Dronning Eufemias gate 8, 0191 Oslo	Revisjon	Revisjonstjenester	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Diversified Capital Markets
282	980347257	Industri	Nelly Hansen Group	Akershus	Drammensveien 852, 1383 Asker	Produksjon av farmasøytiske preparater	Apotek og farmasøytiske varer	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Retail
286	989689967	Handel	Gartherhallen	Oslo	Munkedamsveien 35, 0250 Oslo	Uppgitt eller ulitstrekkelig oppgitt virksomhet	Uppgitt eller ulitstrekkelig oppgitt virksomhet	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Retail
289	945958405	Næring	Oslo	Oslo	Nedre Kalbakkvei 40, 1081 Oslo	Dyrking av kjernefrukter og steinfrukt	Frukt, bær og grønnsaker	Financials	Insurance	Insurance	Multi-line Insurance
290	938419531	Finans	Assuranceforeningen Skuld 2)	Oslo	Rådhusgata 27, 0158 Oslo	Skadeforsikring	Forsikring	Financials	Insurance	Insurance	Multi-line Insurance
291	989910272	Offshore	Sevan Drilling (12)	Oslo	Drammensveien 288, 0283 Oslo	Andre tjenester tilknyttet utvinning av offshore	Offshore-tjenester	Energy	Energy	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Drilling
292	910256351	Finans	Sparebank 1 Oslo Akershus	Oslo	Youngstorget 5, 0181 Oslo	Bankvirksomhet ellers	Banker	Financials	Banks	Banks	Regional Banks
295	999296432	Eiendom	Entra	Oslo	Biskop Gunnerus gate 14, 0185 Oslo	Utleie av egen eller leid fast eiendom	Eiendomshandel og -utleie	Financials	Real Estate	Real Estate Management & Development	Real Estate Operating Companies
296	987210001	B&A	Relacom	Oslo	Økerveien 94, 0579 Oslo	Elektrisk installasjonsarbeid	Elektroentreprenører	Industrials	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering
297	987664398	Finans	SG Finans	Akershus	Strandveien 18, 1366 Lysaker	Annen kredittgivning	Finansiering	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Diversified Capital Markets
298	952018590	Service	Bladcentralen	Akershus	Stamveien 1, 1481 Hagan	Transportformidling ellers	Transportformidling ellers	Information Technology	Technology Hardware & Equipment	Electronic Equipment & Instrument	Electronic Equipment & Instrument
299	935568897	Handel	Tech Data Norge 1)	Oslo	Grenseveien 86, 0683 Oslo	Engroshandel med datamaskiner, tilbehør	Datamaskiner og -utstyr	Information Technology	Technology Hardware & Equipment	Electronic Equipment & Instrument	Electronic Equipment & Instrument
301	812206222	Forbruk	Gyldendal	Oslo	Sehesteds gate 4, 0164 Oslo	Utgivelse av bøker	Forlag	Consumer Discretionary	Media	Media	Publishing
303	992037601	Service	Akershus	Akershus	Rofsbukveien 2, 1364 Fomebu	Konsulentvirksomhet tilknyttet informasjonsteknologi	IT-konsulenter og rådgivning	Information Technology	Technology Hardware & Equipment	Electronic Equipment & Instrument	Electronic Equipment & Instrument
305	814576612	Næring	Nestle Norge	Oslo	Hoffsvaleien 1A, 0275 Oslo	Engroshandel med bredt utvalg av næringsmidler	Næringsmidler	Information Technology	Technology Hardware & Equipment	Electronic Equipment & Instrument	Electronic Equipment & Instrument
306	918891919	Handel	HP Norge 10)	Akershus	Rofsbukveien 4, 1364 Fomebu	Engroshandel med datamaskiner, tilbehør	Datamaskiner og -utstyr	Information Technology	Technology Hardware & Equipment	Electronic Equipment & Instrument	Electronic Equipment & Instrument
307	974453940	Offshore	EMAS-AMC 8)	Oslo	Lillekerveveien 2A, 0283 Oslo	Andre tjenester tilknyttet utvinning av offshore	Offshore-tjenester	Energy	Energy	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Equipment & Services
310	910119877	Forbruk	Aller Media 9)	Oslo	Karvesvingen 1, 0579 Oslo	Utgivelse av blader og tidsskrifter	Aviser	Consumer Discretionary	Media	Media	Publishing
312	984274823	Finans	Boligutleie Holding II	Oslo	Bolette bygge 1, 0282 Oslo	Investeringsselskaper/fond åpne for	Banker	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Investment Banking & Brokerage

317	991844562	Offshore	Oslø	Ocean Yield	Flordaløen 16, 0250 Oslø	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster	Oljeledingsutøster	Energy	Energy	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Equipment & Services
318	991516530	Handel	Akershus	Constructor Group	Østensjøveien 27, 0661 Oslø	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Handware
320	994289241	Handel	Oslø	Malorama	All Bjerckes vei 10, 0582 Oslø	Engroshandel med fargevarer	Engroshandel med fargevarer	Byggevareer - Agentur og en gr	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Handware
322	976605713	Handel	Akershus	Klitron	Olav Brunborgs vei 4, 1396 Billingstød	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster	Elektronikkproduksjon og produkter	Financials	Real Estate	Real Estate Management & De	Real Estate Operating Companies
323	962073182	Eløndom	Oslø	Steen & Strøm	Støperigata 1, 0250 Oslø	Utleie av egen eller leid fast eiendør	Utleie av egen eller leid fast eiendør	Eløndomshandel og -utleie	Financials	Real Estate	Real Estate Management & De	Real Estate Operating Companies
325	967032271	Konsulent	Akershus	Sweco Norge	Drammensveien 260, 0283 Oslø	Byggeteknisk konsulent/virksomhet	Byggeteknisk konsulent/virksomhet	Rådgivende ingeniører	Industrials	Capital Goods	Machinery	Construction Machinery & Heavy T
326	991851526	Industri	Oslø	Philly Shipyard 12)	Munkedamsveien 45, 0250 Oslø	Uppgitt eller utlilstrekkelig oppgitt vir	Uppgitt eller utlilstrekkelig oppgitt vir		Industrials			
328	911032767	Industri	Oslø	Tibnor	Prof Birkeklarøsv 21, 1081 Oslø	Bearbeiding av metaller	Bearbeiding av metaller	Metalldreiere				
329	889168212	Service	Oslø	Sector Alarm Holding	Vitøimveien 1A, 0485 Oslø	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster				
332	995203626	Næring	Oslø	Norway Seafoods Group	Inkognitogata 8, 0258 Oslø	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster	Fiskeforedling og -utøster				
336	947574884	B&A	Oslø	Heidenreich Holding	Østensjøveien 36, 0667 Oslø	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster	Finansiering	Financials	Real Estate	Real Estate Management & De	Real Estate Operating Companies
337	915251293	Konsulent	Oslø	Rambøll Norge	Høfveveien 4, 0275 Oslø	Byggeteknisk konsulent/virksomhet	Byggeteknisk konsulent/virksomhet	Rådgivende ingeniører	Information Technology	Technology Hardware & Equ	Electronic Equipment & Instrument	Electronic Equipment & Instrument
339	980341097	Handel	Akershus	Tools 3)	Rosenholmveien 25, 1414 Trollåsen	Uspesifisert engroshandel	Uspesifisert engroshandel	Verktøyer og redskaper				
345	945098775	Service	Oslø	Leaseplan Norge	Brynsengveien 10, 0667 Oslø	Utleie og leasing av biler og andre le	Utleie og leasing av biler og andre le	Biladministrasjon	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Diversified Capital Markets
351	980211282	Finans	Oslø	Deloitte 5)	Dronning Eufemias gate 14, 0191 Oslø	Revisjon	Revisjon	Revisjonstjenøster	Industrials	Commercial & Professional S	Commercial Service & Supplies	Environmental & Facilities Services
352	996755215	Industri	Akershus	Renonorden	Lindebergvegen 3, 2016 Frogner	Uppgitt eller utlilstrekkelig oppgitt vir	Uppgitt eller utlilstrekkelig oppgitt vir					
354	996488853	Service	Oslø	Stamina Group	Sinsensveien 53 A, 0585 Oslø	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster	Information Technology	Technology Hardware & Equ	Electronic Equipment & Instrument	Electronic Equipment & Instrument
360	916247389	Handel	Akershus	Schneider Electric	Sandstuveien 88, 0680 Oslø	Engroshandel med maskiner og utø	Engroshandel med maskiner og utø	Automasjon og -utøster	Consumer Staples	Retailing	Specialty Retail	Homefurnishing Retail
361	947477129	Detailhandel	Oslø	Jysk 8)	Tevlingveien 23, 1081 Oslø	Bulkkhandel	Bulkkhandel	Møbler				
362	987316039	Industri	Oslø	Agility Group	Jåtåvågveien 7, 4020 Stavønger	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster					
363	996335399	Offshore	Akershus	Align	Oksensjøveien 10, 1360 Fornebu	Andre tjenøster tilknyttet utvinnin av	Andre tjenøster tilknyttet utvinnin av		Consumer Discretionary	Media	Media	Publishing
364	991172041	Forbruk	Oslø	Cappelen Damm Holding	Akersgata 47/49, 0180 Oslø	Utgivelse av bøker	Utgivelse av bøker	Forlag				
368	971228865	Service	Oslø	Handels høyskolen BI	Nydalsveien 37, 0484 Oslø	Undervisning ved vitenskapelege hø	Undervisning ved vitenskapelege hø	Høyskoler og universiteter				
369	943574537	Service	Oslø	Cappemini Norge	Kærnøstveien 20, 0278 Oslø	Konsulentvirksomhet tilknyttet inform	Konsulentvirksomhet tilknyttet inform	IT-konsulenter og rådgivning	Consumer Staples	Retailing	Multiline Retail	General Merchandise Stores
370	890036732	Detailhandel	Akershus	Julia Norge	Sølhømsveien 6-8, 1471 Lørenskog	Bulkkhandel	Bulkkhandel	Jernvarøforøringer	Industrials	Transportation	Marine	Marine
371	978644384	Goods	Oslø	Stem Shipping 12)	Jørfeløret 12, 0788 Oslø	Utenriksjørfat med gods	Utenriksjørfat med gods	Shipping og sjøtransport				
372	985312656	Industri	Akershus	Fransøfoss	Olav Ingstadsvei 5, 1309 Rud	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster	Kontor- og telefjenøster				
373	929292065	Parkering	Oslø	Europark	Sandakerveien 138, 0484 Oslø	Drift av parkeringsplasser og parker	Drift av parkeringsplasser og parker	Parkering	Industrials	Commercial & Professional S	Professional Services	Research & Consulting Services
375	979364857	Byøgg	Oslø	Cowi	Grensveien 88, 0663 Oslø	Byggeteknisk konsulent/virksomhet	Byggeteknisk konsulent/virksomhet	Rådgivende ingeniører	Financials	Banks	Banks	Diversified Banks
376	910909088	Service	Oslø	Sopra Steria	Biskop Gunnerus gate 14 A, 0185 Oslø	Konsulentvirksomhet tilknyttet inform	Konsulentvirksomhet tilknyttet inform	IT-konsulenter og rådgivning	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Diversified Capital Markets
377	991281924	Finans	Akershus	Norwegian Finans Holding	Oksensjøveien 3, 1366 Lysaker	Finansielle holdingselskaper	Finansielle holdingselskaper	Finans				
379	993606850	Finans	Oslø	BDO	Munkedamsveien 45A, 0250 Oslø	Revisjon	Revisjon	Bedriftsrådgivning	Financials	Diversified Financials	Capital Markets	Diversified Capital Markets
382	936661386	Næring	Oslø	Flørdland	Brynsengveien 10, 0667 Oslø	Engroshandel med bredt utvalg av n	Engroshandel med bredt utvalg av n	Næringsmidler				
383	931644025	Industri	Oslø	J C Broch & Co	Nedre vei 8, 3183 Horten	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster					
384	933084337	Eløndom	Oslø	Aspelin-Ramm Gruppen	Vulkan 16, 0178 Oslø	Utleie av egen eller leid fast eiendør	Utleie av egen eller leid fast eiendør	Eløndomshandel og -utleie	Financials	Real Estate	Real Estate Management & De	Real Estate Operating Companies
385	930923869	Service	Akershus	DSV Road	Fugleåsen 5, 1405 Langhus	Spesisjon	Spesisjon	Transport				
388	910521063	Handel	Oslø	BA Holding	Enebakkveien 150, 0680 Oslø	Utleie av egen eller leid fast eiendør	Utleie av egen eller leid fast eiendør	Eløndomshandel og -utleie	Financials	Real Estate	Real Estate Management & De	Real Estate Development
389	912955915	B&A	Oslø	Eitel Networks	Stensveien 21, 0975 Oslø	Industridesign, produktdesign og an	Industridesign, produktdesign og an	Industridesignere	Industrials	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering
390	979392389	B&A	Oslø	Budengruppen	Grensveien 82, 0663 Oslø	Hovedkontortjenøster	Hovedkontortjenøster	Eløndomsforvaltning og -utviklil	Financials	Real Estate	Real Estate Management & De	Real Estate Development
393	992470763	Konsulent	Oslø	Spectrum	Sjølyst plass 2, 0278 Oslø	Geologiske undersøkelser	Geologiske undersøkelser	Rådgivende ingeniører - Geote	Energy	Energy	Energy Equipment & Services	Oil & Gas Equipment & Services
395	959493715	Industri	Akershus	Norsk Stål	Birkedalsveien 65, 4640 Søgne	Engroshandel med metaller og meta	Engroshandel med metaller og meta	Metallurgisk industri				
400	831018682	Handel	Akershus	Wüth Norge	Mortveien 12, 1481 Hagan	Engroshandel med jernvarer, rørfeg	Engroshandel med jernvarer, rørfeg	Rør og rørfleggenøster	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Handware
401	997229088	Offshore	Oslø	Infragas Norge	Tordenskiolds gate 8-10, 0160 Oslø	Rørtransport	Rørtransport	Transport				
406	977041066	Forbruk	Oslø	Bonnier Publications International	Øvre Vollgate 6, 0188 Oslø	Utgivelse av blader og tidsskrifter	Utgivelse av blader og tidsskrifter	Aviser	Consumer Discretionary	Media	Media	Publishing



ID	Service	Oslo	Akershus	NextGenTel Holding (nytt navn: Tello)	Hovedkontor tjenester	Telefoni	Telecommunication Services	Telecommunication Services	Telecommunication Services	Telecommunication Services	Integrated Telecommunication Services
407	Service	Oslo	Akershus	Birger N Haug	Hovedkontor tjenester	Biller og kjøretøy	Consumer Discretionary	Automobiles & Components	Automobiles	Automobiles	Automobiles
409	Handel	Oslo	Oslo	Mediacom	Vedlikehold og reparasjon av motorer	Mediebrøder	Consumer Discretionary	Automobiles	Automobiles	Automobiles	Automobiles
410	Service	Oslo	Oslo	NHST Media Group	Hovedkontor tjenester	Hovedkontor tjenester	Consumer Discretionary	Media	Media	Media	Publishing
416	Service	Oslo	Oslo	Jobzone Holding	Hovedkontor tjenester	Klær	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Retail	Clothing
421	Service	Oslo	Oslo	LindeX	Utleie av egen eller leid fast eiendom	Eiendomshandel og -utleie	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Retail	Clothing
423	Detailhandel	Oslo	Oslo	RAC Group	Utleie av egen eller leid fast eiendom	Eiendomshandel og -utleie	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Retail	Clothing
425	Service	Oslo	Oslo	RiksTV	Trådløs telekommunikasjon	TV-selskaper	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Retail	Clothing
426	Service	Oslo	Oslo	Boligbygg Oslo	Andre kombinerte tjenester tilknyttet	Eiendomsforvaltning og -utvikling	Consumer Discretionary	Real Estate	Real Estate Management & Development	Real Estate Management & Development	Real Estate Development
428	Eiendom	Oslo	Oslo	Anthony B Nilssen	Utleie av egen eller leid fast eiendom	Eiendomsforvaltning og -utvikling	Consumer Discretionary	Real Estate	Real Estate Management & Development	Real Estate Management & Development	Real Estate Development
429	Eiendom	Oslo	Oslo	Scandl Standard Norway	Hovedkontor tjenester	Hovedkontor tjenester	Consumer Discretionary	Real Estate	Real Estate Management & Development	Real Estate Management & Development	Real Estate Development
434	Næring	Oslo	Oslo	KPMG 9)	Revisjon	Revisjonstjenester	Consumer Discretionary	Financials	Capital Markets	Capital Markets	Diversified Capital Markets
435	Finans	Oslo	Oslo	ABG Sundal Collier	Verdipapir og fondsforvaltning	Verdipapir og fondsforvaltning	Consumer Discretionary	Financials	Capital Markets	Capital Markets	Investment Banking & Brokerage
437	Finans	Oslo	Oslo	Conceptor	Hovedkontor tjenester	Hovedkontor tjenester	Consumer Discretionary	Real Estate	Real Estate Management & Development	Real Estate Management & Development	Real Estate Development
438	Eiendom	Oslo	Oslo	Avance Gas Holding	Skipsmegling	Skipsmeglere	Consumer Discretionary	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil & Gas Storage & Transportation
442	Olje	Oslo	Oslo	Core Energy	Utvinnning av råolje	Offshore tjenester	Consumer Discretionary	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil & Gas Storage & Transportation
443	Service	Oslo	Oslo	Bouvet	Programmeringstjenester	IT-konsulenter og rådgivning	Consumer Discretionary	Information Technology	Software & Services	Software & Services	IT Consulting & Other Services
446	Service	Oslo	Oslo	Egmont Publishing	Utgivelse av blader og tidsskrifter	Forlag	Consumer Discretionary	Media	Media	Media	Publishing
449	Forbruk	Oslo	Oslo	CITYCON NORWAY AS	Eiendomsforvaltning	Eiendomsforvaltning og -utvikling	Consumer Discretionary	Real Estate	Real Estate Management & Development	Real Estate Management & Development	Real Estate Operating Companies
451	Eiendom	Oslo	Oslo	Pfizer (1)	Engros handel med sykepleie- og apotek	Apotek og farmasøytiske varer	Consumer Discretionary	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals
453	Handel	Oslo	Oslo	Suvennæringsmidler i Oslo og Akershus	Engros handel med parfyme og kosmetikk	Kosmetikk, parfyme og frisør	Consumer Discretionary	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals
455	Eiendom	Oslo	Oslo	L'oreal Norge	Engros handel med parfyme og kosmetikk	Kosmetikk, parfyme og frisør	Consumer Discretionary	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals	Pharmaceuticals
458	Handel	Oslo	Oslo	Stena Recycling 8)	Sortering og bearbeiding av avfall	Avfallsbehandling og -gjenvinning	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Retail	Retail
459	Industri	Oslo	Oslo	Volvo Norge	Agentur- og engros handel med andre	Trucker	Consumer Discretionary	Automobiles & Components	Automobiles	Automobiles	Automobiles
465	Handel	Oslo	Oslo	GEC Holding	Hovedkontor tjenester	Hovedkontor tjenester	Consumer Discretionary	Automobiles & Components	Automobiles	Automobiles	Automobiles
468	Handel	Oslo	Oslo	Metalco	Sortering og bearbeiding av avfall	Stål og stålvare	Consumer Discretionary	Automobiles & Components	Automobiles	Automobiles	Automobiles
470	Industri	Oslo	Oslo	Asplan Viak	Byggeteknisk konsulentvirksomhet	Arkitekt tjenester	Consumer Discretionary	Automobiles & Components	Automobiles	Automobiles	Automobiles
471	Konsulent	Oslo	Oslo	Scandinavian Business Seating Group	Produksjon av møbler ellers	Arkitekt tjenester	Consumer Discretionary	Automobiles & Components	Automobiles	Automobiles	Automobiles
472	Service	Oslo	Oslo	Staples Norway 1)	Engros handel med husholdningsvarer	Engros handel - annet	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Retail	Hardware
473	Industri	Oslo	Oslo	Ragn Sells	Innsamling av ikke-farlig avfall	Avfallsbehandling og -gjenvinning	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Retail	Hardware
474	Finans	Oslo	Oslo	Peab Norge	Produksjon av ikke-metallholdige murer	Sand	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Retail	Hardware
479	Finans	Oslo	Oslo	Spabogruppen	Utleie av egen eller leid fast eiendom	Eiendomshandel og -utleie	Consumer Discretionary	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering	Construction & Engineering
480	Industri	Oslo	Oslo	Infratek Norge	Bygging av anlegg for elektrisitet og elektroentreprenører	Elektroentreprenører	Consumer Discretionary	Capital Goods	Construction & Engineering	Construction & Engineering	Construction & Engineering
481	Detailhandel	Oslo	Oslo	Brightstar 20:20 Norway	Engros handel med elektronikkvarer	Telekommunikasjonsutstyr	Consumer Discretionary	Technology Hardware & Equipment	Electronic Equipment, Instruments	Electronic Equipment & Instruments	Electronic Equipment & Instruments
483	Olje	Oslo	Oslo	Eurest 9)	Kantiner drevet som selvstendig virksomhet	Kantinetjenester	Consumer Discretionary	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil & Gas Storage & Transportation
487	Finans	Oslo	Oslo	Høegh LNG 12)	Utenriks sjøfart med gods	Shipping og sjøtransport	Consumer Discretionary	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil & Gas Storage & Transportation
488	Kraft	Oslo	Oslo	Læringsverkstedet Gruppen	Hovedkontor tjenester	Hovedkontor tjenester	Consumer Discretionary	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil & Gas Storage & Transportation
490	Industri	Oslo	Oslo	Bynna	Produksjon av basisplast	Plastvarer	Consumer Discretionary	Energy	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil, Gas & Consumable Fuels	Oil & Gas Storage & Transportation
493	Detailhandel	Oslo	Oslo	Bestseller	Engros handel med klær	Klær	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Retail	Retail
497	Industri	Oslo	Oslo	Flytoget	Passasjertransport med jernbane	Transport	Consumer Discretionary	Retailing	Specialty Retail	Specialty Retail	Retail
499	Industri	Oslo	Oslo	Ramirent	Utleie og leasing av bygge- og anlegg	Siger og stillaser	Consumer Discretionary	Transportation	Road & Rail	Road & Rail	Train
500	Finans	Oslo	Oslo				Consumer Discretionary	Transportation	Road & Rail	Road & Rail	Train



Norges miljø- og biovitenskapelig universitet  
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway