



Automatiserte verdsettelsesmodeller

*Et verktøy for å digitalisere revisjonen av
investeringseiendom?*

Ragnhild Brenn og Fredrik Alexander Knudtsen Indrevik

Veileder: Kyrre Kjellevold

Selvstendig masterutredning innen regnskap og revisjon og
økonomisk styring

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer inntår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	4
Forord.....	5
1. Innledning	6
1.1 Introduksjon	6
1.2 Oppgavens struktur	8
2. Teori og bakgrunn.....	9
2.1 Digitalisering av revisjonen av estimater.....	9
2.1.1 Digitalisering av revisjonsbransjen i dag.....	9
2.1.2 Revisjon av estimater.....	10
2.1.3 Revisjon av verdiestimer på investeringseiendom.....	13
2.1.4 Utfordringer ved revisjon av verdiestimer på investeringseiendom	15
2.2 Automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM)	17
2.2.1 AVM og hvordan verktøyet fungerer	17
2.2.2 AVM i dag og motivasjonen bak utviklingen.....	20
2.2.3 Kan estimater fra AVM brukes som revisjonsbevis?	22
2.3 Forsknings spørsmål	24
3. Metode	25
3.1 Valg av metode	25
3.2 Oppsett av feltstudiet	26
3.2.1 Datainnsamling	26
3.2.2 Populasjon.....	27
3.2.3 Utvalg.....	27
3.2.4 Intervjuene	28
3.3 Begrensninger ved metoden.....	29
3.4 Forberedelser til analysen	30
3.4.1 Strukturering av data.....	30
3.4.2 Fremstillingen av den kvalitative dataen	31
4. Analyse	33
4.1 Ekspertene.....	33
4.1.1 F1 «Er verdsettelse av investeringseiendom et estimat som egner seg for automatisering?»	34
4.1.2 Oppsummering.....	41
4.2 Revisor	42

4.2.1 F2: «Kan revisors bruk av AVM effektivisere og/eller heve revisjonskvaliteten ved revisjon av estimater på virkelig verdi på investeringseiendom?».....	43
4.2.2 Oppsummering revisorer	54
4.3 Finanstilsynet	56
4.3.1 F3: «Hvordan stiller Finanstilsynet seg til bruken av AVM ved revisjon av estimater på virkelig verdi på investeringseiendom?»	56
4.3.2 Oppsummering Finanstilsynet	58
4.4 Drøftelse av funnene	58
5. Konklusjon.....	60
5.1 Hovedfunn.....	60
5.2 Begrensninger	61
5.3 Veien videre	62
Bibliografi	64
Appendiks A - Verdsettelsestilnæringer av eiendom	69
Appendiks B - Intervjuguide 1 verdsettelsesekspert.....	73
Appendiks C - Intervjuguide 2 revisjonspartnere	76
Appendiks D - Intervjuguide 3 Finanstilsynet.....	80
Appendiks E - Bakgrunnsinformasjon.....	83
Appendiks F - Kodeskjema.....	83

Sammendrag

Omstilling og digitalisering står høyt på dagsorden innen de fleste bransjer. I revisjonsbransjen bør investeringene i digitalisering føre til at revisjonsprosessen blir mer effektiv eller at revisjonskvaliteten økes. Ved revisjon av investeringseiendom står revisor overfor flere dilemmaer. I dag tar revisor utgangspunkt i ledelsens estimat som blir utarbeidet av en ekspert. Eksperten kan bli utsatt for press og påvirkning, og det kan trekkes tvil om hvorvidt estimatet er uavhengig. Dessuten har ikke revisor spesialkompetanse innen verdsettelse, og får ikke alltid tilgang til modellgrunnlaget til eksperten. Vi ønsket derfor å undersøke om det er mulig å benytte automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM) for å løse revisors dilemmaer ved revisjon av investeringseiendom.

Vi har undersøkt om verdiestimatet på investeringseiendom kan automatiseres, om bruken av AVM innen revisjon kan gi en digitaliseringsgevinst og hvilken innstilling Finanstilsynet har til det digitale verktøyet. Datasettet som blir benyttet i analysen er innhentet gjennom semistrukturerte intervjuer med fem revisorer, fire verdsettelsesekspertene og to ansatte ved Finanstilsynet. I analysen blir intervjuobjektene synspunkter diskutert opp mot relevant litteratur.

Våre funn indikerer at slik situasjonen er i dag kan ikke AVM effektivisere revisjonen ettersom revisor ikke har tiltro til at AVM kan erstatte øvrige revisjonshandlinger. AVM kan utgjøre supplerende bevis ved å benyttes som en benchmark, men utfordringen er at modellen har behov for mye informasjon for å kunne gi et mest mulig presist estimat. Finanstilsynets passive rolle gjør at den lave informasjonstilgangen i markedet for investeringseiendom forblir en utfordring. Tilsynet tilrettelegger dermed ikke for bruken av verktøyet. AVM kunne hevet revisjonskvaliteten, men revisor ser ikke behovet for å øke revisjonskvalitet på dette området. Verktøyet gir dermed ingen klar digitaliseringsgevinst, da det kan stilles spørsmål ved om AVM effektiviserer revisjonen eller tilfører en nødvendig heving av revisjonskvaliteten. Uten en klar digitaliseringsgevinst vil antakeligvis ikke revisjonsselskapene benytte seg av verktøyet med det første. Den raske digitale utviklingen kan likevel føre til at AVM blir mer aktuell i fremtiden.

Forord

Denne oppgaven inngår som en del av en mastergrad i regnskap og revisjon og en del av en mastergrad i økonomi og administrasjon.

«I like the dreams of the future better than the history of the past» (Jefferson, 2003, s. 28). Sitatet fra Thomas Jefferson illustrerer hvordan USAs tredje president så fremover på mulighetene som kan skapes istedenfor å leve i fortiden. Vi har opplevd digitalisering og teknologiske nyvinninger hele livet. Da vi var yngre var det store å kunne se på film ved bruk av Video Home System (VHS). Dette skiller seg i stor grad fra hvordan vi i dag ser filmer på strømmetjenester, hvor alt vi behøver er en elektronisk enhet som er tilkoblet internett. Vi er derfor enige med Thomas Jefferson - fremtiden eller visjoner om fremtiden, er bedre enn hvordan det har vært.

Vi er begge interesserte i fremtiden og hva den kan bringe. Vi ønsket derfor å utforske et emne som er nytt og spennende. Digitalisering skjer i stor grad i alle bransjer, noe som også gjelder for revisjonsbransjen. Revisjonsselskapene investerer i dag mye tid og penger i arbeidet med å identifisere og utforske nye ideer og digitale løsninger. Vår faglige interesse har motivert oss til å skrive vår masteroppgave som et bidrag til denne digitaliseringsprosessen.

Vi vil takke alt fra intervjuobjektene til akademiske ansatte ved Norges Handelshøyskole for deres bidrag. Vi ønsker å gi en spesiell takk til vår veileder og doktorgradsstipendiat Kyrre Kjellevold for den gode veiledningen og støtten vi har fått.

Bergen,

31.05.2019



Ragnhild Brenn



Fredrik Alexander Knudtsen Indrevik

1. Innledning

1.1 Introduksjon

Alle de store globale revisjonsselskapene har tydelig uttrykt at de investerer tungt i digitalisering av revisjonsarbeidet. Digitalisering innen revisjon handler om å automatisere¹ prosesser som i dag gjøres manuelt, samt utforske mulighetene ved bruk av Big Data². Målet med digitaliseringen er å gjøre dagens revisjon mer effektiv, eller at revisjonskvaliteten økes (Kinserdal, 2017). Digitaliseringen bør derfor føre til digitaliseringsgevinster som økt effektivitet og/eller kvalitet.

Områder som i dag er tidkrevende eller kompliserte å revidere kan gi store gevinster som følge av digitalisering. Finanstilsynet har gjennom tilsyn det siste tiåret kritisert revisor for blant annet mangelfull revisjon av regnskapsestimater. I 2015 ble det gitt en oppfordring til revisorer om at de bør øke sin bevissthet i revisjonen av regnskapsestimater (Finanstilsynet, 2015, s. 14). Dette signaliserer at estimater er et område hvor det er utfordrende for revisor å innhente hensiktsmessig og tilstrekkelig revisjonsbevis.

Bruken av estimater på virkelige verdier har økt i alle industrier (Murphy & Smith, 2017, s. 1). I Norge har innføringen av IFRS-standardene for børsnoterte foretak gitt adgang til å måle verdien av investeringseiendommer i regnskapet til virkelig verdi. Estimater på investeringseiendom blir kategorisert av Finanstilsynet som komplekst da kravene til et aktivt marked ikke anses som oppfylt (Finanstilsynet, 2010, s. 4). En gjennomgang i 2016 av regnskapene til selskaper notert på Oslo Børs viser at 69% av selskapene med investeringseiendom vurderer disse til virkelig verdi i balansen (Nordgarden & Stendal, 2016). Selskaper som velger å ikke måle investeringseiendom til virkelig verdi er likevel pålagt i henhold til det internasjonale rammeverket å opplyse om virkelig verdi i notene til årsregnskapet (Deloitte, 2018). Dette innebærer at alle selskaper notert på Oslo Børs som har investeringseiendom i balansen må presentere reviderte estimater på virkelige verdier.

Ved revisjon av estimatet på investeringseiendom kan revisor gjennomføre flere ulike revisjonshandlinger. Cannon & Bedard (2017, s. 82) konkluderer med at revisor ofte benytter

¹ Når maskiner overtar det manuelle arbeidet som i dag utføres av revisorer (Kinserdal 2017).

² Big Data blir definert av de fire egenskaper (kjent som de 4-vene): 1) store *volum* av data, 2) stor *variasjon* av datakilder og formater, 3) hurtighet av ny data som skapes (*velocity*), og 4) *veracity* påliteligheten til dataene som innhentes (Kinserdal, 2018, s. 29).

seg av flere ulike handlinger når det dreier seg om komplekse estimater. Dersom revisor hadde utarbeidet et eget estimat med egne forutsetninger, vil dette estimatet forventes å være mer objektivt og pålitelig enn alternativet som er å teste ledelsens forutsetninger (Glover, Taylor, & Wu, 2017, s. 69). Dette spesielt med hensyn til at eksperten kan oppleve press fra ledelsen (Kjellevold, 2018, s. 4), noe som kan påvirke påliteligheten til ledelsens forutsetninger. Eksterne verdsettelsesekspertene opplever også at revisor mangler spesifikk forståelse av eiendomsmarkedet (Kjellevold, 2018, s. 4).

Automatiserte verdsettelsesmodeller (heretter referert til som AVM) kan være et digitalt hjelpemiddel som revisor benytter til å lage et eget estimat i revisjonen av investeringseiendom. En vurdering av bruken av AVM innen revisjon kan danne grunnlag for videre forskning. Estimatet fra en AVM vil være objektivt og uavhengig av ledelsen. Det vil ikke være forankret i ledelsens estimat. På den andre siden må en stille seg spørrende til om slike verktøy kan genere revisjonsbevis. En utfordring ved bruk av Audit Digital Analysis (heretter referert til som ADA) verktøy er at de benytter seg av ustrukturert data som kan være manipulert, ufullstendig eller unøyaktige (Kinserdal, 2018, s. 39). For å utforske om AVM kan brukes i revisjonen av investeringseiendom utledet vi følgende problemstilling:

Kan automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM) digitalisere revisjonen av investeringseiendom?

Først ønsket vi å undersøke om estimatet for virkelig verdi av investeringseiendom i det hele tatt kan automatiseres. Vi har derfor intervjuet verdsettelsesekspertene som har spesialkompetanse på dette feltet. Videre har vi undersøkt om et slikt digitalt verktøy kan benyttes av revisjonsselskapene. Gjennom intervjuer med revisorer har vi avdekket hvorvidt dette revisjonsområdet kan effektiviseres og om det er et behov for å øke revisjonskvaliteten. Til slutt har vi undersøkt om Finanstilsynet som tilsynsorgan kan tenkes å begrense eller tilrettelegge for et slikt verktøy.

Resultatene fra studien vår kan antyde at det er flere utfordringer ved å ta i bruk AVM i revisjonen. Den mest sentrale utfordringen er tilgangen til pålitelig informasjon for å kunne gi et mest mulig presist estimat. Finanstilsynet stiller seg ikke negativ til bruken av digitale verktøy som AVM, men ser ikke det som innenfor tilsynets mandat å være en pådriver for digitalisering. Dersom Finanstilsynet hadde kunne inntatt en aktiv rolle for å skape større

åpenhet i markedet for investeringseiendom, kunne det ha lagt mer til rette for bruk av slike digitale verktøy.

Revisor anser det ikke som nødvendig å øke revisjonskvaliteten ved revisjon av investeringseiendom. Derfor er det ikke gitt at revisor ville benyttet seg av AVM, selv om den kan generere et presist estimat som øker revisjonskvaliteten. Videre er det tvilsomt om AVM kan effektivisere revisjonen av investeringseiendom, da revisor trolig vil benytte AVM som et supplement til dagens revisjonshandlinger. Revisjonsselskapene vil mest sannsynlig ikke investere i dette verktøyet med det første ettersom det er uklart hvilken digitaliseringsgevinst AVM kan tilføre revisjonen. AVM kan likevel bli aktuelt i fremtiden, særlig med hensyn til at dagens teknologi utvikler seg stadig raskere.

1.2 Oppgavens struktur

I første del av oppgaven har vi introdusert temaet og presentert problemstillingen vår. I kapittel 2 vil vi gjøre rede for digitalisering innen revisjonsbransjen, revisjonen av estimater, og hvilke utfordringer revisor møter her. Videre vil vi se nærmere på AVM å vurdere om estimatet som genereres av en AVM kan brukes som revisjonsbevis. I kapittel 3 gjennomgås forskningsmetoden som er benyttet og hvordan innsamlingen av data er gjennomført. I kapittel 4 analyseres dataene og resultatene presenteres. Konklusjonen, begrensningene ved studien og forslag til videre forskning fremgår av kapittel 5.

2. Teori og bakgrunn

2.1 Digitalisering av revisjonen av estimater

2.1.1 Digitalisering av revisjonsbransjen i dag

Digitalisering innen revisjon handler om å automatisere prosesser eller å benytte seg av Big Data. Alle de store globale revisjonsselskapene har tydelig uttrykt at de investerer tungt i digitalisering av revisjonsarbeidet. Bakgrunnen for at revisjonsselskapene investerer i digitalisering er nyansert. For det første så har det at revisjonskundene digitaliserer sine prosesser åpnet opp for at revisjonsarbeidet også kan digitaliseres. For det andre forventer revisjonskundene at revisor henger med i tiden. Revisjonsselskapene har også, som alle andre profittmaksimerende selskaper, insentiver til å effektivisere arbeidet for å redusere sine kostnader. I tillegg kan digitalisering forbedre revisjonskvaliteten, blant annet fordi det muliggjør effektiv testing av hele populasjoner i kontrast til dagens stikkprøvebaserte revisjonsmetodikk (Kinserdal, 2017).

En av flere utfordringer med digitaliseringen av revisjonsbransjen er at dagens revisjonsstandarder ikke er oppdatert til å henge med i det digitale skifte i bransjen (Johannesen & Slaastad, 2018, s. 62). Johannesen & Slaastad (2018) avdekker i sitt mastergradsstudium at revisor ser på utdaterte standarder som hovedutfordringen ved digitaliseringen i bransjen (s. 62). Hvis revisjonsstandardene ikke legger til rette for digitalisering kan det føre til at revisorene ikke tar i bruk tilgjengelige verktøy siden det kan medføre dobbeltarbeid og ikke effektivisering. Utdaterte revisjonsstandarder kan gjøre det vanskelig for revisor å vurdere om revisjonsbevis som stammer fra nye digitale verktøy tilfredsstillende regulatoriske krav (Johannesen & Slaastad, 2018, s. 37). Finanstilsynets passive holdning til digitalisering kan også være en mulig utfordring for digitalisering innen revisjonsbransjen (Johannesen & Slaastad, 2018, s. 63).

På tross av det store fokuset på å digitalisere kan det virke som om revisjonsselskapene ikke ser potensialet til å benytte seg av Big Data (Gepp, Linnenluecke, O'Neill, & Smith, 2018, s. 110). Historisk har revisjonsbransjen ikke vært blant de første som har tatt i bruk teknologi som en del av sin virksomhet. American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) ser det også som en mulighet at revisjonsbransjen kan forsinke bruken av Big Data gjennom en langsom omstillingsprosess (Alles, 2015, ss. 440-441). «Auditing has made great strides in the

past decade, but it has not seemingly kept pace with the real-time economy. Some auditing approaches and techniques that were valuable in the past now appear outdated» (Byrnes et. al, 2012, s. 8).

De siste årene har bruken av Enterprise Resource Planning systems (heretter referert til som ERP-system³) økt, og dette har ført til at revisjonen har blitt mer IT-basert. Som ved ERP-systemene kan antakeligvis økt bruk av Big Data hos revisjonskundene gjøre at revisjonsselskapene vil implementere Big Data verktøy (Alles, 2015, s. 442). Revisor er likevel ikke avhengig av at Big Data benyttes av kundene for at det skal kunne gi store fordeler (Gepp, Linnenluecke, O'Neill, & Smith, 2018, s. 110). Automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM) vil være digitale verktøy som er avhengig av store mengder data for å kunne gi et presist estimat. Dersom Big Data allerede er tatt i bruk av revisjonsselskapene vil det trolig være en kortere vei til å implementere AVM i revisjonen. Hvor lang tid det tar før Big Data verktøy blir benyttet for fullt er ikke sikkert, men revisjonsbransjen har ikke historien på sin side. Revisjonsselskapene har tidligere vært langsom med å endre seg i takt med den teknologiske utviklingen i samfunnet (Alles, 2015, s. 447).

2.1.2 Revisjon av estimater

Når verdien av en post i regnskapet ikke kan måles nøyaktig, estimeres den virkelige verdien basert på en rekke skjønsmessige vurderinger. Dette gjør estimater til et område som kan være utfordrende for revisor å revidere. Denne antakelsen underbygges av påpekte svakheter etter tilsyn av revisjon av estimater på virkelige verdier både av Finanstilsynet⁴ i Norge (Finanstilsynet, 2015, s. 4) og tilsvarende tilsynsorgan i USA (Public Company Accounting Oversight Board [PCAOB], 2014, s.3). Dette kan indikere et behov for å øke revisjonskvalitet ved revisjon av estimater. I dag velger revisor oftere å teste ledelsens forutsetninger, verdsettelsesmodell og de underliggende data som ledelsen har brukt, enn å utarbeide et eget estimat (Cannon & Bedard, 2017, s. 83). Når risiko og kompleksiteten ved estimatet øker benytter revisor oftere en kombinasjon av flere revisjonshandlinger (Glover, Taylor, & Wu,

³ERP-system er infrastrukturen til informasjonssystemer som korrekt implementert skaper synergieffekter slik at bedriften lykkes i dagens konkurransesituasjon (Channakeshavalu & Nishad Nawaz, 2013, s. 2). Eksempler på ERP-system kan være Visma, SAP ol (Kinserdal, 2018, s.36).

⁴Finanstilsynet er et selvstendig myndighetsorgan og i henhold til tilsynets egne hjemmesider må revisorer og revisjonsselskap ha løyve fra Finanstilsynet. Finanstilsynet: «kontrollerer at revisorar er uavhengige og utfører arbeidet på ein tilfredsstillande måte og i samsvar med regelverket og god revisjonsskikk» (Finanstilsynet, 2016).

2017, s. 69). Et estimat som er komplekst er verdiestimatet på investeringseiendom. «Investeringseiendom er eiendom (tomt eller bygning - en del av en bygning - eller begge) som benyttes (av eieren eller av leietakeren i henhold til en finansiell leieavtale) for å opptjene leieinntekter eller for verdistigning, eller begge (...)» (International Accounting Standard Board, [IASB], 2006, s. 6).

IAS 40 Investment Property regulerer hvordan investeringseiendommer skal verdsettes i regnskapet, og har siden 2007 vært gjeldende for alle norske børsnoterte foretak (Kleven, 2007, s. 10). IAS 40 gir et selskap som har en eller flere investeringseiendommer valget mellom to ulike målemetoder: 1) virkelig verdi (fair value model), eller 2) anskaffelseskostmodellen (IASB, 2006, s. 9). Dersom anskaffelseskostmodellen benyttes må virkelig verdi likevel opplyses om i note (Kleven, 2007, s. 10). Virkelig verdi er det beløpet som en eiendel kan omsettes for mellom kunnskapsrike og villige parter i en transaksjon med armlengdes avstand (IASB, 2006, s. 6). Begrepet armlengdes avstand viser til den prisen som eiendommen ville blitt solgt for dersom den hadde vært solgt mellom to uavhengige parter (Fisher & Martin, 2008, s. 279).

Den virkelige verdien må kunne måles pålitelig i henhold til *IFRS 13 Fair Value Measurement* (Heskestad, 2018). IFRS 13 tar for seg hvordan virkelig verdi kan måles og inputen som brukes kategoriseres i tre ulike nivåer. De tre nivåene presenteres ofte i det som er kjent som *the Fair Value Hierarchy* (figur 1). Nivå 1 er tilfeller der markedet er aktivt og prisen kan hentes direkte ut fra markedet. Nivå 3 er nivået hvor markedet er illikvid og prisen må i stor grad estimeres ved bruk av skjønn (Deloitte, 2011).



Figur 1: *The Fair Value Hierarchy*. Figuren er laget med utgangspunkt i informasjonen gjengitt i Deloitte (2011), og Fisher & Martin (2008).

I Norge blir investeringseiendom kategorisert av Finanstilsynet som nivå 3 da kravene til et aktivt marked ikke anses å være oppfylt (Finanstilsynet, 2010, s. 4). For å komme frem til en verdi brukes det som oftest anerkjente verdsettelsestilnæringer, eksempelvis neddiskontering av fremtidige kontantstrømmer (IASB, 2006, s. 11). Metoden og de viktigste forutsetningene som er blitt benyttet i verdsettelsen av eiendommen skal opplyses om i note (Kleven, 2007, s. 11). Selskapene oppfordres i IAS 40 til å benytte uavhengig eksperter for å fastsette den virkelige verdien (IASB, 2006, s. 9).

Ved utarbeidelsen av estimatet på verdien til investeringseiendom blir det utvist betydelig skjønn i mangel på nøyaktig informasjon om markedsprisen på den spesifikke eiendommen (Finanstilsynet, 2015, s. 3). De skjønnsmessige vurderingene kan eksempelvis omfatte antakelser om fremtidig inntjening og ledighet. Bruk av betydelig skjønn er en følge av at marked for næringseiendom⁵ i Norge ikke er særlig likvid, samt at informasjon om eiendom og/eller transaksjoner ikke blir gjort alminnelig kjent (Finanstilsynet, 2010, s. 4). Finanstilsynet er klar over disse svakhetene ved markedet, men ønsker ikke selv å være pådriver for å skape større transparent i marked for næringseiendom. Finanstilsynet har en passiv rolle, og legger vekt på at etableringen av eventuell en offentliggjøring av informasjonen må være et resultat av at aktørene i markedet selv ønsker det (Finanstilsynet, 2010, s. 10).

Finanstilsynet hadde i 2010 en gjennomgang av verdsettelse av investeringseiendom for utvalgte børsnoterte foretak. Der ble det observert store forskjeller i hvordan ulike forhold ved eiendommen påvirker verdiestimatet. Til tross for at det stort sett er de samme verdsettelsestilnæringer som benyttes er det ulikt detaljnivå, nøyaktighet og øvrige ulikheter rent modell-teknisk. Finanstilsynets funn illustrerer at verdien kan sprike betydelig avhengig av hvem som utarbeider estimatet uten at det er mulig å fastslå at en forutsetning er mer korrekt enn en annen (Finanstilsynet, 2010, ss. 5, 8). Det er for eksempel ikke uvanlig at verddivurderinger av enkelte eiendommer varierer med opptil 15% (Møller & Kaldestad, 2016, s. 331).

⁵ Næringseiendom er all eiendom som ikke er fritidseiendom eller boligeiendom (Hagen, 2016, s. 2)

2.1.3 Revisjon av verdierestimer på investeringseiendom

Ledelsen, enten med eller uten hjelp av eksperter, må estimere verdien på investeringseiendom i mangel på en nøyaktig måte å måle verdien på. For revisor innebærer dette at verdien kan inneholde en rekke antakelser om fremtiden, i tillegg til andre forutsetninger som det ikke er mulig å kontrollere direkte opp mot en pålitelig kilde (Finanstilsynet, 2015, s. 3). Revisor må derfor benytte andre metoder for å innhente revisjonsbevis for å redusere risikoen for vesentlig feilinformasjon i estimatet.

Revisors oppgaver og plikter vedrørende estimer på virkelig verdi er redegjort for i den internasjonale revisjonsstandard⁶ *ISA 540 Revisjon av regnskapsestimer, herunder estimer på virkelig verdi og tilhørende tilleggsopplysninger* (International Auditing and Assurance Standards Board [IAASB], 2009c, s. 4). Standarden er en av flere standarder som sammen fungerer som et utfyllende supplement til Revisorloven. Standardene utarbeides av International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB) og et av målene til IAASB er å ivareta allmennhetens interesser ved å sette standarder som sikrer at revisjonen er av høy kvalitet (IAASB, 2019).

ISA 540 fremhever at revisors mål er å innhente tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis og kontrollere om tilhørende tilleggsopplysninger er tilstrekkelige innenfor det gjeldende rammeverket for finansiell rapportering (IAASB, 2009c, s. 4). For investeringseiendom er det aktuelle rammeverket hovedsakelig *IAS 40 Investment Property*.

Videre fremgår det av standarden en rekke krav til hvilke handlinger revisor må utføre. Gjennom forståelse av selskapet og dets omgivelser skal revisor danne et grunnlag for å identifisere og vurdere risikoene for vesentlig feilinformasjon i regnskapsestimer (IAASB, 2009c, s. 5). I dette steget skal revisor opparbeide seg forståelse av hvordan ledelsen utarbeider regnskapsestimatet, hvorvidt dette innebærer at ledelsen har benyttet seg av en ekspert, og inputen som ligger til grunn i modellen (IAASB, 2009c, s. 5).

⁶ ISA er en forkortelse for International Standard on Auditing på norsk internasjonal revisjonsstandard.

Når revisor har identifisert risikoene og utført sin risikovurdering er neste steg å innhente revisjonsbevis for å håndtere disse risikoene. Standarden lister opp fire ulike handlinger (IAASB, 2009c, s. 6):

1. Vurdere hendelser etter balansedagen.
2. Teste ledelsens målemetode, forutsetninger og dataene som estimatet er basert på.
3. Teste effektiviteten av internkontrollen knyttet til hvordan ledelsen har utarbeidet estimatet, kombinert med substanshandlinger.
4. Utarbeide et eget estimat.

Ordlyden i standarden er som følger: «Ved håndtering av de anslåtte risikoene for vesentlig feilinformasjon (...) skal revisor gjennomføre ett eller flere av følgende punkter (...)» (IAASB, 2009c, s. 6). Glover, Taylor, & Wu (2017, s. 69) og Cannon & Bedard (2017, s. 82) konkluderer blant annet med at revisor ofte benytter seg av flere ulike handlinger når det dreier seg om komplekse estimater (nivå 3).

Ved revisjon av investeringseiendom er det hovedsakelig det å teste hvordan ledelsen har utarbeidet regnskapsestimatet (2), og det å utarbeide et eget estimat (4), som er mest aktuelt. Å vurdere hendelser etter balansedagen (1) er aktuelt når det inntreffer hendelser mellom balansedagen og datoen for revisjonsberetningen som enten bekrefter eller er i strid med estimatet (IAASB, 2009c, s. 19). Videre vil det å teste effektiviteten av internkontrollen (3) måtte kombineres med øvrige handlinger da det fremgår av standarden at det i tillegg må utføres substanshandlinger (IAASB, 2009c, s. 6).

Å teste ledelsens estimat (2) går ut på at revisor blant annet tester om dataene er nøyaktige, fullstendige og relevante, vurdere kilden, kontrollere eksterne data og kontrollberegne estimatet (IAASB, 2009c, s. 20). Det er viktig at revisor vurderer om forutsetningene som ledelsen har brukt er rimelige da disse i stor grad påvirker verdien (IAASB, 2009c, s. 6). For estimater på virkelig verdi innebærer det at forutsetningene på en hensiktsmessig måte reflekterer observerbare markedsforutsetninger (IAASB, 2009c, s. 21).

Verdiestimater på investeringseiendom inneholder en rekke skjønsmessige vurderinger, som et resultat av at modellene som benyttes bruker både observerbare og ikke-observerbare data (IAASB, 2009c, s.19). Observerbare data vil være markedsdata innhentet fra kilder som er uavhengige av selskapet, mens ikke-observerbare data er ledelsens egne skjønsmessige

vurderinger basert på den beste tilgjengelige informasjonen (IAASB, 2009c, ss. 14-15). Det å teste ledelsens estimat vil derfor være en aktuell revisjonshandling når investeringseiendom skal revideres.

Den siste handlingen er at revisor velger å utarbeide sitt eget punkttestimat eller et intervall (4) (IAASB, 2009c, s. 6). Dette er hensiktsmessig når estimatet ikke stammer fra regnskapssystemets rutinemessige behandling av data, og når det finnes tilgjengelige alternative kilder til relevant informasjon som kan brukes til å utarbeide et estimat. Revisor kan utarbeide estimatet på flere måter - en måte som fremheves i standarden er å bruke en modell. Dette kan være en kommersiell modell som brukes i en bestemt sektor eller bransje, en foretaksutviklet modell, eller en modell utviklet av revisor (IAASB, 2009c, s. 23). ISA-ene gir altså adgang til at revisor kan benytte seg av en egenutviklet modell ved utarbeidelsen av sitt eget estimat. Alternativt kan revisor ansette eller engasjere en person med spesialkompetanse for å utvikle en modell.

Ved utarbeidelsen av et eget estimat skal revisor forstå forutsetningene eller metoden som ble brukt av ledelsen der disse avviker fra det revisor har lagt til grunn. Dette er fordi denne forståelsen vil gi revisor kunnskap som kan være relevant for utarbeidelsen av estimatet og det hjelper revisor å identifisere hvor det er betydelige forskjeller i estimatene som vil være aktuelt å diskutere med ledelsen (IAASB, 2009c, s. 24).

2.1.4 utfordringer ved revisjon av verdiestimer på investeringseiendom

ISA 540 gir enkelte føringer på når det er hensiktsmessig å benytte de ulike handlingene, men handlingene blir ikke rangert. Revisors profesjonelle skjønn⁷ vil altså være sentralt ved valg av hvilke handlinger som skal utføres, og beslutningen kan påvirkes av flere forhold. Det ideelle vil naturligvis være å velge den handlingen eller kombinasjonen av handlinger som mest effektivt dekker opp risikoen for vesentlig feilinformasjon.

I mange tilfeller benytter ledelsen eksterne verdsettelsesekspertter ved utarbeidelse av estimer på virkelig verdi på investeringseiendom. *ISA 500 Revisjonsbevis* fastslår at revisjonsbevis er mer pålitelig når det er hentet fra uavhengige kilder utenfor enheten (IAASB, 2009b, s. 9).

⁷Revisors profesjonelle skjønn er: «Anvendelsen av relevant opplæring, kunnskap og erfaring innenfor rammen av standarder for revisjon, regnskap og etikk når det fattes informerte beslutninger om hvilke handlingsplaner som er hensiktsmessige etter omstendighetene ved revisjonsoppdraget» (IAASB, 2009a, s. 8).

Dette medfører at en vil kunne anta at estimatet er mer pålitelig i tilfeller hvor ledelsen benytter seg av en ekstern og uavhengig ekspert, enn dersom selskapets har ansatt egne eksperter som utarbeider estimatet. Dette viser seg imidlertid å være en problematisk antakelse. En studie som nylig er utført i Norge har avdekket at når ledelsen har engasjert en uavhengig ekstern ekspert så er ikke eksperten helt uavhengig. Eksperten sin verdsettelse kan påvirkes av ledelsen i selskapet og det kan oppstå interessekonflikter (Kjellevoid, 2018, ss. 37, 46). Dette innebærer at når ledelsen har brukt en ekstern ekspert så er ikke verdiesimatet nødvendigvis uavhengig, og vil dermed gi svakere revisjonsbevis enn tidligere antatt. På tross av disse funnene ser en at revisor oftere benytter ekspertens estimat som utgangspunkt i revisjonen for ikke-finansielle eiendeler, slik som investeringseiendom enn øvrige revisjonshandlinger (Cannon & Bedard, 2017, s. 83).

En annen utfordring for revisor ved testing av ledelsens estimat kan være at eksperten som er engasjert av ledelsen ofte ikke er villig til å dele modellen som er benyttet i verdivurderingen (Kjellevoid, 2018, s. 43). Det er vanskeligere for revisor å vurdere om modellen, utregningene og annen input er rimelige når revisor ikke får tilgang til selve modellgrunlaget. I noen tilfeller har heller ikke revisor etterspurt om å få verdsettelsesmodellen utlevert av eksperten (Kjellevoid, 2018, s. 43), og da kan revisor uansett ikke vurdere modellens rimelighet.

Revisors kompetanse innen verdsettelse kan også være en utfordring. En studie viser at revisors lave kompetanse kan føre til at revisor blir usikker, noe som gjør det vanskelig å lage sitt eget estimat og utfordre estimatet til ledelsen (Griffith, Hammersley, & Kadous, 2015, ss. 856-857). Å opparbeide studiepoeng innen verdsettelse utgjør ikke en stor del av studiepoengene som kreves for å bli statsautorisert revisor (Finanstilsynet, 2017). Eksempelvis er verdsettelse et obligatorisk fag på 7,5 studiepoeng for å oppnå mastergrad i regnskap og revisjon ved NHH (Norges Handelshøyskole [NHH], 2019).

Verdsettelseseksperter er også av den oppfatningen av at revisorene mangler spesifikk forståelse av eiendomsmarkedet og noen eksperter synes revisor fokuserer for mye på spesifikke inputer og parametere, og glemmer å vurdere totalbilde av estimatet (Kjellevoid, 2018, s. 4). Dette kan føre til at det er vanskelig for revisor å utøve skepsis og stille kritiske spørsmål til ledelsens estimat. I sin doktoravhandling oppfordrer Kjellevoid (2018) revisor til å ha flere eksperter som en del av revisjonsteamet for å utligne manglende kompetansen (s.48).

Revisor står overfor flere utfordringer når det gjennomføres revisjon av investeringseiendom. For å løse en eller flere av disse utfordringene kan bruk av digitale verktøy være en mulighet. En AVM vil være et hjelpemiddel som er uavhengig av ledelsen, reduserer behovet for å få utlevert modellgrunnlaget og vil kunne kompensere for revisors manglende kompetanse.

2.2 Automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM)

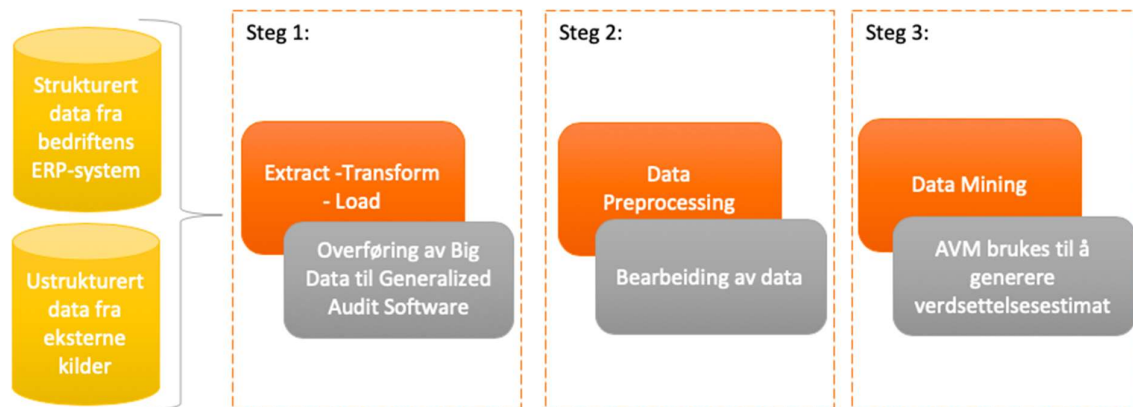
2.2.1 AVM og hvordan verktøyet fungerer

AVM-er er modeller som benytter seg av matematiske algoritmer til å estimere hvordan ulike elementer ved en eiendom, eksempelvis lokasjon, størrelse og stand, påvirker verdien av en eiendom (International Association of Assessing Officers [IAAO], 2017, s. 8). Hvor mange elementer en slik modell benytter for å estimere verdien av en eiendom vil variere. Definisjonen er relativt vid, noe som resulterer i at AVM kan være alt fra en enkel programvare til kunstig intelligens (AI).

En AVM benytter data for å estimere en verdi, denne informasjonen kan være både ustrukturerte data fra eksterne kilder og strukturerte data fra bedriftens ERP-system. Ustrukturerte data kan være informasjon om markedet, sammenlignbare eiendommer og reguleringsplaner. Strukturerte data vil typisk være informasjon om leieinntekter, leietakere, eierkostnader og kontraktsforhold.

AVM vil i likhet med flere andre digitale verktøy benytte seg av Audit Data Analytics (ADA). ADA er definert som: «(...) the science and art of discovering and analyzing patterns, identifying anomalies, and extracting other useful information in data underlying or related to the subject matter of an audit through analysis, modeling, and visualization for the purpose of planning or performing the audit» (The American Institute of Certified Public Accountants, [AICPA], 2015, s. 92).

ADA-verktøy følger noe som innen digital revisjon omtales som ADA-prosessen. ADA-prosessen er delt opp i tre steg: 1) Extract-Transform-Load-prosessen (ETL-prosessen), 2) Data Preprocessing og 3) Data mining. ADA-prosessen blir illustrert i figur 2 (Kinserdal, 2018, s. 36):



Figur 2: ADA-prosessen, figuren er laget med utgangspunkt i figuren til Kinserdal (2018, s. 36)

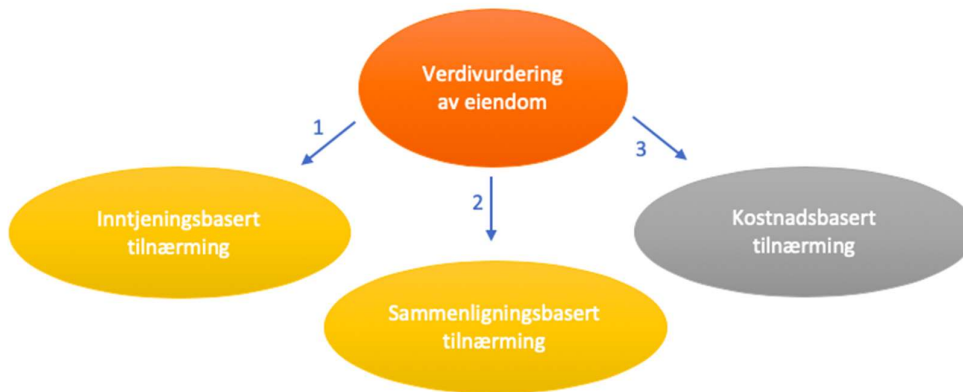
Under ETL-prosessen blir data fra eksterne kilder og strukturert data fra bedriftens ERP-system overført til revisors verktøy, kjent som Generalized Audit Software (GAS⁸). Dataen blir hentet, deretter transformert til et format som revisor kan benytte seg av før den blir lastet opp til GAS. Eksempelvis kan data fra ERP-systemet SAP bli lastet opp via en SAP-connector (Kinserdal, 2018, s. 36).

Etter at den strukturerte og ustrukturerte dataen er innhentet må den bearbeides. Dette steget er kjent som Data Preprocessing og består av flere teknikker, men innebærer blant annet at datamengden blir strukturert og vasket (Alsadi & Bhaya, 2017, s. 4102). Et eksempel på verktøy som kan benyttes til Data Preprocessing er Hadoop (Kinserdal, 2018, s. 36).

I steg 3 gjennomføres Data Mining, som er å utføre analyse eller bruke modeller som tar utgangspunkt i ulike teknikker eller tilnærminger. Data Miningen resulterer i et sluttprodukt som kan benyttes direkte av brukeren, eller som må tolkes da sluttproduktet er mønstre eller viser sammenhenger. Data Mining er avhengig av at kvaliteten på dataen er god, derfor er det viktig at det gjennomføres en grundig Data Preprocessing i forkant (Alsadi & Bhaya, 2017, s.

⁸ GAS defineres som en programvare som gir revisor muligheten til å få tilgang til data. GAS kan benyttes til ikke bare å hente ut data, men også til å undersøke, summere og/eller analysere dataene. Bruksområde til GAS øker i takt med økningen av tilgjengelig informasjonsteknologi (Wicaksono & Lusianah, 2016, s. 131).

4102). For en AVM vil Data Mining innebære at det benyttes anerkjente verdsettelsesmodeller til å generere et verdsettelsesestimat. Det er hovedsakelig tre tilnærminger som benyttes til å verdsette eiendommer, illustrert i figur 3 (Møller & Kaldestad, 2016, s. 321):



Figur 3: Hovedtilnærmingene som benyttes til å verdsette investeringseiendom. I stor grad benyttes den inntjeningsbaserte, og sammenligningsbaserte tilnærmingen (markert i gult). Figuren er laget med utgangspunkt i informasjon gjengitt i Møller & Kaldestad (2016, s. 321).

Ved verdivurdering av investeringseiendom brukes som oftest den inntjeningsbaserte tilnærmingen i tillegg til å avstemme mot tilgjengelig markedsinformasjon (Finanstilsynet, 2010, s. 5). Det er ikke et krav om å benytte mer enn en verdsettelsesmetode, men dersom det ikke er tilstrekkelig informasjon for at en metode alene kan gi et pålitelig verdsettelsesestimat anbefales det å benytte flere tilnærminger (International Valuation Standards Council, 2017, s. 30).

I den inntjeningsbaserte tilnærmingen genereres et verdiestimat ved å beregne nåverdien av fremtidige kontantstrømmer med hensyn til et avkastningskrav. Å benytte denne tilnærmingen innebærer at en analyserer inntjeningen fra eiendommen, lager prognoser for fremtidig inntjening og bruker en kontantstrømmodell for å verdsette eiendommen (Fisher & Martin, 2008, s. 175).

Den sammenligningsbaserte tilnærmingen kan bli sett på som en avstemming mot markedet, da en benytter markedsinformasjon for å generere et verdiestimat. Multipler benyttes for å finne markedsverdien på eiendommen (Cupal, 2014, s. 20). Multiplene baserer seg på informasjon som salg av lignende eiendommer, karakteristikker ved eiendommen, eller ved å sammenligne inntektsbaserte forhold (Fisher & Martin, 2008, s. 275). Ytterligere informasjon om tilnærmingene er gjengitt i Appendiks A.

2.2.2 AVM i dag og motivasjonen bak utviklingen

AVM er et verktøy som revisor kan benytte til å genere et eget estimat på en investeringseiendom, og vil kunne være et viktig hjelpemiddel for revisor i diskusjoner med ledelsens ekspert. Digitale verktøy i revisjonen brukes som oftest til enkle gjøremål, som elektroniske arbeidspapir, søkemotorer eller elektroniske skriveprogrammer. Digitale verktøy til å gjennomføre mer komplekse oppgaver som dataanalyse, blir ikke benyttet i stor grad (Bierstaker, Janvrin, & Lowe, 2008, ss. 7, 8, 16). Upubliserte data fra forskningsprosjektet DigAudit ved NHH, viser at utover avansert bruk av Excel og statistiske analyser, er det lite bruk av verktøy som kan regnes som ADA (Kinserdal, referert i Johannesen & Slaastad, 2018, ss. 16-17).

Det er i dag flere leverandører av slike automatiske modeller, blant annet HouseCanary og Zillow i USA (Matysiak, 2018, ss. 17-20). I Norge har Eiendomsverdi AS utviklet en automatisert verdsettelsesmodell som estimerer verdien av boliger på privatmarkedet i forbindelse med låneopptak for privatpersoner. I henhold til Eiendomsverdi sine egne hjemmesider bygger modellen på statistiske verdiestimeringsmodeller hvor informasjonen som benyttes i beregningene hentes fra selskapets egen database. Denne databasen omfatter prisinformasjon om alle privatboliger i Norge (Eiendomsverdi, 2019). Det er gjennomført en studie som viser at slike AVM-er er treffsikre når de utvikler estimater på boliger innen privatmarkedet i sentrale strøk (Hansen & Pettrem, 2018, s. 27). Vi er ikke kjent med at det brukes noen tilsvarende modell for å verdsette investeringseiendom i det norske markedet i dag.

Det er flere årsaker bak motivasjonen til å utvikle og ta i bruk AVM i det internasjonale verdsettelsesmiljøet. Vi har tatt utgangspunkt i fordelene og ulempene som The International Association of Assessing Officers (IAAO), som er en bransjeorganisasjon for verdsettere, har lagt til grunn. AVM vil kunne nyttiggjøre seg av mange ulike egenskaper som påvirker verdien til en eiendom. Den vil kunne isolere hver enkelt egenskap sin påvirkning på verdien, enten som justeringer i form av pengemessige beløp eller gjennom en prosentvis justering. Dette fører til at det er enkelt å identifisere hvordan ulike egenskaper påvirker verdien. Videre så hevder IAAO at verdsettelse basert på AVM, kan være et rimeligere alternativ når en skal verdsette en portefølje av eiendommer (IAAO, 2017, s. 10).

AVM vil prosessere og benytte seg av store mengder data i form av tilgjengelige markedsinformasjon som kjøp og salg av eiendom. Økt bruk av tilgjengelig informasjon medfører at beregningene er pålitelige og reduserer også subjektiviteten, da beregningene vil støtte seg på faktiske markedsdata og i mindre grad på skjønnsmessige vurderinger (IAAO, 2017, s. 10). Dette innebærer at verdien på to helt identiske eiendommer vil bli estimert til samme verdi uten påvirkning fra ledelsen, innhentede takster fra eksperter og lignende. Denne objektive verdivurderingen skiller AVM fra verdsettelseseksperter som vi vet kan bli påvirket av ledelsen (Kjellevoid, 2018, s. 4), og i kontrast til at revisor kan bli forankret i ledelsens estimat ved utarbeidelse av sitt eget estimat. Sistnevnte er kjent som anchoring, og er et fenomen som innebærer at en blir forankret i det første tallet en får oppgitt (Pedersen, Stuart, & Stuart, 2014, s. 255).

Det er imidlertid ikke bare positive gevinster ved å benytte AVM. For enhver modell vil utformingen påvirke sluttproduktet. Kvaliteten på sluttproduktet vil også i stor grad være avhengig av kvaliteten på informasjon som modellen benytter seg av, dette er kjent som *garbage in = garbage out* prinsippet. En annen begrensning er at AVM vil være mindre egnet for unike og spesialiserte eiendommer. Dette kommer av at det vil være mindre tilgang til data og informasjon, og dermed et større behov for skjønnsmessige vurderinger og justeringer (IAAO, 2017, s. 11). Fordelene og ulempene ved AVM er oppstilt i tabell 1.

<i>Fordeler ved AVM</i>	<i>Ulemper ved AVM</i>
Enkelt å identifisere hvilke egenskaper som påvirker verdien	Avhenger av informasjon av høy kvalitet: <i>garbage in = garbage out</i>
Rimeligere alternativ til verdsettelse	
Økt objektivitet	Mindre egnet for unike og spesialiserte eiendommer
Reduserer sannsynligheten for anchoring	

Tabell 1: Tabellen er en oversikt som viser fordelene og ulempene ved bruk av AVM til å verdsette investeringseiendom. Informasjonen i tabellen tar utgangspunkt i informasjonen fra IAAO (2017)

2.2.3 Kan estimater fra AVM brukes som revisjonsbevis?

For at AVM kan benyttes i revisjonen er det avgjørende at estimatet som modellen produserer kan benyttes som revisjonsbevis. Revisjonsbevis er definert som: «Informasjon brukt av revisor for å komme frem til konklusjonene som revisors mening bygger på. Revisjonsbevis omfatter både informasjon som finnes i regnskapsmaterialet som underbygger regnskapet, og informasjon innhentet fra andre kilder» (IAASB, 2009b, s. 4).

Ved revisjon av investeringseiendom er verdsettelse og allokering de påstandene som AVM skal gi revisjonsbevis for. Estimatet utarbeidet av en AVM kan sammenlignes med ledelsens estimat for å vurdere rimeligheten, og store differanser mellom estimatene kan indikere vesentlig feilinformasjon. Å lage et verdiestimat, enten av revisor selv eller ved hjelp av en modell, er en godkjent handling i henhold til ISA 540 (IAASB, 2009c, s. 23). Kravet om at beviset må være hensiktsmessig knytter seg opp mot kvalitet, som består av to faktorer; relevans og pålitelighet (IAASB, 2009b, s. 4). Det er naturlig å sammenligne en potensiell fremtidig bruk av AVM i revisjonen mot dagens praksis, som hovedsakelig innebærer at revisor tester ledelsens estimat (Cannon & Bedard, 2017, s. 83).

Relevans er sammenhengen mellom ledelsens påstand og revisjonsbeviset som benyttes (IAASB, 2009b, s. 9). Om estimatet fra AVM er relevant må altså antakeligvis vurderes i hvert enkelt tilfelle. Revisor må gjøre en vurdering av om AVM vil være egnet til å gi et presist og nøyaktig estimat av den spesifikke eiendommen som skal verdsettes. Eksempelvis kan det tenkes at en automatisert verdsettelsesmodell kun egner seg for kontorbygg i sentrale strøk, dermed vil ikke modellen være relevant å benytte på et lagerbygg i utkantstrøk. Denne typen brukerfeil av modellen kan føre til at revisor trekker feil konklusjon om estimatet i regnskapet.

Det lite som tyder på at estimatet fra AVM vil gi et mindre relevant revisjonsbevis enn dagens praksis. Det er imidlertid ikke helt åpenbart at estimater fra AVM vil være mer relevant revisjonsbevis enn bevisene som innhentes av revisor i dag, ettersom det vil avhenge av hvordan AVM er programmert og eiendommen som skal verdsettes.

Den andre faktoren i kravet om at revisjonsbeviset skal være hensiktsmessig er pålitelighet. Påliteligheten til revisjonsbeviset blir vurdert ut ifra dets kilde og type, samt omstendighetene rundt innhenting (IAASB, 2009b, s. 9). AVM er avhengig av informasjon fra selskapet om eiendommens inntekter og kostnader for å benytte den inntjeningsbaserte tilnærmingen. Ved

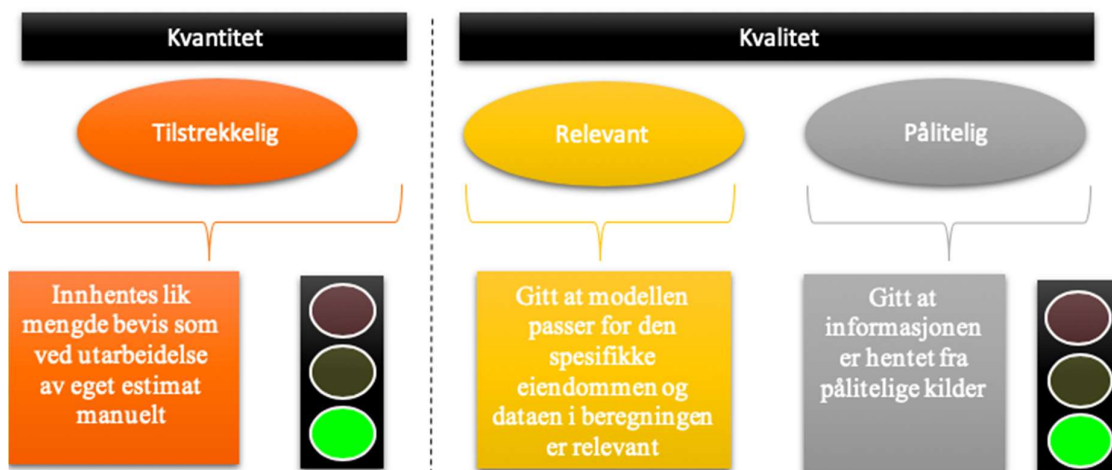
den sammenligningsbaserte tilnærmingen kan AVM benytte offentlig tilgjengelig informasjon, som informasjon om markedet, transaksjoner osv. AVM vil ha større kapasitet til å ta hensyn til og prosessere store mengder informasjon fra flere kilder enn et menneske, og vil derfor i større grad benytte informasjon fra eksterne kilder. Dette vil skape et revisjonsbevis med høyere grad av pålitelighet da eksterne uavhengige kilder regnes som mer pålitelig (IAASB, 2009b, s. 9). Påliteligheten vil avhenge av hvilke eksterne kilder som blir benyttet. En risiko ved å benytte verktøy som bygger på ADA er at den ustrukturerte dataen som blir innhentet kan være ufullstendig, unøyaktig, og den kan ha blitt manipulert (Kinserdal, 2018, s. 39). Hvordan dataen er blitt behandlet i bearbeidelsen er også viktig (Kinserdal, 2018, s. 39), da eventuelle menneskelige feil, brukerfeil eller bevist manipulering påvirker påliteligheten til revisjonsbeviset.

Videre så vil revisjonsbevis generert av revisor selv generelt ha større pålitelighet enn revisjonsbevis som ikke revisor har utarbeidet selv (IAASB, 2009b, s. 9). Bruk av AVM vil derfor ha høyere grad av pålitelighet enn bruk av revisjonsbevis som er generert av ledelsens ekspert. En matematisk algoritme vil ikke bli påvirket av press fra ledelsen eller risikere å bli forankret i verdiestimer fra andre eksperter. Dette vil være en positiv endring fra dagens praksis.

Under forutsetningen av at AVM kan produsere et presist estimat basert på pålitelig informasjon, er det ingen forhold som tilsier at bruken av AVM vil gi et mindre hensiktsmessig bevis enn testing av ledelsens estimat.

Det andre kravet til revisjonsbevis, tilstrekkelighetskravet, knyttes opp mot mengden bevis, altså kvantitet. Hva som er tilstrekkelig avhenger av revisors risikovurdering og kvaliteten på revisjonsbeviset. Det kreves mer revisjonsbevis dersom det foreligger en høyere risiko for vesentlig feilinformasjon og/eller dersom kvaliteten på revisjonsbeviset er lav. Det er viktig å påpeke at innhenting av mer revisjonsbevis ikke nødvendigvis kan veie opp for lav kvalitet (IAASB, 2009b, s. 6). Det er ingen forhold som tilsier at revisor ikke vil kunne fremskaffe tilstrekkelig revisjonsbevis ved bruk av AVM, men en vil måtte vurdere om AVM alene er tilstrekkelig eller om estimatet bør kombineres med øvrige revisjonshandlinger. Veldig enkle og standardiserte modeller som kun tar for seg to-tre parametere i beregningen vil kanskje måtte kombineres med øvrige handlinger, mens AVM-er som er veldig avanserte og treffsikre kanskje kan være tilstrekkelig på egenhånd.

En samlet vurdering av både hvor hensiktsmessig og tilstrekkelig revisjonsbeviset produsert av AVM er, viser at begge kravene kan anses oppfylt gitt visse forutsetninger:



Figur 4: Kravene til revisjonsbevis, og oppsummert vår vurdering av om AVM oppfyller disse kravene.

2.3 Forskningsspørsmål

Problemstillingen vi har ønsket å undersøke nærmere er:

Kan automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM) digitalisere revisjonen av investeringseiendom?

For å kunne belyse problemstillingen ble det utarbeidet tre forskningsspørsmål som vi har undersøkt nærmere. Det er naturlig at vi først undersøker verdsettelseksperter sin oppfatning av om dette er et digitalt verktøy som er i stand til å utarbeide et presist estimat. Av dette følger forskningsspørsmål 1 (F1):

F1: Er verdsettelse av investeringseiendom et estimat som egner seg for automatisering?

Forskning og offentlige rapporter peker mot at det er behov for å øke revisjonskvaliteten ved revisjon av estimater på virkelig verdi. Revisjon er en lovpålagt oppgave som må utføres tidsriktig og i tråd med regulatoriske rammeverk. Digitalisering bør derfor medføre at revisjonen gjennomføres mer effektiv, og/eller at revisjonskvaliteten heves på det aktuelle området (Kinserdal, 2017). Økt effektivitet vil resultere i en mer kostnadseffektiv revisjon, som

både revisjonsselskapene og revisjonsklientene vil dra nytte av. Høyere revisjonskvalitet kan føre til mer tillit til regnskapet, da det reduserer risikoen for at revisors konklusjon om regnskapet er ukorrekt. Dette er i både brukernes og revisjonsselskapenes interesse. Av dette følger forskningsspørsmål 2 (F2):

F2: Kan revisors bruk av AVM effektivisere og/eller heve revisjonskvaliteten ved revisjon av estimater på virkelig verdi på investeringseiendom?

Revisor vil ikke ta i bruk et slikt verktøy dersom det ikke anses å oppfylle kravene i revisjonsstandardene etter Finanstilsynet sin oppfatning. Derfor blir oppfatningen til Finanstilsynet en sentral del i vurderingen om AVM kan digitalisere revisjonen av investeringseiendom. For å undersøke dette har vi i denne oppgaven i tillegg til å intervjuere verdsettelsesekspertene og revisorer, også intervjuet ansatte ved Finanstilsynet for å identifisere mulige barrierer for et slikt verktøy. Av dette følger forskningsspørsmål 3 (F3):

F3: Hvordan stiller Finanstilsynet seg til bruk av AVM ved revisjon av estimater på virkelig verdi på investeringseiendom?

3. Metode

I metoddelen har vi tatt utgangspunkt i oppsettet til Kenno, McCracken, & Salterio (2016). Vi vil ta for oss hvilken metode vi har valgt, hvorfor vi har valgt å gjennomføre feltintervjuer, før vi redegjør for hvordan vi har gjennomført studiet. Avslutningsvis tar vi for oss for oss begrensningene ved denne metoden, før vi gjennomgår hvordan datasettet ble klargjort til analysen.

3.1 Valg av metode

Etter nærmere vurdering av de ulike alternative metodene har vi valgt å benytte den kvalitative metoden, da vi mener den er best egnet til å belyse vår problemstilling. En kvalitativ undersøkelse kan gjennomføres på mange forskjellige måter (Miles, Huberman, & Saladna, 2014, s. 8), hvorav feltstudie er en av disse metodene (Tight, 2017, s. 6).

Det er flere faktorer som vi mener taler for å benytte seg av akkurat denne kvalitative metoden, hvorav den viktigste vil være at feltstudier er den foretrukne metoden når en skal undersøke moderne begivenheter i dybden (Yin, 2014, s.16). En feltstudie gir oss muligheten til å

undersøke emne i detalj (Tight, 2017, s. 28), og gjennom dette få en mulighet til å avdekke kompleksiteten i det emne som vi undersøker (Miles, Huberman, & Saladna, 2014, s.11). Ved å bruke en feltstudie kan vi også oppnå en forståelse fra flere aktørers perspektiv (Kenno, McCracken, & Salterio, 2016, s. 78) av hvordan verdsettelse og revisjon av investeringseiendom gjøres i dag, og om AVM kan være et verktøy som kan øke revisjonskvalitet og/eller effektivisere revisjonen.

Bruken av kvalitative metoder og feltstudier har vært lite brukt innen studier om revisjon, men det er en økende tendens til å benytte slike metoder i nyere studier (Kenno, McCracken, & Salterio, 2016, ss. 78-79). Noe som kan forklare den økende trenden i bruk av kvalitative metoder er at disse metodene er blitt mer akseptert innen revisjonsmiljøet de siste årene, (Power & Gendron, 2015, s. 147).

3.2 Oppsett av feltstudiet

3.2.1 Datainnsamling

Datasettet er innsamlet ved å gjennomføre en feltstudie i tråd med fremgangsmåten fastsatt av Lillis (1999). Datasettet er dermed samlet inn ved bruk av semistrukturerte intervjuer, noe som medfører at utvalget som er benyttet har vært begrenset.

For å kunne benytte semistrukturerte intervjuer ble det utformet intervjuguider i forkant av intervjuene. Fordelen ved å benytte semistrukturerte intervjuer er at intervjuene er mer fleksible og gir intervjueren muligheten til å naturlig følge opp informasjon fra intervjuobjektet. Intervjueren skal likevel få intervjuobjektet til å gi informasjon om temaet som undersøkes, og skal derfor lede intervjuene slik at forskningsspørsmålene blir besvart (Kenno, McCracken, & Salterio, 2016, s. 87).

Vi ønsker å skape størst mulig troverdighet til funnene våre, og da er det avgjørende å sørge for at vi undersøker det fenomenet vi ønsker å belyse mest mulig nøyaktig. Triangulation er en av flere fremgangsmåter som kan benyttes for å oppnå dette (Malsch & Salterio, 2015, s. 36). Triangulation er en metode hvor en blant annet bruker flere forskjellige datakilder og datainnsamlingsmetoder (Miles, Huberman, & Saladna, 2014, s. 299) Vi har benyttet forskjellige datakilder, hvorav kildene er verdsettelseseksperter, revisorer og Finanstilsynet.

3.2.2 Populasjon

Populasjonen som denne feltstudien tar utgangspunkt i vil være de store verdsettelses- og revisjonsselskapene i Norge samt Finanstilsynet. Årsaken til at populasjonen avgrenses til store verdsettelsesselskaper er at selskapene må ha tilgjengelig ressursene som kreves for å utvikle og ta i bruk AVM. Det er også disse selskapene som vil oppnå størst kostnadsbesparende effekt av å bruke et slikt digitalt verktøy da verktøyet kan implementeres på mange oppdrag.

Videre vil utvalget avgrenses til de fem store revisjonsselskapene, internasjonalt kjent som The Big Four, i tillegg til BDO som har en betydelig størrelse i Norge. Denne begrensningen skyldes at det er kun børsnoterte selskaper som er pålagt å benytte IFRS og som vil måtte følge IAS 40. Små revisjonsselskaper har ikke kapasiteten som kreves til å kunne revidere børsnoterte selskaper. De fem store kan også bli sett på som ledestjerner innen revisjonsbransjen. Det finnes studier som viser at The Big Four antakeligvis vil være de første som vurderer å ta i bruk nye digitale verktøy (Bierstaker, Janvrin, & Lowe, 2008, s. 17). Årsaken til dette er at de store selskapene har mer ressurser og derfor har de også mulighet til å investere i informasjonsteknologi (IT), samt benytte seg av IT-konsulenter (Bierstaker, Janvrin, & Lowe, 2008, s. 17).

3.2.3 Utvalg

Vårt utvalg består av tre revisjonsselskaper fra de fem store, to verdsettelsesselskaper og Finanstilsynet. Alle intervjuobjektene har hatt erfaring med verdsettelse av investeringseiendom og/eller revisjon av investeringseiendom. Bakgrunnsinformasjon om intervjuobjektene blir fremstilt i Appendiks E.

Årsaken til at vi har valgt å ha et utvalg bestående av revisorer på flere stillingsnivåer, er fordi vi ønsket å inkludere personer som er tettere på den faktiske utførelsen av revisjonshandlingene. Disse personene kan ha en annen innsikt i hvordan det er å revidere verdsettelse av investeringseiendom i dag, enn revisjonspartnere og ansatte ved fagavdelinger. Vi har intervjuet ansatte ved to verdsettelsesselskaper hvor begge de ansatte er på partnernivå og derfor har mye erfaring og kunnskap om verdsettelse av investeringseiendom. Selv om disse ikke nødvendigvis utfører det manuelle arbeidet ved utarbeidelsen av et estimat selv, så er de involvert i kvalitetssikring av estimater som selskapene utarbeider. På den måten har verdsettelsesekspertene på partnernivå god innsikt i hvordan dette gjøres i dag, i tillegg til

mange års erfaring fra bransjen. To av ekspertene vi intervjuet var ansatt som eksperter innen verdsettelse i to av revisjonsselskapene.

Det ble også gjennomført et intervju med to ansatte hos Finanstilsynet. Finanstilsynet som uttaler seg hovedsakelig gjennom vedtak etter fullført saksbehandling, har hatt mulighet til å se gjennom og redigere hva vi har skrevet om tilsynet. Å gi Finanstilsynet redigeringstilgang, var en forutsetning for at vi skulle få gjennomføre intervjuet.

Vi har kommet i kontakt med flertallet av intervjuobjektene gjennom vår veileder og doktorgradsstipendiat Kyrre Kjellevoid og hans profesjonelle nettverk. Deltakerne i studien er oppsummert i tabell 2:

<i>Identifikator</i>	<i>Organisasjon</i>	<i>Stillingstittel</i>
<i>R1</i>	Revisjonsselskap 1	Partner
<i>R2</i>	Revisjonsselskap 2	Partner
<i>R3</i>	Revisjonsselskap 2	Senior Associate
<i>R4</i>	Revisjonsselskap 1	Partner
<i>R5</i>	Revisjonsselskap 3	Manager
<i>E1</i>	Verdsettelseselskap 1	Partner
<i>E2</i>	Verdsettelseselskap 2	Partner
<i>E3</i>	Revisjonsselskap 2	Senior manager
<i>E4</i>	Revisjonsselskap 3	Senior manager
<i>F1</i>	Finanstilsynet	Seksjonssjef
<i>F2</i>	Finanstilsynet	Seniorrådgiver

Tabell 2: Oversikt over intervjuobjektene. Intervjuobjektene og deres respektive selskaper er blitt anonymisert.

3.2.4 Intervjuene

Alle intervjuene ble tatt opp med båndopptaker, og lengden varierte innenfor intervallet 25 til 51 minutter. Gjennomsnittlig lengde for intervjuene med revisorene var 48 minutter, og gjennomsnittet for ekspertene var 32 minutter. Intervjuet med Finanstilsynet varte i 43 minutter. Gjennomsnittet for alle intervjuene totalt var 40 minutter.

Vår feltstudie var forhåndsgodkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD), og det ble totalt gjennomført 9 intervjuer med 11 personer (illustrert i tabell 3). Samtlige intervjuobjekter

signerte et samtykkeskjema som ble laget med utgangspunkt i NSDs mal. Samtykkeskjemaet slo fast formålet med studien, objektivitet i studien, at intervjuobjektene ønsket å delta og hvordan den kvalitative dataen kom til å bli behandlet og lagret. Ett intervju ble gjennomført over telefon, mens de resterende intervjuene ble gjennomført i person. Hvert intervju ble gjennomført med to intervjuere, hvor den ene ledet intervjuet og den andre kunne løpende skyte inn med oppfølgingsspørsmål samt notere ned humør, kroppsspråk og eventuelt andre kvalitative aspekter. Det var derimot lite behov for å dokumentere kvalitative aspekter da intervjuets tema ikke var særlig kontroversielt eller følelsesladd.

Antall organisasjoner	6
Antall intervjuobjekt	11
Antall intervjuer	9

Tabell 3: Oversikt over intervjuprosessen

Intervjuguidene ble spisset ut ifra rollene til de ulike intervjugruppene. Det ble laget tre intervjuguider, en til hver av de ulike aktørene som er gjengitt i Appendiks B, C og D. Intervjuguidene for eksperter og revisorer var delt inn i to deler; en del som tar for seg spørsmål om digitale verktøy og AVM, og en del som tar for seg hvordan verdsettelse eller revisjon av estimater gjennomføres i dag.

3.3 Begrensninger ved metoden

Metoden vi benyttet, en feltstudie med semistrukturerte intervjuer, er utsatt for negativ effekter som blant annet intervjubias⁹ (Lillis, 1999, s. 84). Da vi ikke ønsket at slike effekter skulle redusere kredibiliteten til funnene våre, gjennomførte vi flere grep for å begrense disse skjevhetene.

Intervjuguidene sørger for at hvert intervju innenfor samme gruppering dekker de samme temaene, og minimerer muligheten til å kunne påvirke intervjuobjektene ved å følge de forhåndsbestemte åpne og nøytrale spørsmålene (Lillis, 1999, s. 84). Med åpne og nøytrale spørsmål, reduserte vi risikoen for at vi påvirket svarene til intervjuobjektene. På den andre siden er det et semistrukturert intervju, og dermed har vi som intervjuere mulighet til å følge opp enkeltemner som intervjuobjektet tar opp og som er relevant for forskningsspørsmålene.

⁹Intervjubias er at intervjueren påvirker intervjuet noe som kan direkte påvirke gyldigheten og påliteligheten til funnene i studien (Salazar, 1990, ss. 568-569).

Der vi avviker fra intervjuguidene er det en mulighet for at spørsmålene blir førende. Vi har sett igjennom de transkriberte intervjuene, med det formål å fjerne eventuelle førende spørsmål.

Siden det også er en mulighet for intervjubias under analysen, ble de transkriberte intervjuene returnert til intervjuobjektene for gjennomlesing. Det var ingen av intervjuobjektene som ba om endringer i transkripsjonen. Vi arbeidet begge med å transkribere intervjuene samt koding av datasettet. På den måten har vi kunnet kvalitetssikre hverandre. Vi valgte å benytte et analyseverktøy NVivo for å få en analytisk prosess som er etterprøvbart, noe som også reduserer intervjubias (Lillis, 1999, s. 84).

Vårt fokus på å redusere intervjubias har vært viktig for oss, da vi ønsker å skape størst mulig kredibilitet i funnene våre.

3.4 Forberedelser til analysen

Vår analyse tar utgangspunkt i fremgangsmåten til Miles, Huberman, & Saladna (2014). I fremgangsmåten blir analyse av kvalitativ data oppdelt i tre forskjellige steg. Det første steget er strukturering av data som innebærer blant annet hvordan den innhentede dataen blir endret og forenklet (Miles, Huberman, & Saladna, 2014, s. 12). I det andre steget tar vi for oss hvordan vi har valgt å fremstille den kvalitative dataen. Presentasjon av data er viktig for at vi skal kunne trekke ut funn, samt konkludere (Miles, Huberman, & Saladna, 2014, ss. 12-13). Å komme frem til en konklusjon er det tredje og siste steget (Miles, Huberman, & Saladna, 2014, s. 13).

3.4.1 Strukturering av data

Intervjuene ble manuelt transkribert til tekstformat. Under transkriberingen ble intervjuobjektene, de respektive selskapene og annen personlig informasjon anonymisert. Vi har ikke transkribert onomatopoetikon (lyddord), og repetitiv ordbruk som for eksempel å si *den*, deretter kunstpause også si *den* igjen. Med unntak av endringene nevnt ovenfor ble intervjuene transkribert ordrett.

Vi brukte analyseverktøyet NVivo 12 til å kode datasettet. Dette innebar å identifisere argumenter, mønstre og trender som belyste forskningsspørsmålene våre. Etter fremgangsmåten til Miles, Huberman og Saldana (2014, s.73) skal kodingen gjennomføres i to kodesykluser. I det første syklus skal en gjennomføre selve kodingen av de transkriberte

intervjuene, hvor informasjonen blir kategorisert for å kunne samle informasjon tilknyttet de ulike forskningsspørsmålene. Før kodingen ble gjennomført ble det laget et kodeskjema hvor kategorier av koder og subkoder er spesifisert. Kodeskjemaet er i sin helhet gjengitt i Appendiks F. I andre kodesyklus ble den kodede dataen prosessert for å summere perspektivene, argumentene og informasjonen på tvers av forskningsspørsmålene.

3.4.2 Fremstillingen av den kvalitative dataen

Vi har valgt å fremstille den kvalitative dataen i en matrise (todimensjonert oppsett med rader og kolonner) istedenfor et nettverk (en mengde av knutepunkt som viser sammenhenger) (Miles, Huberman, & Saladna, 2014, s. 109). Vi mener en matrise er best egnet til å besvare forskningsspørsmålene våre da den gir oss muligheten til å gruppere datasettet per forskningsspørsmål horisontalt med intervjuobjektene vertikalt. De ulike temaene ble plassert i matrisen etter hvilken rad (intervjuobjekt) og kolonne (forskningsspørsmål) det tilhørte. Deretter ble matrisen eksportert til Excel. Hvordan denne matrisen var bygd opp er illustrert nedenfor i figur 6:

Matrise	F1: Kan verdsettelse av investeringselendom automatiseres?			F2: Kan AVM effektivisere og/eller øke revisjonskvaliteten ved revisjon av investeringselendom?			F3: Finanstilsynet og bruk av AVM		
	Tema 1	Tema 2	Tema 1	Tema 2	Tema 1	Tema 2
Revisjonsselskap 1 R1 R4									
Revisjonsselskap 2 R2 R3 E3									
Revisjonsselskap 3 R5 E4									
Verdsettelsesselskap 1 E1									
Verdsettelsesselskap 2 E2									
Finanstilsynet F1 F2									

Figur 6: Matrisestruktur

En matrise gir en oversikt over all dataen samlet på ett sted, og gjør det enkelt å kunne sammenligne svarene fra de ulike intervjuobjektene. Dette gir oss mulighet til å se tendenser og eventuelt forskjeller mellom de ulike gruppene (Miles, Huberman, & Saladna, 2014, s. 111).

Under analysen har vi vært oppmerksomme på at intervjuobjektene kan ha insentiver som medfører at de enten bevisst eller ubevisst gir svar som ikke gjenspeiler virkeligheten. For eksempel vil antakeligvis ikke en revisor innrømme at revisjonskvaliteten er dårlig, og en

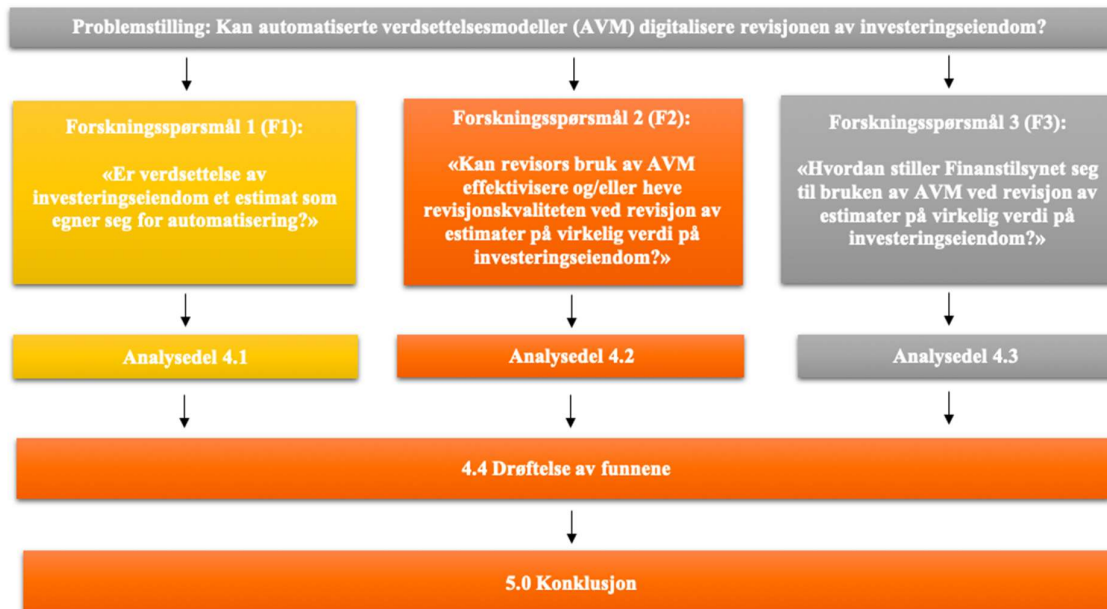
ekspert vil neppe erkjenne at en algoritme gir en mer nøyaktig verdsettelse. En slik vridning kan spesielt være tilfelle når en bransje er inne i en endring slik revisjonsbransjen er nå (Salijeni, Samsonova-Taddei, & Turley, 2018, s.10). For å minimere denne risikoen har vi etter beste evne forsøkt å underbygge funnene fra intervjuene mot relevant litteratur.

Noen av sitatene som er presentert bygger på spørsmål fra oss intervjuere, og det kan være vanskelig for utenforstående å se konteksten rundt og hva intervjuobjektene svarer på. I de tilfellene, eller dersom det forekommer ord eller uttrykket som vi mener bør forklares, blir dette presentert i sitatene ved bruk av hakeparentes: [...]. Dersom det presenterte sitatet er en del av en setning blir dette fremstilt i sitatet som (...).

En forutsetning for intervjuet med Finanstilsynet var at vi sendte over et utkast av analysedelen i delkapittel 4.5. Etter å ha mottatt tilbakemeldinger fra tilsynet ble det gjennomført endringer i fremstillingen av funnene. Endringen bestod hovedsakelig av å fjerne alle sitater fra denne analysedelen, samt legge inn en presisering om at tilsynet på forhånd ikke kan akseptere bruk av AVM på generelt grunnlag. Årsaken til at Finanstilsynet ønsket endringer skyldes at tilsynet i utgangspunktet ikke gir uttalelser uten en grundig saksbehandling.

4. Analyse

Analysen består av fire deler, hvor delkapitlene 4.1-4.3 tar for seg funnene tilknyttet de ulike forskningsspørsmålene. I delkapittel 4.4 drøfter vi de viktigste funnene på tvers av de ulike forskningsspørsmålene. Strukturen på analysen fremgår av figur 5:



Figur 5: Analysestruktur. Forskningsspørsmålene, og videre struktur i oppgaven fremgår av figuren.

4.1 Ekspertene

For å belyse forskningsspørsmålet (F1) ble det stilt en rekke spørsmål om hvordan investeringseiendom verdsettes i dag, og hva intervjuobjektene forestiller seg at bruken av AVM kan føre til. På tross av at vi hadde relativt få intervjuobjekter, opplevde vi en metning på enkelte spørsmål, det vil si at intervjuobjektene kom frem til lignende svar. Gjennom intervjuene våre avdekket vi i stor grad hvilken oppfatning ekspertene hadde om AVM. Av ekspertene som ble intervjuet representerte to eksperter verdsettelsesselskaper, og to av ekspertene var ansatt i to av de store revisjonsselskaper. Ekspertenes erfaring med verdsettelse av investeringseiendom spredte seg fra 9 til 12 år og gjennomsnittsalderen var 38 år (se appendiks E).

4.1.1 F1 «Er verdsettelse av investeringseiendom et estimat som egner seg for automatisering?»

4.1.1.1 Dagens verdsettelsesprosess

En kan ikke automatisere en prosess en ikke kjenner til, og dette er årsaken til at vi undersøkte hvordan ekspertene gjennomførte verdsettelse av investeringseiendom i dag. Alle ekspertene (n=4 av 4) opplyser om at de bruker den inntjeningsbaserte og den sammenligningsbaserte tilnærmingen:

«Ja, de takstene som jeg typisk får så er det en kombinasjon av inntjeningsbasert og markedsbasert. At man gjør en kontantstrømsanalyse som er en inntjeningsbasert metode, der man tar, lager prognoser på hva er det eiendommen gir av leieinntekt på kort sikt. På kort sikt så vil det jo avhenge av de avtalene man har inngått med dagens leietaker, men så vil jo de avtalene utløper også må man ut å innhente nye leietakere og da må man ha oppfatning om hva er det markedsprisen i det området ligger på generelt. Også er det selvfølgelig hvilke typer eierkostnader er det, for eier å følge opp eiendommen.» (E4)

Årsakene til at disse to tilnærmingene benyttes i større grad enn den kostnadsbaserte tilnærmingen kan skyldes at å finne kostnadsanslag for så mange komponenter er tidkrevende. (Fisher & Martin, 2008, s. 307):

«Så det som også er utfordringen med det kostnadsbaserte er at den ekstremt tidkrevende, skal du teknisk verdsette et bygg så tar det fryktelig mye tid, og det gir ikke noe bedre svar.» (E2)

Det fremkommer av intervjuene at alle intervjuobjektene (n=4 av 4) bruker noenlunde utfylte Excel ark:

«Vi bruker i hovedsak et regnearkbasert system, men som er med en kode bak da som gjør, den generer kontantstrømmen automatisk. Så det betyr at du har felter i et regneark som fylles inn, også genereres på en måte selve kontantstrømmen ganske raskt også er mye jobben å tune [justere] den da. Inputparameterne som eksempelvis er avkastningskrav og leienivå også videre. Det gjøres ut fra observerbare størrelser, særlig når det gjelder leienivå (...).» (E2)

«Vi bruker jo Excel i veldig stor grad, vi bruker veldig mye input fra andre kilder inkludert liksom digitale kilder. Men innenfor verdivurdering bruker vi typisk Bloomberg, vi kan bruke Moodys eller S&P dersom det er kreditter. Vi kan bruke sånne M&A-databaser som Mergermarket eller Zephyr for å finne multiplikatorer. Innenfor næringseiendom så er man ofte litt mer spisser på at en bruker liksom Excel som hovedverktøy for å gjøre modellering.» (E3)

4.1.1.2 Ekspertenes utfordringer ved å automatisere verdsettelsesprosessen

Ett av verdsettelsesselskapene (n=1 av 4) hadde utviklet noe som kan betegnes som en AVM. Det er naturlig å undersøke hvilke utfordringer denne modellen har, og om selskapet har tatt modellen i bruk. Modellen som er utviklet baserer seg på kunstig intelligens (AI):

«Så har vi, [navnet på selskapet i Sverige] så har de laget en AI på å verdsette men du kan bare bruke den på store, store volumer. Altså det [store volumer] er det samme som en portefølje ikke sant? Du vil se at enhver verdivurdering vil ca. komme på det samme med store nok tall. Altså hvis du verdsetter 100 eiendommer, så vil totalen være ganske lik. Så du finner større avvik for mindre [porteføljer av eiendommer].» (E1)

Det fremkommer at modellen som er basert på kunstig intelligens (AI) kan benyttes til å verdsette eiendom, men at modellen per i dag ikke har opparbeidet seg nok kunnskap til kunne verdsette spesifikke investeringseiendommer. Den kunstige intelligensen møter dermed begrensningen om å være for standardisert til å kunne verdsette enkelteidommer:

«Altså i utgangspunktet prøver den alt, det er en AI, ikke sant? Den lever i sin egen lille verden så den er [en] fri artificial intelligence som selvfølgelig er bygget opp med utgangspunkt i programmer, men skal jo da automatisk lære. Men den klarer å time og den klarer historisk å gå tilbake å forutse når fall eller økninger eventuelt vil komme, men den klarer ikke spesifikke ting i eiendom.» (E1)

Alle ekspertene (n=4 av 4) nevner standardisering som en begrensning som gjør at det å benytte seg av AVM kan være mindre fordelaktig. Dette samsvarer også med oppfatningen til den

internasjonale bransjeorganisasjonen IAAO, som har påpekt at en begrensning ved AVM er at den er mindre egnet til å verdsette unike og spesialiserte eiendommer (IAAO, 2017, s. 11):

«Har du automatiserte løsninger så er det noen ganger vanskelig å få et fastlåst dataprogram til å gjøre endringer. Så du mister fleksibiliteten til å omprogrammere det du må omprogrammere for unntaket. Da får du ikke den riktige DCF [discounted cashflow på norsk neddiskontert kontantstrøm]. Får du ikke den riktige DCF så får du ikke den riktige verdien.» (E1)

Som følge av at modellen som er utviklet i dag er for standardisert, blir modellen i stor grad ikke benyttet da det ikke er lønnsomt fordi det blir for tidkrevende for eksperter å gjøre nødvendige individuelle tilpasninger. Dette kan trekke i retning av at det er for tidlig å erstatte dagens verdsettelsesprosess med AVM. Som E1 utdyper:

«Det tar for mye tid [å benytte AI-modellen]. Så sånn i utgangspunktet så når det gjelder bruk av dataprogrammer så blir jo nå Excel er vel ikke så veldig langt unna koding. Så det blir et prosessverktøy i utgangspunktet, det bygger på samme tilnærming i utgangspunktet også (...).» (E1)

Det vises også til at denne modellen bruker de samme tilnærmingene som eksperter bruker i verdsettelsen av investeringseiendom, og støtter vår antakelse om at AVM må benytte seg av den inntjeningsbaserte og den sammenligningsbaserte tilnærmingen. E2 nevner i likhet med E1 standardisering som en begrensning, men går videre over i å ta opp begrensningen tilknyttet tilgangen til informasjon:

«Det er jo åpenbart det at du prøver å lage et system som skal passe alle eiendommer, men ingen eiendommer er jo like, det gjør det veldig vanskelig og vi ser jo store avvik på verdivurdering og på observerbare salg da. La oss si at du går ut fra en kvadratmeterpris som er veldig vanlig på bolig og selv der er det store avvik og det [er] store tilfeldigheter, og markedet er ikke kjempe likvid så du vil alltid sitte med en usikkerhet, det er vanskelig å kontrollere om en verdivurdering treffer eller ikke med mindre du har en transaksjon som blir gjennomført umiddelbart før eller etter.» (E2)

Som E2 sier kan det være vanskelig for en automatisert modell å være tilpasset alle eiendommer ettersom markedet ikke er likvid og modellen har lite tidsriktig informasjon å forholde seg til. Problemet med standardiseringen som ekspertene understreker kan komme av at det finnes liten tilgjengelig informasjon i markedet. Finanstilsynet er også av den oppfatningen at markedet for næringseiendom ikke er likvid, og at eiendoms spesifikk informasjon blir holdt tilbake fra offentligheten (Finanstilsynet, 2010, s. 4). At markedet er illikvid innebærer at antallet transaksjoner er relativt lavt, noe som fører til at informasjon om sammenlignbare eiendommer er begrenset.

Å øke tilgang til informasjon kan derfor resultere i at standardiseringsutfordringen blir redusert, eller forsvinner helt. Selv om det eksisterer informasjon, er det utfordrende at den ikke offentliggjøres. Verdsettelsesselskapene har i dag ikke åpenbare insentiver til å dele informasjonen med andre aktører i markedet, da informasjonen blir ansett som et viktig konkurransefortrinn. Dette illustreres av utsagnet til E1:

«Det er ikke sånn at det er ett 100% transparent marked og når en transaksjon er gjennomført så sender alle gutta rundt akkurat alle detaljene fordi det er tross alt relativt bedriftshemmelig. Så det er derfor du har kinesiske vegger i verddivurdering du deler aldri informasjon men du tar. De som driver med leiesøkere, capital markets, gud vet hva disse menneskene driver med de får ingen informasjon om meg. Jeg får informasjon om dem, og mine kunder, og mine kunder vet jeg aldri vil dele deres informasjon med noen andre på huset.» (E1)

Finanstilsynet ønsker at aktørene selv er pådrivere for at informasjon i markedet blir tilgjengelig for alle (Finanstilsynet, 2010, s. 10). Det er imidlertid lite sannsynlig at aktørene er villige til å gjøre dette da ingen selskaper ønsker å fjerne inntektsgrunnlaget sitt. Dermed vil markedet trolig fortsette å være lite transparent, og informasjonstilgang vil fortsette å være en utfordring.

Alle ekspertene (n=4 av 4) er av den oppfatningen at tilgang til informasjon er en begrensing tilknyttet AVM. Både informasjon om sammenlignbare eiendommer og informasjon om eiendommen som skal verdsettes er viktige input som en AVM vil ha behov for.

«(...) jeg tror utfordringen (...) uansett [er] å få tak i tall (...). Det er litt av grunnen til at det leies inn eksterne verdivurderere med eiendom rett og slett fordi vi har uansett mye mer informasjon enn det revisor har. Og i mange tilfeller så bruker vi mye tid på å innhente informasjon også (...).» (E2)

Tilgang til informasjon er en begrensning som ikke bare AVM støter på, det er også den største utfordringen som de fleste ekspertene (n=3 av 4) fremhever ved dagens verdsettelsesprosess. Det kan her understrekes at ekspertene som ikke var av den oppfatning at tilgang til informasjon er en begrensning, mente at det ikke finnes utfordringer med dagens verdsettelsesprosess. Informasjonen som i dag benyttes i verdsettelsesprosessen kan være vanskelig å innhente, og dette kan forklare hvorfor flertallet av ekspertene ikke har tiltro til at utarbeidelsen av estimatet kan automatiseres. På den andre siden vil en avansert AVM mer effektivt kunne innhente og prosessere store mengder av den informasjonen som er tilgjengelig i dag enn hvis ekspertene gjør dette manuelt.

At AVM kan innhente mye informasjon, vil kun være en fordel dersom dataene er av høy kvaliteten og denne prosesseres riktig. Informasjonen kan være unøyaktig, ufullstendig eller manipulert (Kinserdal, 2018, s. 39). Ekspertene må i mange tilfeller forutsette at informasjonen de har fått utlevert, eksempelvis fra ledelsen, er korrekt:

«Det er faktisk et veldig godt poeng at verdivurderingene i mange tilfeller så forutsetter vi at informasjon vi har fått oppgitt er riktig rett og slett fordi vi ikke får betalt for å gjøre en DD [Due Diligence/selskapsgjennomgang] på informasjonen.» (E2)

«Det er jo kunden som skal betale oss for å gjøre en verdsettelse og en full DD av ett selskap det tar jo kjempelang tid og koster masse penger. Det har ikke vi tid til på de honorarene vi jobber med, så det må vi ofte bare forutsette, men det er det kanskje der revisorene kan borre da.» (E2)

Det er likevel ingen av ekspertene (n=0 av 4) som vurderer *pålitelig* informasjon som en begrensning for slike modeller. At ekspertene ikke understreker at informasjon må være pålitelig kan riktignok skyldes at de mener det er underforstått.

4.1.1.3 Ekspertenes oppfatning av estimatet generert av AVM

Ingen av ekspertene (n=0 av 4) er av den oppfatningen at AVM kan estimere verdien på en investeringseiendom mer presist enn en ekspert:

«Nei, jeg har ikke noe tiltro til at det [AVM] vil gjøre en bedre verdsettelse. Det vil bare gjøre at revisor kan se at de tallene er noenlunde innenfor ikke sant hvis han får ett avvik på 200 000%, så kan han spørre seg selv da enten så er det han som har gjort noe feil og hvilke forutsetninger har han for å forstå hvilke feil han har gjort. Kontra det som allerede ligger i balansen.» (E1)

Dette kan skyldes at ekspertene ønsker å aktualisere sin rolle i markedet. Vi vet at verdsettelsesselskaper ikke alltid er villig til å dele verdsettelsesmodellen med revisor da ekspertene ser på dette som en forretningshemmelighet (Kjellevoid, 2018, s. 43). Hemmeligholdet kan underbygge at ekspertene ønsker å verne om sin stilling og kompetanse i markedet. Ved å undergrave alternativer som AVM, vil ekspertene fortsatt være det eneste reelle alternativet til å utføre verdsettelser.

Svarene kan på den andre siden indikere at ekspertene oppriktig mener at AVM ikke kan digitalisere verdsettelsesprosessen. Ekspertene som arbeider for verdsettelsesselskaper (n=2 av 2) avfeier ikke at AVM kan bli implementert i fremtiden:

«(...) det er klart at det kommer AI som kommer til å gjøre veldig mye av jobben. Opplagt.» (E1)

«Fordi innen verdivurderingsmiljøet, jeg vet i hvert fall internasjonalt, så er det diskutert hvorvidt AVMs er veien å gå og mest sannsynlig er det, det på litt lenger sikt.» (E2)

E2 begrunner dette med at forekommer en teknologisk utvikling, og at informasjonsinnhenting kan bli bedre i fremtiden:

«Ja, om det egner seg det er litt avhengig av hva du er ute etter, sånn som det foreligger nå så uten videre utvikling på den informasjonsinnhenting den ligger lagt nede i veien for å få det bra så egner AVMs seg godt for å finne, hva skal jeg si, verdien av, alle eiendommer innenfor en by så kan det fungere. (...).» (E2)

Flertallet av ekspertene (n=3 av 4) mener at estimatet fra AVM kan være nyttig for revisor:

«Det [estimatet] vil gi et grovt bilde om det [ledelsens estimat] er helt off [feil] det som står der eller ikke. En AI, eller ethvert program vil gi en viss ballpark figure [pekepinn på verdien], gitt at man i utgangspunktet har jobbet lenge nok med revisjon av eiendom på brutto nivå for å forstå den inngangen.» (E1)

«Ja, jeg mener hvis at, la oss si at revisor skulle kontrollert en verdivurdering som var 50% over kall det, det AVM-en spyttet ut så er det da det verdivurdereren sin [verdivurdering]. Så fikk revisor da ett verktøy for utfordre verdivurdereren: Hvorfor er denne eiendom verdt 50 % mer enn det min modell spytter ut.» (E2)

«Men det [AVM] kan fungere veldig bra da for revisjon.» (E3)

Ekspertene som arbeider for verdsettelsesselskaper (n=2 av 2) er av den oppfatningen at estimatet generert av AVM i større grad vil egne seg ved bruk av porteføljenivå. Dette stemmer med overbevisningen til IAAO om at AVM kan være et mer kostnadseffektivt alternativ når flere eiendommer skal verdsettes (IAAO, 2017, s. 10):

«Så det [AVM] skaper nye mulighet ved at du kan verdsette alt til enhver tid også se kanskje verdiutvikling over tid for store porteføljer veldig kjapt.» (E2)

«(...) når det er sagt så tror jeg også at det er en fordel i forhold til at du kan gjøre ganske mange interessante analyser. Det går litt tilbake til kostnadseffektivisering, du kan spare tid, men du kan også (...) verdivurdere store mengder eiendommer veldig kjapt; og sånn sett skaffe deg innsikt om markedsstørrelser og kanskje gi det mer innsikt i hvordan den eiendommen, eller en eiendom som du er opptatt av eller fem eiendommer passer inn i helheten da.» (E2)

De fleste ekspertene (n=3 av 4) er av den oppfatningen at AVM vanskelig kan benyttes for perifere strøk, men at AVM vil egne seg for verdivurderingen innenfor de store byene:

«For kontoreiendom i sentrale strøk så tror jeg en kan få et ganske ålreit estimat ved å bruke en AVM.» (E3)

«Ja jeg tror kontorer i Oslo er det som er lettest da for der finnes det mest data, i den grad det er lett. Men jeg vil kanskje si at dersom en verdivurderer en stor portefølje at ja men [ved] flere verdivurderinger så kan det være ganske store avvik på enkelte eiendommer, men små avvik på porteføljenivå.» (E2)

I sentrale strøk er det mer informasjon noe som kan gjøre estimatet mer presist. Det fremkommer at ekspertene mener informasjonstilgang også begrenser hvilke geografiske områder AVM vil egne seg til verdsettelse.

4.1.2 Oppsummering

Oppsummert virker det ikke som ekspertene er av den oppfatningen at investeringseiendom er et estimat som per i dag kan automatiseres. Ekspertene legger særlig vekt på begrensningene som tilgang til informasjon og standardisering. Det er lite informasjon i markedet for investeringseiendom som flertallet av ekspertene peker på som en utfordring, men det er likevel få åpenbare grunner til at ekspertene selv vil være pådriver for å skape større åpenhet i markedet. Verdivurdering av eiendom i markeder med mye informasjon som i store byer kan eventuelt automatiseres, spesielt da verdsettelse av porteføljer.

Ekspertene er av den oppfatningen at AVM kan benyttes av revisor, men er ikke av den oppfatningen at estimatet som er generert er et mer kvalifisert estimat enn ett som er utarbeidet av en ekspert. De viktigste funnene er oppsummert i tabell 4.

<i>Funn</i>	<i>Antall intervjuobjekter (n=4)</i>
AVM vil ha for liten tilgang til informasjon til å være fordelaktig å ta bruk.	4
AVM er for standardisert til å gi et presist estimat.	4
AVM vil egne seg for eiendom i de store byene.	3
AVM produserer et estimat som vil kunne være nyttig for revisor.	3
AVM kan estimere verdien av en investeringseiendom mer presist enn en ekspert.	0

Tabell 4: Oversikt over antall eksperter som underbygger funnene våre.

4.2 Revisor

Det neste forskningsspørsmålet (F2) omhandler revisors bruk av AVM i revisjonen. Dette sammen med funnene fra ekspertene blir sentralt for å vurdere potensialet for fremtidig bruk av AVM i revisjonen. Vi ønsker å undersøke hvorvidt AVM kan benyttes av revisor for å utarbeide et eget estimat da det kan være et tiltak for å forbedre revisjonskvaliteten. En forbedret revisjonskvalitet vil være til nytte for revisjonsselskapene og brukerne av regnskapet, men AVM vil antakeligvis ikke være et ledd i digitaliseringen av revisjonen av estimer, om modellen ikke kan føre til økt effektivitet. Fem revisorer fra tre store revisjonsselskaper ble intervjuet. Spørsmålene var inndelt i to seksjoner; en seksjon som omhandlet AVM og en seksjon om hvordan estimer på virkelig verdi på investeringseiendommer revideres i dag.

I likhet med intervjuene med ekspertene opplevde vi metning på enkelte spørsmål. Revisorene som ble intervjuet representerte både oppdragsansvarlige revisorer, partnere og erfarne medarbeidere med operativt hovedansvar på klienter direkte under partner. En revisor var også i den nasjonale fagavdelingen til revisjonsselskapet. Revisorenes erfaring med revisjon av estimer på investeringseiendom spredte seg fra 3 til 30 år og gjennomsnittsalderen var 39 år (se appendiks E).

4.2.1 F2: «Kan revisors bruk av AVM effektivisere og/eller heve revisjonskvaliteten ved revisjon av estimater på virkelig verdi på investeringseiendom?»

4.2.1.1 Revisjon av estimater på investeringseiendom i Norge i dag

Det finnes en rekke studier som omhandler revisjon av virkelige verdier generelt, men disse studiene er primært fra USA og mange undersøker ikke spesifikt revisjonen av investeringseiendom. I Norge har Finanstilsynet gjennomført et tematisyn i 2015, hvor revisor blir kritisert for blant annet mangelfull revisjon av regnskapsestimater (Finanstilsynet, 2015, s. 14). Et utsagn fra et av intervjuobjektene understøtter hvorfor vi har ønsket å kartlegge revisjonsprosessen av investeringseiendom i Norge i dag for å besvare forskningsspørsmålet. R5 i utvalget påpeker at det er stor forskjell på omfanget av revisjonen i USA kontra Norge og at eventuelle digitale verktøy må tilpasses norske forhold:

«For vi [revisjonsselskap 3], og helt sikkert i likhet med alle de andre fire store [revisjonsselskapene], satser jo veldig masse på digitalisering nå og har gjort det i mange år. Og jeg vet at det finnes veldig masse verktøy der ute, og spesielt borte i USA, men de er gjerne laget for litt andre forhold, og krever gjerne mer tid enn vi ville brukt på hele revisjonen av hele selskapet sant fordi at der borte er jo revisjonsplikt terskelen mye høyere, og hver regnskapslinje er mer kompleks å revidere sant. Så ja det finnes sikkert verktøy som fungerer utrolig bra, men som ikke er helt tilpasset norske forhold vil jeg tro, men det har jeg ikke kunnskap om.» (R5)

Å kjenne til dagens praksis i Norge vil gjøre det enklere å identifisere behov for økning i både revisjonskvaliteten og effektiviteten. Alle revisorene (n=5 av 5) svarte at det å teste ledelsens estimat er en sentral revisjonshandling som gjennomføres ved revisjonen av investeringseiendom:

«Ja, altså når det gjelder virkelig verdi eiendom, så er det liksom, da er det en standardmetode for å gjøre revisjonen, og det er at du får en takst ikke sant og da er det den du tar utgangspunkt i.» (R1)

«Så jeg vil si det som jeg tror er primærkilden, som vi bruker, det er nok da ledelsens estimat som bygger på en tredjepart, uavhengig verdivurdering. Det er på en måte basic-utgangspunktet da, og da, som du er inne på, da kan jo selvfølgelig type hendelser

etter balansedagen og være en del av det, men det er alltid det [ledelsens estimat og testing av dette] som kanskje blir hovedrevisjonsbeviset da, hvis du tenker sånn.» (R2)

Dette stemmer overens med funnene til Cannon & Bedard (2017, s. 83) som viser at revisor oftere tester ledelsens målemetode, forutsetninger og data, enn å utføre øvrige revisjonshandlinger. Av digitale verktøy som benyttes i revisjon viser upubliserede data fra forskningsprosjektet DigAudit ved NHH at Excel og statistiske analyser benyttes i stor grad, mens ADA-verktøy benyttes i mindre grad (Kinserdal referert i Johannesen & Slaastad, 2018, ss. 16-17). Disse funnene samsvarer med at ingen av revisorene (n=0 av 5) som ble intervjuet har svart at de bruker automatiserte modeller som bygger på algoritmer (AVM) for å lage et eget estimat på investeringseiendom. Mesteparten av revisorene (n=4 av 5) trekker fram at de benytter maler i Excel i de tilfellene hvor et eget estimat utarbeides:

«Men det er klart vi har jo noen enkle regneark som vi kan dra frem, vi trenger ikke å sette oss ned å lage formlene på nytt for hver gang.» (R4)

Flere revisorer (n=3 av 5) oppgir også at de har modeller i Excel som gjør beregninger basert på innsamlet markedsinformasjon:

«Men jeg tror i den [modellen] vi bruker i dag da, for å være konkret på den [modellen], så tror jeg vi henter inn data kanskje vært kvartal jeg, sånn tanker vi inn. Og da, det baserer [den] nok på fire-fem tabeller ikke sant, hvor det ene er transer [transaksjoner], også er det postnummer, så er det etasjer, eierkost, ja et eller annet rundt der, kanskje lange rentekurver eller «spredden», fem-seks tabeller.» (R2)

4.2.1.2 Revisjonsselskapenes utfordringer med bruk av AVM

Det kan være interessant å undersøke hvorfor ingen av revisorene benytter AVM i dag. Hvilke synspunkter revisor har rundt AVM kan derfor avdekke om verktøyet har en digitaliseringsgevinst, og følgelig kan bli benyttet i fremtiden ved revisjonen av investeringseiendom. Flertallet av revisorene (n=3 av 5) svarer at de ikke er sikker på om AVM vil medføre effektiviseringsgevinster:

«Da må man ut å bygge samme databasen som disse aktørene i markedet faktisk sitter på (...) så det kan godt hende at en sånn modell vil være, kunne tenkt seg å være effektiv i selve gjennomføringen av revisjonen, men hensyntar du arbeidet med datainnhenting og slike ting, så tror jeg, så er jeg ikke sikker på at det, at svaret er det samme.» (R4)

«Ja, og vi har jo, altså vi har jo et bredt knippe kunder her, vi kunne jo, og har også diskutert muligheten for å strukturere den dataen på en eller måte, basert på liksom siste transaksjoner 12 måneder da, ja, så det er jo, ja, det er mulig å gjøre det da, men jeg er litt usikker på faktisk som den effektiviseringsgevinsten av det. For et revisjonsselskap da typ, ja. Det er, da måtte vi liksom, dykke mer i det.» (R2)

Dette samsvarer med Gepp, Linnenluecke, O'Neill, & Smith (2018, s. 110), som hevder at det kan virke som revisjonsselskapene ikke ser potensialet ved å benytte seg av Big Data-verktøy. AVM som andre ADA-verktøy vil være avhengig av store mengder strukturerte og ustrukturerte data for å produsere et verdiesimat. Denne oppfatningen om at AVM ikke vil kunne medføre effektiviseringsgevinster kan skyldes at revisor ikke har tiltro til at AVM kan erstatte dagens revisjonshandlinger. De samme revisorerne (n=3 av 5) påpeker at et eventuelt eget estimat kun vil utgjøre revisjonsbevis i tillegg til andre revisjonshandlinger:

«Vi skal primært vurdere ledelsens estimat, så kan vi godt ha noe, ja, altså noen observasjoner og noen egne vurderinger av det, men det blir jo mer sånn supplerende bevis da til vår file [filen hvor revisjonen dokumenteres] typ, ja, det, den viktige delen, er jo faktisk å ha stilt en del gode spørsmål, undersøkt modell, liksom hvordan man har bygd opp vurderingen da.» (R2)

R2 trekker frem at en risiko ved å benytte en automatisert modell for verdsettelse vil være at denne produserer et upresist estimat. Dette kan medføre at revisor må benytte mye tid for å få klarhet i hvorfor det er avvik mellom estimatet fra den automatiserte verdsettelsesmodellen og ledelsens estimat.

I så fall vil bruk av AVM resultere i en mindre effektiv revisjon, noe som ikke er ønskelig:

«(...) du ville også kanskje produsere flere avvik, enn hva man gjør i dag, fordi man prøver å lage en objektiv standardisert modell, men det vi faktisk skal revidere er ledelsens estimater. Så det kan virkelig divergere da, så da tenker jeg du produserer en del falske positive, feil da, og det vil jo liksom dra ned effektivitet (...).» (R2)

R4 understreker at dersom det skal være en effektivitetsgevinst må AVM kunne verdsette spesialiserte bygg, da en allerede i dag effektivt benytter regneark i Excel til å verdsette enkle bygg:

«Men selvsagt har du, er det to helt plain standard, enkle bygg; handelsboks med femten års avtale (...) og leiebeløpet er ti millioner i året, altså så klarer jo en sånn modell å regne ut det, men da tar det jo ikke så lang tid å gjøre det i Excel heller så da spørs det hvor mye arbeid du skal legge i den datakvaliteten for å komme dit.» (R4)

I utsagnet ovenfor nevner R4 tilfeller hvor en har enkle eiendommer som skal verdsettes. I likhet med ekspertene fremhever revisorene problematikken ved å verdsette mer spesialiserte eiendommer som en mulig utfordring for å ta i bruk AVM. Flertallet av revisorene (n=4 av 5) påpeker at eiendomsmarkedet er komplekst, og dermed at en automatisert modell vil være for generell og standardisert til at den vil kunne gi et presist estimat. Dette kan illustreres av følgende utsagn:

«(...) men problemet er jo at en eiendom er jo ikke en eiendom, slik at du kan ikke, nødvendigvis legge til grunn transaksjoner for en eiendom på Aker Brygge på sjøsiden og si at man skal bruke de samme forutsetningene for bygget som ligger 100 meter lengre bak, det kan se helt annerledes ut. Og det medfører jo nødvendigvis at datagrunnlaget må behandles med stor forsiktighet da, så det er vel en åpenbar kilde til utfordringer i så henseende.» (R4)

«Samtidig så er en eiendom ikke bare en eiendom sant, (...) du har jo kalkulatorer fra det offentlige, men de er jo fryktelig enkle så hvis de hadde brukt en sånn så måtte vi uansett ha justert for alt jeg visste som ikke den hadde forutsetninger for å vite sant. En

standard algoritme vet ikke om leiekontraktene, eller vedlikeholdsetterslepet på det bygget, men det vet jeg for jeg har revidert det.» (R5)

Dersom AVM har tilgang til detaljert informasjon om mange eiendommer kan utfordringen med at AVM blir for standardisert reduseres. AVM vil da kunne gi mer presise estimater på spesialiserte bygg og på den måten gi en større effektiviseringsgevinst samtidig som den vil gi revisor et sterkt revisjonsbevis. Det er også avgjørende at dataene som benyttes i modellen er av høy kvalitet. Tilgangen til pålitelig informasjon blir derfor sentralt ved en vurdering av AVM.

Alle revisorene (n=5 av 5) er av den oppfatningen at for å benytte AVM er det nødvendig å ha tilgang til pålitelig informasjon. Det trekkes frem både at det vil være vanskelig for en slik modell å ha tilgang til sensitive data som gjelder den spesifikke eiendommen, og det å sikre at informasjonen er pålitelig:

«Altså datafangst kan være veldig enkelt, men det kan også være veldig vanskelig. Så det å finne gode datakilder som er, som du kan stole på, er jo en utfordring og gode nok da, det er jo en utfordring.» (R3)

«Åpenbart største utfordringen må jo være tilgangen til dataene som ligger bak for å lage, lage modellene, og holdt på å si, forutsetningene som skal inn i en sånn modell.» (R4)

Data Mining, altså at en benytter dataen til å produsere et sluttprodukt, er avhengig av at kvaliteten på dataen er god og at den bearbeidet riktig (Alsadi & Bhaya, 2017, s. 4102). Den internasjonale bransjeorganisasjonen IAAO trekker også frem begrensningen ved at modellen vil være avhengig av informasjon av god kvalitet, for å minimere risikoen for å få et upresist estimat (IAAO, 2017, s. 11). Dette er kjent som garbage in=g garbage out prinsippet (IAAO, 2017, s. 11), noe som poengteres av R4:

«(...) vi måtte vite at de dataene som ligger der er nøyaktig og relevante for markedet. Vi måtte jo for ellers så gir jo, holdt på å si, shit in shit out, så vi måtte jo ha en kvalifisert formening om kvaliteten i det materialet (...).» (R4)

Pålitelig informasjon som benyttes av AVM vil få betydning for revisjonsbevisets pålitelighet da upålitelige kilder vil svekke kvaliteten. Dette gjelder selv om eksterne uavhengige kilder regnes som mer pålitelige (IAASB, 2009b, s. 9). Dette er en risiko ved ADA-verktøy, og alle intervjuobjektene var bevisste på denne risikoen.

4.2.1.3 Potensielle bruksområder for AVM

Til tross for utfordringene ser revisjonsselskapene muligheter for at AVM kan benyttes i revisjonen. Alle (n=5 av 5) er positive til å benytte AVM som en benchmark i tillegg til øvrige handlinger for å få en ekstra sikkerhet for ledelsens estimat:

«Som en benchmark er det jo selvsagt mulig, men spørsmålet om vi egentlig da oppnår så veldig mye.» (R4)

R1 påpeker i tillegg at estimatet fra AVM vil være en nyttig indikasjon på verdien av investeringseiendommen:

«(...) i den grad det finnes sånne modeller i dag, eller lages sånne modeller da, så vil det bare være enda en kilde som er der ute som du kan titte på og som gir et innspill ikke sant, enda en indikasjon på at eiendommen har en eller annen verdi.» (R1)

Å bruke AVM til å generere en benchmark vil dermed ikke erstatte revisjonshandlingene som utføres ved revisjon av investeringseiendom. Bruk av AVM vil da kunne øke kvaliteten ved at en gjennomfører en ekstra handling, men vil altså ikke effektivisere revisjonen. Revisjonsbevis generert av revisor selv har større pålitelighet enn revisjonsbevis som ikke er utarbeidet av revisor (IAASB, 2009b, s. 9). Estimatet til AVM vil også være mer objektivt da en automatisert verdsettelsesmodell er et digitalt verktøy som ikke blir forankret (anchored) i ledelsens estimat. Dette står i kontrast til revisor som kan bli påvirket av ledelsens estimat da revisor får oppgitt dette estimatet som et ledd i revisjonen før revisjonshandlinger gjennomføres. Bruk av AVM vil derfor kunne føre til en høyere grad av pålitelighet. Sett i sammenheng med at eksperten som verdsetter en investeringseiendom kan bli utsatt for press fra ledelsen (Kjellevoid, 2018, s. 4), vil et eget estimat kunne føre til et revisjonsbevis av høyere grad av pålitelighet. Det å ha et uavhengig estimat som benchmark vil derfor tilføre mer pålitelig bevis i revisjonen enn å utelukkende gjennomføre revisjonshandlinger som tester ledelsens estimat.

På spørsmål om hvilke potensielle muligheter revisorene ser ved bruk av AVM svarte over halvparten (n=3 av 5) at AVM vil kunne bidra til en mer konsistent revisjonstilnærming på tvers av revisjonsteam innad i samme revisjonsselskap. Konsistent tilnærming vil innebære at revisjon av verdiestimatet blir utført likt, uavhengig av hvem som gjennomfører revisjonen, med andre ord vil det gi en mer objektiv revisjon. Dette stemmer overens med IAAOs oppfatning om at bruk av AVM gir en mer objektiv verdivurderingsprosess ettersom bruk av AVM reduserer bruken av skjønn som ekspertene i dag utøver (IAAO, 2017, s. 10). Dette synspunktet kan illustreres med følgende sitat:

«Altså fordelene måtte jo være mer konsistent tilnærming til revisjonen, men det vil være helt avhengig av kvaliteten på inputen igjen da, så det er nå en ting.» (R4)

R3 underbygger også dette, men påpeker at det er en positiv effekt av standardisering generelt, og ikke noe som er unikt for AVM og revisjonen av estimater på investeringseiendom:

«(...) du sikrer at, vi er et selskap som har folk over hele landet, masse forskjellige kontorer, du sikrer at ting blir mer standardisert og blir gjort lik. Du sikrer at kvaliteten kanskje blir høyere da, det er jo mye sånne type effekter da, men det er det jo liksom av standardisering generelt da, det er jo ikke noe spesielt med dette her.» (R3)

Det å sikre en lik tilnærming innad i de store selskapene er et viktig poeng. De store revisjonsselskapene har kontorer og avdelinger spredt over hele Norge noe som kan føre til ulik lokal praksis ved revisjon av estimater på investeringseiendom. En lik tilnærming er derimot ingen garanti for en økt revisjonskvaliteten, noe som også trekkes frem av R1:

«Det blir det [konsistens på tvers av oppdrag] også ikke sant, så det vil også bidra til en jevnere kvalitet, om ikke bedre kvalitet (...).» (R1)

4.2.1.4 Revisors synspunkt på behovet for å benytte AVM

I en tilsynsrapport fra Finanstilsynet som omhandler revisjonen av estimater, oppfordres revisor til å øke sin bevissthet rettet mot kravene i ISA 540 (Finanstilsynet, 2015, s. 14). I tillegg har Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB) avdekket svakheter knyttet til revisors rimelighetsevaluering av ledelsens underliggende forutsetninger og metoder ved

revisjon av estimat på virkelig verdi (PCAOB, 2012). Dette strider med hvordan revisor selv oppfatter kvaliteten på revisjonen av investeringseiendom. Mesteparten av revisorene (n=4 av 5) mener det ikke er noe behov for å øke revisjonskvaliteten knyttet til revisjon av investeringseiendom:

«Det kan være at det jeg sier nå blir skjevt i forhold til generelt i [revisjonsselskap 3] for jeg vet jo bare hva jeg har gjort, men det er min oppfatning i alle fall. At vi har blitt bedre, om vi må bli enda bedre, jeg vet ikke, jeg vet ikke hvor mye mer som er mulig å gjøre egentlig. Det er uansett et usikkert estimat, og den verdien viser summen av utrolig mange usikre forutsetninger. Så, ja man kan nok alltid bli bedre, men om det er behov for å bli bedre ut fra den sikkerheten vi skal gi i revisjonsberetningen, det vet jeg ikke.» (R5)

«Jeg tenker vel at kvaliteten er god, men jeg observerer at det gjøres forskjellig mellom selskapene.» (R4)

R2 utdyper noe mer:

«(...) hvis du tenker kundene [revisjonskundene] og brukeren [av regnskapet], så tror jeg ikke det [er behov for økt revisjonskvalitet], men hvis du tenker regulatoriske myndigheter, Finanstilsynet, så tror jeg at de bare vil ha mer og mer og mer jeg.» (R2)

R3 poengterer at det historisk ikke har vært noen nevneverdige regnskapsskandaler knyttet til estimater av denne typen:

«Ja også må man se litt historisk da. Er det ofte at det er, er store smeller knyttet til akkurat dette her på investeringseiendom? Det er jo kanskje ikke det (...) jeg kan ikke erindre det, og det er jo gjerne noe som vil peke på at revisjonskvaliteten må opp da.» (R3)

En mulig årsak til at revisor ikke ser behovet for å øke revisjonskvaliteten innen revisjon av investeringseiendom kan skyldes revisors vurdering av egen verdsettelseskompetanse. Nesten alle revisorene som ble intervjuet (n=4 av 5) trekker frem at de medarbeiderne som arbeider på

revisjonsoppdrag hvor verdsettelse av investeringseiendom skal revideres opparbeider seg god kompetanse på området:

«(...) Altså når du tar på deg et nytt revisjonsoppdrag så er det jo nettopp det du skal si noe om; du har kapasitet og kompetanse, og hvis liksom bransjen skal virkelig mene det så bør du være ganske spesialisert da innenfor også dette. Og da tenker jeg at, ja, altså de kollegaene jeg jobber sammen med, og de teamene vi er, jeg vil si de er, kjempekompetent jeg egentlig, ja. Men hvis vi hadde på en måte bare delt ut disse oppdragene rundt i huset her, helt tilfeldig, så er det mange som ikke hadde vært kompetent til å gjøre det, men det gjør vi ikke, altså vi har jo strukturerte team og dedikerte folk etterhvert som både vil, ønsker og er særlig dyktige på å jobbe med sånne type problemstillinger.» (R2)

Også R4 svarer at de som arbeider på slike oppdrag har god kompetanse:

«Ja, (...) nå har jo jeg (...) sikkert et par hundre bygg eller noe sånt, som går til virkelig verdi, så jeg tror jeg har relativt god innsikt i det som skjer. På de fleste, eller mange av de teamene, så bruker jeg jo samme folkene, så de begynner vel, de har vel en rimelig god innsikt i hvordan [estimatet revideres].» (R4)

Utsagnet over kan imidlertid ikke tolkes som at revisorene hevder at kompetansen er på høyde med verdsettelsesekspert. Alle intervjuobjektene (n=5 av 5) kommenterer at revisors spesialkompetanse ikke ligger innen verdsettelse, og at kompetansen generelt for revisorer som ikke er involvert i oppdrag med verdsettelse er begrenset:

«Den [revisors kompetanse innen verdsettelse] er nok ganske lav.» (R1)

Svaret til R5 utdyper dette noe mer:

«Generelt for revisorer, nei altså som sagt så tror jeg ikke vi er, det er jo en av mange ting vi jobber med og når det er en av mange ting så blir vi aldri aller best i Norge på det som revisor.» (R5)

Det at revisor har lav generell kompetanse på verdsettelse stemmer overens med tidligere funn som peker mot at verdsettelsesekspertene opplever at revisor mangler spesifikk forståelse av eiendomsmarkedet (Kjellebold, 2018, s. 4). Studiepoeng innen verdsettelse utgjør ikke en stor del av revisors utdanning (Finanstilsynet, 2017). Dette kan forklare ekspertenes oppfatning om at revisors kompetanse kan være en begrensning ved revisjonen av estimater. Kjellebold (2018) avdekker i sin doktoravhandling at verdsettelsesekspertene er skeptiske til om revisor innehar den nødvendige kompetansen innenfor verdsettelse (s. 4). Ifølge Griffith et al. (2015, ss. 856-857) kan revisors lave kompetanse føre til at revisor blir usikker, noe som gjør det vanskelig å lage sitt eget estimat samt utfordre ledelsens estimat. I motsetning til at revisor manuelt skal utarbeide et slikt estimat så vil en AVM automatisere prosessen og beregningene, noe som kan redusere behovet for omfattende kunnskap innen verdsettelsesteknikker da dette arbeidet vil utføres av modellen. Det vil likevel være viktig at revisor forstår hvordan modellen fungerer, slik at eventuelle individuelle forhold som ikke fremgår av offentlig tilgjengelig informasjon kan bli tatt hensyn til:

«Jeg tror det er tungt for revisor å gå inn å ha samme detaljkunnskapen [som verdsettelsesekspertene] om hvert enkelt bygg, og mene noe om hva markedsverdien på leiekontraktene er ved utløpet av dagens kontraktsnivå, som jo er en svært ekstremt viktig parameter inn i den verdivurderingen (...).» (R4)

«(...) så nærmest uavhengig av liksom hvordan en sånn modell[verdsettelsesmodell] henter data så vil det måtte være nødvendig å gjøre sine vurderinger inn mot hver enkelt eiendom, og da er jeg ikke sikker på om revisor er den som er best egnet til å faktisk gjøre de vurderingene.» (R4)

For å veie opp for en eventuell manglende kompetanse i revisjonsteamet så opplyser alle revisorene (n=5 av 5) at de får bistand fra sine interne transaksjonsavdelinger¹⁰ ved behov. Å benytte seg av eksperter for å kompensere for manglende kompetanse er noe som anbefales i en nyere studie (Kjellebold, 2018, s. 48). Bruk av eksperter kan fordyre revisjonsoppdraget, og AVM kan tenkes å være et rimeligere alternativ enn å involvere transaksjonsavdelingene.

¹⁰ Transaksjonsavdelinger er egne avdelinger innenfor de store revisjonsselskapene som spesialiserte seg på verdsettelse.

Dette blir poengtert av R5:

«Og det å få bedre algoritmer som er mer tilgjengelig sant, sånn at jeg slipper å bli på en måte belastet på mine oppdrag for 70 timer fra en eller annen verdsettelsesekspert sant, for å hjelpe meg å sette opp sånne modeller.» (R4)

At AVM kan gi et rimeligere verdsettelsesalternativ samsvarer også med IAAOs oppfatning av verktøyet (IAAO, 2017, s. 10).

4.2.1.5 Egenutvikling som en forutsetning for effektivitetsgevinst

Som et ledd i å undersøke mulighetene for bruk av AVM i revisjonen, ønsket vi å undersøke hvorvidt det ville være mest aktuelt for revisjonsselskapene å egenutvikle en AVM eller om det å kjøpe lisenser fra eksterne leverandører ville være det mest gunstige.

Ingen av revisorene (n=0 av 5) var optimistiske til å kjøpe en slik tjeneste fra en ekstern leverandør uten noen form for involvering i utviklingen fra revisjonsselskapets side. Dette skyldes at revisjonsselskapet da ikke ville ha detaljert innsikt i hvordan verdien blir beregnet og om inputen blir hentet fra pålitelige kilder:

«Den første utfordringen jeg tenker på da er at da har ikke vi kontroll på det estimatet lengre. Så da kunne vi like gjerne kjøpt en ekstern takst, nesten (...) dersom vi hadde kjøpt sånne AVM-er da og modeller fra de [eksterne leverandører] så ville det blitt litt på samme måte [som når revisor innhenter eksterne takster selv], men jeg tror at det ville ikke vært typisk [revisjonsselskap 3] måte å jobbe på da. Vi fikser typisk de tingene der selv.» (R5)

Det vil neppe være verken kostnadsbesparende eller effektivt å kjøpe en slik lisens dersom det innebærer at revisjonsselskapene må utføre en rekke handlinger for å få kontroll på estimatet slik som R5 antyder. Å få estimatet fra en ekstern leverandør kan derfor gjøre det problematisk for revisor å benytte estimatet som revisjonsbevis i form av et eget estimat.

En annen utfordring er at en slik ekstern AVM også må ha en viss legitimitet i markedet hvis ikke er det en unødvendig kostnad, slik som R1 antyder:

«Sånn som den siden med skipsverdier [en nettside som estimerer verdien på skip] har vi sagt nei til foreløpig, ikke sant, og det koster å kjøpe lisens der, og da gidder vi ikke å betale for det, for verdiene som ligger der oppfattes ikke som å være seriøs nok da.» (R1)

Estimatet vil antakeligvis heller ikke utgjøre noe sterkt revisjonsbevis dersom modellen ikke kan oppfattes som seriøs og av høy kvalitet. Revisor vil da måtte benytte andre revisjonshandlinger for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet for verdien på estimatet. R1 var det eneste intervjuobjektet som nevnte at kostnaden kan gjøre det uaktuelt å egenutvikle en slik modell:

«De [egenutviklede modellene] koster for mye, altfor dyrt.» (R1)

Gjennom å inngå et samarbeid med en aktør i markedet vil revisjonsselskapene få innsikt i modellen og oppnår på den måten kontroll over prosessen. R1 sier at dette er lukrativt fordi da kan aktører som har den nødvendige kompetansen og som ser en mulighet for å tjene penger på modellen jobbe med utviklingen:

«Vi har tenkt på det, ikke på den modellen [modell for investeringseiendom] spesifikt, men vi har andre prosjekter da hvor vi vurderer om vi skal utvikle selv eller om vi skal kjøpe tjenesten. Og i utgangspunktet så velger vi å kjøpe tjenesten, altså at vi prøver å inngå samarbeid med aktører i markedet som allerede er interessert i å utvikle noe sånt noe selv, for at de ser et kommersiell mulighet i det da (...).» (R1)

4.2.2 Oppsummering revisorer

Synspunktene til revisorene viser at en sentral utfordring, som må adresseres før AVM kan tas i bruk, er kvaliteten på informasjonen som benyttes i beregningen. Informasjonen må være av ypperste kvalitet da dette har direkte påvirkning på hvor presist estimatet som genereres kan bli, også kjent som garbage in=garbage out-prinsippet. Det er også viktig at modellen utvikles

med en viss grad av involvering fra revisjonsselskapet for å unngå at en må utføre samme handlinger som når en innhenter en takst fra en tredjepart.

Dersom denne utfordringen løses er det likevel usikkert hvorvidt revisorene vil ta i bruk en slik modell. Dette skyldes at flertallet ikke klart ser hvilken verdi AVM vil tilføre revisjonen, og at revisorene er bekymret for at modellen kan bli for generell. Enkelte trekker frem at det ikke vil være et revisjonsbevis som er egnet til å erstatte dagens praksis. Dette skyldes at dagens praksis, å teste ledelsens estimat, er den handlingen en må ta utgangspunkt i da det er denne verdien som presenteres i regnskapet. Alle mener imidlertid at AVM kan brukes til å generere en benchmark som utgjør et bevis i tillegg til dagens revisjonshandlinger.

Når en ser på våre funn er det tvilsomt at AVM vil kunne effektivisere revisjonen av investeringseiendom slik situasjonen er i dag ettersom revisor uansett vil teste ledelsens estimat for å få en god magesfølelse på estimatet. Dersom AVM skal medføre en økning i revisjonskvaliteten, vil det være helt avgjørende at modellen produserer et presist estimat som er basert på pålitelig informasjon. De viktigste funnene er oppsummert i tabell 5:

<i>Funn</i>	<i>Antall intervjuobjekter (n=5)</i>
AVM vil kunne brukes til å utvikle en benchmark som revisor kan benytte.	5
AVM vil være avhengig av pålitelig informasjon for å genere et presist estimat.	5
AVM er for standardisert til å gi et presist estimat.	4
Er av den oppfatning av at revisorer som arbeider med revisjon av investeringseiendom har god verdsettelseskompetanse.	4
Er ikke av den oppfatningen av at revisjonskvaliteten ved revisjon av investeringseiendom bør økes.	4
Bruk av AVM vil føre til konsistent revisjonstilnærming på tvers av oppdrag.	3
Kan AVM effektivisere dagens revisjonsprosess.	2
Benytter AVM på revisjonsoppdrag i dag.	0
Er positive til å kjøpe AVM som en tjeneste fra en ekstern part.	0

Tabell 5: En oversikt over antall revisorer som underbygger funnene våre.

4.3 Finanstilsynet

Finanstilsynet fører tilsyn med revisorer og revisjonsselskaper. Tilsynsarbeidet inkluderer kontroll av at revisjonsoppdrag utføres i samsvar med revisorloven, herunder god revisjonsskikk, og annen relevant lovgivning. Den rettslige standarden, god revisjonsskikk, utfylles av de bransjefastsatte standardene fastsatt av IAASB og Revisorforeningen. I enkelte andre land er revisortilsynsmyndigheten standardsetter og kan på den måten stille andre krav til revisjonsutførelsen enn det som følger av de internasjonale standardene. Finanstilsynet i Norge har ikke en slik rolle (Finanstilsynet, 2019).

Ved å intervju ansatte ved Finanstilsynet ønsket vi å avdekke hvilket synspunkt intervjuobjektene hadde om hvordan Finanstilsynet antakeligvis vil stille seg til en eventuell bruk av AVM i revisjonen. Dessverre har vi ikke fått tillatelse fra tilsynet til å benytte sitater fra intervjuobjektene ved presenteringen av våre funn, slik vi har gjort i de to foregående analysedelene. Å illustrere og støtte analysen på sitater er noe som styrker en analyse, og uten slik sitatbruk kan kredibiliteten til funnene svekkes. For å unngå dette ønsker vi å understreke at svarene fra intervjuet utgjør grunnlaget for analysen, og at funnene fortsatt er en gjengivelse av oppfatningen til intervjuobjektene som deltok i studien. Dette kombinert med at Finanstilsynet har gjennomgått vår fremstilling av funnene mener vi bidrar til å veie opp for manglende bruk av sitater i denne delen.

4.3.1 F3: «Hvordan stiller Finanstilsynet seg til bruken av AVM ved revisjon av estimater på virkelig verdi på investeringseiendom?»

I intervjuet fremgår det at Finanstilsynet ikke har kontrollert revisjonsoppdrag der AVM har vært benyttet i revisjonen, og tilsynet har heller ikke kunnskap om automatiserte verdsettelsesmodeller. Finanstilsynet ser det imidlertid som helt naturlig at digitale verktøy tas i bruk i revisjonen og at bransjen selv arbeider med å utvikle dette. Intervjuobjektene fra Finanstilsynet ser på AVM som et potensielt nyttig verktøy som kan øke revisjonskvaliteten ved at AVM lager en benchmark for revisor og at det vil være et eksternt bevis, noe som kan være bedre enn internt genererte bevis som selskapet selv genererer. At bevis fra uavhengige eksterne kilder er mer pålitelige enn bevis fra selskapet selv fremgår også av revisjonsstandardene som omhandler revisjonsbevis (IAASB, 2009b, s. 10).

Videre er intervjuobjektene fra Finanstilsynet ikke sikre på om AVM kan erstatte dagens revisjonshandlinger, da intervjuobjektene i likhet med ekspertene og revisorene kan tenke seg

at modellen vil være for standardisert. Dersom bruk av AVM ikke kan erstatte dagens revisjonshandlinger helt eller delvis, vil ikke AVM medføre en mer effektiv revisjon av investeringseiendom. Som vi tidligere har slått fast bør en digitalisering føre til en effektivisering av revisjonsprosessen (Kinserdal, 2017), og dersom det ikke er tilfellet er det trolig mindre sannsynlig at AVM blir implementert.

Intervjuobjektene fra Finanstilsynet presiserte at tilsynet ikke kan akseptere bruk av AVM på generelt grunnlag og på forhånd. Dette skyldes at en slik generell forhåndsgodkjenning kan medføre en uønsket risiko for at Finanstilsynet blir avskåret fra å kritisere en revisjonsutførelse der AVM er benyttet, og hvor det viser seg at det mangler tilstrekkelig og hensiktsmessige revisjonsbevis.

Finanstilsynets utgangspunkt er derfor at revisorer som tar i bruk AVM selv må vurdere forholdet til de bransjefastsatte standardene i hvert enkelt tilfelle. En slik vurdering vil i utgangspunktet være like uavhengig av om revisjonsselskapene benytter en egenutviklet AVM eller kjøper en ekstern lisens. For at Finanstilsynet skal kunne ta stilling til om denne vurderingen er forsvarlig må den kunne etterprøves. Etterprøvbarheten er helt sentral for at et offentlig tilsyn, og også andre kontroller, skal virke etter sin hensikt.

Det er en høy etterspørsel etter klarere retningslinjer fra tilsynsmyndigheter hva gjelder digitaliseringen av revisjonsbransjen (Johannesen & Slaastad, 2018, s. 57). For å unngå at usikkerhet knyttet til Finanstilsynets reaksjoner på manglende revisjon eller dokumentasjon av revisjon skal være et hinder for teknologisk utvikling, har tilsynet i ulike sammenhenger vært villige til å gjennomgå oppdrag hvor ny teknologi er tatt i bruk (Finanstilsynet, 2019).

Til slutt undersøkte vi om Finanstilsynet kunne være villig til å gjennomføre tiltak, som for eksempel å pålegge aktører i markedet, verdsettelsesselskaper, å dele eller offentliggjøre de store mengdene informasjon disse selskapene opparbeider. Intervjuobjektene er ikke av den oppfatning at Finanstilsynet vil kunne tilrettelegge for bruken av AVM på denne måten. Dette samsvarer med Finanstilsynets rapport fra 2010, hvor tilsynet selv skriver at de ikke ønsker å være pådriver for å løse utfordringen med begrenset informasjon i marked for næringseiendom. Finanstilsynet legger heller vekt på at dette er noe som markedsaktørene selv må ta initiativ til (Finanstilsynet, 2010, s. 10). Det at Finanstilsynet i Norge ikke har en rolle som standardsetter

kan være en mulig utfordring for digitalisering av revisjonsbransjen i fremtiden (Johannesen & Slaastad, 2018, s. 63) og implementeringen av AVM på revisjonsoppdrag.

4.3.2 Oppsummering Finanstilsynet

Oppsummert fremkommer det at Finanstilsynet ikke har vurdert bruken av AVM innen revisjon, og hva det kan medføre. Tilsynet har ikke kontrollert revisjonsoppdrag der AVM har vært benyttet i revisjonen, og har heller ikke kunnskap om automatiserte verdsettelsesmodeller.

Intervjuobjektene er av den oppfatningen at Finanstilsynet generelt er positiv til digitalisering og bruken av digitale verktøy innen revisjon, og dermed ikke er negativt innstilt til bruk av AVM. Intervjuobjektene ser muligheter for at AVM kan være et nyttig hjelpemiddel for revisor, men at det ikke uten videre vil kunne erstatte dagens revisjonshandlinger. Om AVM gir tilstrekkelig og hensiktsmessige revisjonsbevis må vurderes av revisor selv, og en slik vurdering vil naturligvis måtte ses opp mot ISA-ene og annen relevant lovgivning. Denne vurderingen må også være etterprøvbare. Ved implementeringen av AVM på revisjonsoppdrag kan revisjonsselskapene ha en dialog med Finanstilsynet. En mulighet er at Finanstilsynet kan gjennomgå oppdrag der AVM er benyttet med den hensikt å vurdere om revisjonen tilfredsstillende revisorloven og god revisjonsskikk.

Intervjuobjektene fra Finanstilsynet er av den oppfatning at Finanstilsynet ikke vil tilrettelegge for bruk av AVM ettersom dette ikke anses å inngå som en del av tilsynets tildelte oppgaver.

4.4 Drøftelse av funnene

Det at AVM kan være for standardisert og at modellen har behov for tilgang til informasjon er de utfordringene som er nevnt av flest eksperter og revisorer. Markedet for næringsseiendom er et marked med begrenset tilgang til informasjon som følge av at det er lite åpenhet rundt de få transaksjonene som forekommer. Å øke tilgangen til informasjon kunne redusert utfordringene som blir nevnt av flest intervjuobjekter. Ettersom informasjonen blir betraktet som bedriftshemmeligheter av aktørene i markedet, er det lite sannsynlig at aktørene uoppfordret vil skape større informasjonstilgang. Økt informasjonstilgang må derfor trolig skapes gjennom et pålegg fra myndighetene. Et slikt tiltak faller utenfor Finanstilsynets mandat, og derfor vil tilsynet ikke aktivt tilrettelegge for AVM. Dette samsvarer med funnene til Johannesen & Slaastad (2018), hvor det fremkommer at Finanstilsynets passive rolle kan være en hindring

for digitaliseringen av revisjonsbransjen. Finanstilsynet i Norge er ikke standardsetter slik som offentlige tilsynsorganer i andre land (Finanstilsynet, 2019), men dersom tilsynets mandat hadde vært utvidet kunne en mulighet være at tilsynet påla aktørene å offentliggjøre opparbeidet informasjon.

Ekspertene påpeker at en eiendom er ikke bare en eiendom. Det er mange forhold med en eiendom som en automatisert modell må ta hensyn til, noe som krever at modellen er sofistikert nok til å vurdere disse ulike faktorene. En sofistikert modell kan være en kunstig intelligens (AI) eller en avansert matematisk algoritme. Økt tilgang til informasjon kunne redusert risikoen for standardisering siden dette åpner opp for utvikling av mer avanserte modeller som kan benytte flere parameter, eller gir en kunstig intelligens (AI) et bedre beslutningsgrunnlag. En følge av utfordringene vi har avdekket vil AVM trolig ikke bli tatt i bruk med det første. Våre funn kan derfor indikere at verdierestimater på investeringseiendom ikke egner seg for automatisering gitt begrenset informasjonstilgang.

Alle revisorene er av den oppfatningen at AVM kan brukes til å lage en benchmark, noe også intervjuobjektene fra Finanstilsynet trekker frem som et potensielt bruksområde. Ifølge revisorene vil det sentrale uansett være å teste den verdien som presenteres i regnskapet, altså ledelsens estimat. AVM kan dermed antageligvis ikke erstatte dagens revisjonshandlinger, og derfor vil det å benytte AVM gjøre revisjonen av investeringseiendom mer tidkrevende og dermed mindre effektiv. AVM kan imidlertid tenkes å øke revisjonskvaliteten, i form av å bli et uavhengig referansepunkt som kan brukes til å rimelighetsvurdere ledelsens estimat. De fleste revisorene er usikre på hvorvidt et slikt estimat vil utgjøre et hensiktsmessig revisjonsbevis ettersom estimatet vil kunne være upresist. Revisor ser ikke på sin kompetanse innen verdsettelse som en utfordring, og derfor vil AVM antakeligvis ikke tas i bruk med det formål å støtte en eventuell manglende kompetanse hos revisor. Hvis AVM ikke kan effektivisere prosessen, og det er usikkerhet tilknyttet en eventuell økning i revisjonskvalitet vil det ikke være tilstrekkelige insentiver for at revisor skal ta det digitale verktøyet i bruk.

5. Konklusjon

5.1 Hovedfunn

I denne oppgaven har vi undersøkt om automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM) kan digitalisere revisjonen av investeringseiendom. Revisjonsselskapenes ønske om å digitalisere revisjonen, kombinert med at revisjon av estimater på virkelig verdi er et krevende område, har ledet oss til denne problemstillingen. I studien har vi gjennomført intervjuer med revisorer og verdsettelsesekspertene for å undersøke aspekter rundt AVM. Finanstilsynet som regulatorisk tilsynsmyndighet kan påvirke revisjonsselskapenes bruk av AVM, og derfor har vi undersøkt hvilken holdning tilsynet kan tenkes å ha tilknyttet bruk av AVM i revisjonen.

Våre funn peker mot at AVM ikke kan gi en klar digitaliseringsgevinst, noe som fører til at revisjonsselskapene antakeligvis ikke vil ta i bruk det digitale verktøyet slik situasjonen er i dag. Dette viser at estimater med mye skjønn kan være vanskelig å digitalisere med det første ettersom dette krever at modellen eller modellene som benyttes får tilgang til mye pålitelig informasjon. Regelstyrte områder av revisjonen som innebærer ukompliserte manuelle prosesser kan enklere automatiseres siden disse krever mindre bruk av skjønn. Digitaliseringen innen revisjon vil derfor kanskje starte med disse prosessene, før en tar for seg estimater eller områder hvor det utvises betydelig høyere grad av skjønn.

For at AVM skal kunne gi en digitaliseringsgevinst og dermed bli implementert, må først og fremst informasjonsutfordringen løses. Vi har pekt på at det er lite trolig at aktørene selv vil ta initiativ for å skape større åpenhet i markedet for næringseiendom. Dermed kan et pålegg fra det offentlige være første steg for at AVM kan bli tatt i bruk av både verdsettelses- og revisjonsselskaper. Når denne utfordringen er løst, vil neste steg være å utvikle en slik modell for investeringseiendom.

Videre vil implementering av flere digitale verktøy over tid gir revisorer og tilsynsorganer mer erfaring med fremtidens revisjon noe som kan gjøre veien til å ta i bruk AVM kortere. Å gå fra regneark til å benytte AVM kan være en brå overgang for revisorer. Revisorene uttrykte skepsis til nøyaktigheten til estimatet fra AVM, og om det å lage sitt eget estimat er en god revisjonshandling. Dersom revisjonsselskapene egenutvikler AVM oppnår selskapene full oversikt over hvordan modellen fungerer noe som kan medføre at tiltroen til nøyaktigheten til

estimatet økes. Videre kan skepsisen til om det å utarbeide et eget estimat er en hensiktsmessig revisjonshandling reduseres ved at en introduserer AVM som en benchmark, for deretter å gradvis erstatte dagens revisjonshandlinger.

Resultatene av studien viser at AVM ikke kan digitalisere revisjonen av investeringseiendom på nåværende tidspunkt, dette til tross for at verktøyet kan løse ulike utfordringer som revisors verdsettelseskompetanse og objektiviteten til estimatet. AVM har potensialet til å være et digitalt verktøy som både effektiviserer og hever revisjonskvaliteten. Før verktøyet kan inngå som et bidrag i digitaliseringsprosessen, bør hindringene som studien har identifisert overkommes.

5.2 Begrensninger

Masteroppgaven vår har undersøkt om AVM kan være et digitalt verktøy som digitaliserer revisjonen av estimater på investeringseiendom. Det er likevel flere begrensninger som kan påvirke funnene våre, for eksempel tidspunktet for når masteroppgaven gjennomføres, utvalget som er benyttet i oppgaven og bakgrunnen til intervjuobjektene våre.

Den første begrensningen er tidspunktet for når masteroppgaven gjennomføres. Det blir gjort store digitale fremskritt hele tiden, og dette fører til at vår oppgave tar for seg AVM sitt digitaliseringspotensial på nåværende tidspunkt i den digitale transformasjonen. Funnene våre kan dermed være mindre aktuelle dersom det skjer digitale fremskritt. Dette har også flere av våre intervjuobjekter påpekt.

Den andre begrensningen er utvalget vi har intervjuet i studien. I denne masteroppgaven har vi gjennomført ni intervjuer, fire med eksperter, fire med revisorer og ett intervju med Finanstilsynet. Vi har intervjuet to eksperter fra to verdsettelsesselskaper, mens to eksperter kommer fra to av de tre revisjonsfirmaene som deltok i studie. Selv om inntrykket vårt er at responsene var relativt uniforme, ville flere intervjuer kunne ført til at vi avdekket flere funn eller andre synspunkter. Å intervju flere verdsettelsesselskaper og revisjonsselskaper om emnet kunne underbygget konklusjonen vår i større grad. Vi har tatt kontakt med flere selskaper enn de som har deltatt i studien, men disse selskapene kunne dessverre ikke delta eller har ikke svart på våre henvendelser.

Å utvide utvalget vårt til å inkludere programmerere og produktutviklere kunne også forbedret oppgaven ettersom de som kan programmere slike digitale verktøy har kjennskap til begrensninger og muligheter som det kan tenkes at vårt utvalg ikke hadde kjennskap til. Videre kunne også en undersøkelse av den modellen som allerede finnes i dag for det private boligmarkedet, modellen til Eiendomsverdi AS, gi oss innsikt i hvordan en slik modell kunne lages for investeringseiendom. Ut i fra vår begrensede tidsramme var dette dessverre ikke mulig.

En tredje begrensning er bakgrunnen til utvalget vårt. Vi har forsøkt å få finne intervjuobjekter med mest mulig bakgrunn og praktisk erfaring innen verdsettelse. Alle våre intervjuobjekter er norske, og dette gjør at våre funn ikke kan gjenspeile et internasjonalt perspektiv på AVM. Utvikling av digitale verktøy blir blant de fire store revisjonsselskapene i stor grad utført globalt. Hvis vi hadde gjennomført intervjuer med globalt ansatte innen digitalisering og verdsettelse kunne det forbedret vår analyse.

En fjerde begrensning vil være potensielle forutinntatte (biased) svar fra intervjuobjektene. Dette kan ha påvirket det kvalitative datasettet som er grunnlaget vår analyse. Vi har forsøkt å ta hensyn til denne skjevheten ved å vurdere utsagn fra intervjuobjektene mot relevant litteratur.

Vi tror likevel at på tross av disse begrensningene gir studien innsikt om AVM sitt potensial som digitalt verktøy innen revisjon av investeringseiendom.

5.3 Veien videre

De nevnte begrensningene kan være et utgangspunkt for hva som kan undersøkes nærmere innenfor dette temaet. Vi er av den oppfatningen at denne studien er et aktuelt grunnlag for fremtidige studier om digitalisering innen revisjon og verdsettelse. Videre forskning vil være til nytte for revisjonsselskapene, verdsettelsesselskapene og ikke minst for brukerne av regnskapet.

Fremtidige studier kan undersøke nærmere hvilken oppfatning produktutviklere har om en slik automatisert modell. Disse har større kunnskap om hvordan en AVM kan utvikles og vil dermed raskere kunne løse avdekkede utfordringer, eller påpeke andre utfordringer enn de vi har funnet i vår studie. På samme måte vil produktutviklere kunne avklare og oppdage nye

bruksområder for slike modeller. Det kan også være aktuelt å gjennomføre en studie som tar for seg selve utviklingen av en automatisert verdsettelsesmodell.

Utviklingen av digitale verktøy gjennomføres i stor grad på globalt nivå i de store revisjonsselskapene. Det kan være spennende å undersøke hvordan selskapene avdekker digitaliseringsbehov, og hvordan selskapene går videre i prosessen med å utvikle digitale verktøy for å imøtekomme dette behovet. Alternativt kan en undersøke hvilke digitale verktøy som er under utvikling ved å gjennomføre en kvalitativ studie av globale arbeidsgrupper som arbeider med digitalisering.

Flere av ekspertene og revisorene i vår oppgave har pekt på standardisering som en utfordring for AVM. Den brede definisjonen av AVM innebærer at kunstig intelligens (AI) kan inngå i definisjonen, og i så fall vil modellen være mindre standardisert. Det hadde vært interessant å undersøke nærmere hvor treffsikre allerede utviklede modeller basert på kunstige intelligens er, og hvorfor disse ikke brukes i dag.

Å undersøke om andre estimater i regnskapet kan automatiseres er også et dagsaktuelt tema for videre studier. Et annet estimat som er utfordrende for revisor er for eksempel verdsettelsen av skip. Her finnes det også allerede en kommersiell digital løsning. Å sammenligne treffsikkerheten til denne modellen med estimater utarbeidet av eksperter gjennom en kvantitativ studie ville vært interessant.

Finanstilsynet har lagt vekt på at de ikke har mandat til å være standardsetter i kontrast til offentlige tilsynsorgan i andre land. I den sammenheng ville det vært interessant å undersøke forskjellene mellom tilsynene i ulike land, og eventuelt hvilken effekt dette har på digitalisering innen revisjonsbransjen. Vår studie og studien til Johannesen & Slaastad (2018) har begge funn som viser at Finanstilsynets passive rolle ikke tilrettelegger for digitalisering. Det kan derfor være av stor interesse å undersøke hvorfor Finanstilsynet i Norge ikke får et utvidet mandat og eventuelt hvilke konsekvenser en slik utvidelse vil få.

Dersom det i fremtiden blir utviklet en AVM for investeringseiendom kan det være spennende å gjenskape studien, da potensielle funn kan være betydelig forskjellig fra våre. En slik studie vil muligens kunne gi et mer tidsriktig bilde av aspekter ved AVM, og hvordan modellen kan brukes innen revisjon av investeringseiendom.

Bibliografi

- Alles, M. G. (2015). Drivers of the Use and Facilitators and Obstacles of the Evolution of Big Data by the Audit Profession. *Accounting Horizons*, 2, 439–449.
- Alsadi, S. A., & Bhaya, W. S. (2017). Review of Data Preprocessing Techniques in Data Mining. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 12, 4102-4107.
- American Institute of Certified Public Accountants, [AICPA]. (2015). *Audit Analytics and Continuous Audit*. Durham: The American Institute of Certified Public Accountants (AICPA).
- Bierstaker, J., Janvrin, D., & Lowe, D. J. (2008). An Examination of Audit Information Technology use and Perceived Importance. *Accounting Horizons*, 1, 1-21.
- Byrnes, P. E., Al-Awadhi, A., Gullvist, B., Brown-Libur, H., Teeter, R., Warren, J. J., & Vasarhelyi, M. (2012). Evolution of Auditing: From the Traditional Approach to the Future Audit. *CICA and AICPA Research Report on Continuous Auditing*, 1-9.
- Cannon, N. H., & Bedard, J. C. (2017). Auditing Challenging Fair Value Measurements: Evidence from the Field. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 4, 81-114.
- Channakeshavalu, D. K., & Nishad Nawaz, D. M. (2013). The Impact of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems Implementation on Business Performance. *Asia Pacific Journal of Research*, 2, 1-18.
- Cupal, M. (2014). The Comparative Approach Theory for Real Estate Valuation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 19-23.
- Deloitte. (2011). IFRS 13 — Fair Value Measurement. Hentet fra IAS plus: <https://www.iasplus.com/en/standards/ifrs/ifrs13>
- Deloitte. (2018). IAS 40 — Investment Property. Hentet fra IAS Plus: <https://www.iasplus.com/en/standards/ias/ias40>
- Eiendomsverdi. (2019). Eiendomsinformasjon satt i system. Hentet fra Eiendomsverdi: <https://eiendomsverdi.no/>
- Finanstilsynet. (2010). *Verdsettelse av investeringseiendom*. Hentet fra Finanstilsynet: https://www.finanstilsynet.no/contentassets/f6b7496e229c48a29edfe59e4f7c04b8/verdsettelse_av_investeringseiendom.pdf
- Finanstilsynet. (2015). *Revisjon av verdsettelsesposter (estimator)*. Hentet fra Finanstilsynet: <https://www.finanstilsynet.no/contentassets/a9e300814e23465f85a7d7f650fc6fa8/tematilsyn-revisjon-av-verdsettelsesposter.pdf>

- Finanstilsynet. (2016, 16. mai). Om Finanstilsynet. Hentet fra Finanstilsynet: <https://www.finanstilsynet.no/om-finanstilsynet/>
- Finanstilsynet. (2017, 11. april). Personlig godkjenning som registrert eller statsautorisert revisor. Hentet fra Finanstilsynet: <https://www.finanstilsynet.no/konsesjon/revisor/personlig-godkjenning-som-revisor/>
- Finanstilsynet. (2019, 16. mai). *Korrespondanse per e-post med Finanstilsynet*.
- Fisher, J. D., & Martin, R. S. (2008). *Income, Property, Valuation (utg. 3)*. Chicago: Dearborn Real Estate.
- Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big Data Techniques in Auditing Research and Practice: Current Trends and Future Opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 40, 102-115.
- Glover, S. M., Taylor, M. H., & Wu, Y.-j. (2017). Current Practices and Challenges in Auditing Fair Value Measurements and Complex Estimates: Implications for Auditing Standards and the Academy. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 1, 63-84.
- Griffith, E. E., Hammersley, J. S., & Kadous, K. (2015). Audits of Complex Estimates as Verification of Management Numbers: How Institutional Pressures Shape Practice*. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 3, 833-863.
- Hagen, M. (2016). *Næringseiendom i Norge*. Oslo: Norges Bank.
- Hansen, S. N., & Pettrem, T. R. (2018). *Combining Property Price Predictions from Repeat Sales and Spatially Enhanced Hedonic Regressions*. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- Heskestad, T. (2018). Forelesningsnotater: Investeringsseiendom. Norges Handelshøyskole, Bergen.
- International Accounting Standard Board, [IASB]. (2006). *International Accounting Standard 40 - Investment Property*. Hentet fra: <https://mf.rks-gov.net/desk/inc/media/BDB3CF34-1D18-4AD0-8DB3-A13DFC53EB20.doc>
- International Association of Assessing Officers [IAAO]. (2017, 28. oktober). *The IAAO Approach to AVMs: Standards & Applications Promoting Fairness & Accuracy*. Hentet fra TEGoVA (The European Group of Valuers' Associations): https://tegova.org/data/bin/a59f734f63a7dd_Randy_J._Ripperger_The_IAAO_Approach_to_AVMs_-28.10.2017.pptx.
- International Auditing and Assurance Standards Board [IAASB]. (2009a). *ISA 200 Overordnede mål for den uavhengige revisor og gjennomføringen av en revisjon i samsvar med de internasjonale revisjonsstandardene*. Hentet fra Den norske Revisorforeningen: <https://www.revisorforeningen.no/globalassets/fag/standarder-og-veiledninger/revisjonsstandardene/isa-200-overordnede-mal-for-den-uavhengige>

revisor-og-gjennomforingen-av-en-revisjon-i-samsvar-med-de-internasjonale-revisjonsstandardene.pdf

- International Auditing and Assurance Standards Board [IAASB]. (2009b). *ISA 500 Revisjonsbevis*. Hentet fra Den norske Revisorforeningen: <https://www.revisorforeningen.no/globalassets/fag/standarder-og-veiledninger/revisjonsstandardene/isa-500-revisjonsbevis-pr-18-12-2017.pdf>
- International Auditing and Assurance Standards Board [IAASB]. (2009c). *ISA 540 Revisjon av regnskapsestimater, herunder estimater på virkelig verdi og tilhørende tilleggsopplysninger*. Hentet fra Den norske Revisorforeningen: <https://www.revisorforeningen.no/globalassets/fag/standarder-og-veiledninger/revisjonsstandardene/isa-540-revisjon-av-regnskapsestimater-herunder-estimater-pa-virkelig-verdi-og-tilhorende-tilleggsopplysninger-2016.pdf>
- International Auditing and Assurance Standards Board [IAASB]. (2019). *About IAASB*. Hentet fra IAASB: <https://www.iaasb.org/about-iaasb>
- International Valuation Standards Council. (2017). *International Valuation Standards 2017*. Hentet fra International Valuation Standards Council: <http://www.cas.org.cn/docs/2017-01/20170120142445588690.pdf>
- Jefferson, T. (2003). *Quotations of Thomas Jefferson*. Carlisle, Massachusetts: Applewood Books, Inc.
- Johannesen, M., & Slaastad, M. D. (2018). *Innovation in a Highly Regulated Industry*. Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Kenno, S. A., McCracken, S. A., & Salterio, S. E. (2016). Financial Reporting Interview-Based Research: A Field Research Primer with an Illustrative Example. *Behavioral Research In Accounting*, 1, 77-102.
- Kinserdal, F. (2017). NHH skal forske på digitalisering i revisjonsbransjen. Hentet fra Magma: <https://www.magma.no/nhh-skal-forske-pa-digitalisering-i-revisjonsbransjen>
- Kinserdal, F. (2018). Forelesningsnotater: Finn Innledning om BD, DA, revisjonsbevis forelesninger 1 og 2-1. Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Kjellebold, K. (2018). *Company Valuation Specialists' Interactions with Management and Auditors: A Field Study*. Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Klaras, D. (2014, 21. august). Property Valuation: Cost Approach Method. Hentet fra Assurance: <https://www.assuranceagency.com/blog-post/property-valuation-cost-approach-method>
- Kleven, J. G. (2007). Måling av resultater fra investeringseiendom. *Revisjon og Regnskap* 2, 10-15.

- Lillis, A. M. (1999). A Framework for the Analysis of Interview Data from Multiple Research Sites. *Accounting and Finance*, 39, 79-105.
- Malsch, B., & Salterio, S. E. (2015). *Doing Good Field Research: Assessing the Quality of Audit Field Research*. Hentet fra SSRN:
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2574420
- Matysiak, G. A. (2018). *Assessing the Accuracy of Individual Property Values Estimated by Automated Valuation Models*. Hentet fra TEGoVA (The European Group of Valuers' Associations):
https://www.tegova.org/data/bin/a5b31f9f5d5274_George_Andrew_Matysiak_Paper.pdf.
- Møller, B. (2012). Verdivurdering av fast eiendom. Hentet fra Magma:
<https://www.magma.no/verdivurdering-av-fast-eiendom>
- Møller, B., & Kaldestad, Y. (2016). *Verdivurdering teoretiske modeller og praktiske teknikker for å verdsette selskaper (utg.2)*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saladna, J. (2014). *Qualitative Data Analysis (utg. 3)*. Los Angeles, California: SAGE Publications, Inc.
- Murphy, M. L., & Smith, M. O. (2017). How to Audit Fair Value Measurements. *Journal of Accountancy*, 12, 1-9.
- Nordgarden, T. Ø., & Stendal, H. L. (2016). Praksis for virkelig verdimåling av ikke-finansielle eiendeler. Hentet fra Magma: <https://www.magma.no/praksis-for-virkelig-verdimaling-av-ikke-finansielle-eiendeler>
- Norges Handelshøyskole, [NHH]. (2019). Master i regnskap og revisjon. Hentet fra NHH:
<https://www.nhh.no/studier/regnskap-og-revisjon/mrr-2-arig/>
- Pedersen, L. J., Stuart, B., & Stuart, I. (2014). *Accounting Ethics*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Power, M. K., & Gendron, Y. (2015). Qualitative Research in Auditing: A Methodological Roadmap. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 2, 147-165.
- Public Company Accounting Oversight Board [PCAOB]. (2012, 7. juni). Auditing the Future. Hentet fra PCAOB:
https://pcaobus.org/News/Speech/Pages/06072012_HansonAICPA.aspx
- Public Company Accounting Oversight Board [PCAOB]. (2014, 19. august). *Auditing Accounting Estimates and Fair Value Measurements*. Hentet fra PCAOB:
https://pcaobus.org/Standards/Documents/SCP_Auditing_Accounting_Estimates_Fair_Value_Measurements.pdf

- Salazar, M. K. (1990). Interviewer Bias How It Affects Survey Research. *AAOHN Journal*, 12, 567-572.
- Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A., & Turley, S. (2018, mars). *Big Data and Changes in Audit Technology: Contemplating a Research Agenda*. Hentet fra Researchgate: https://www.researchgate.net/publication/323986849_Big_Data_and_Changes_in_Audit_Technology_Contemplating_a_Research_Agenda
- Tight, M. (2017). *Understanding Case Study Research: Small-scale Research with Meaning*. Los Angeles, California: SAGE Publications, Inc.
- Wicaksono, A., & Lusianah. (2016). Impact Analysis of Generalized Audit Software (GAS) Utilization to Auditor Performances. *Binus Business Review*, 7, 131-136.
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods (utg. 5)*. Los Angeles, California: SAGE Publications, Inc.

Appendiks A - Verdsettelsestilnæringer av eiendom

1. Inntjeningsbasert tilnærming

Det er to hovedsakelig to metoder som kan brukes ved denne tilnærmingen, dette er den direkte kapitaliseringsmetoden (1) og avkastningskapitaliseringsmetoden (2) (Fisher & Martin, 2008, s.176).

I den direkte kapitaliseringsmetoden (1) benyttes et estimat av ett års inntekt som en indikasjon på hvilken verdien eiendommen har. Vi kan bruke forholdet mellom et avkastningskrav og inntektsestimatet for dette ene året eller vi kan multiplisere inntektsestimatet med en faktor (også kjent som inntektsmultiplikator) (Fisher & Martin, 2008, s.176).

Fordelen med den direkte kapitaliseringsmetoden (1) er at vi får en indikasjon på hva markedet mener om forholdet mellom verdi og inntekt. Ulempene med metoden er at vi benytter kun årsinntekt som kan variere, og at vi forutsetter at forventede endringer i inntekter vil være lik for andre eiendommer (Fisher & Martin, 2008, s.177).

Avkastningskapitaliseringsmetoden (2), også kjent som diskontert kontantstrømsanalyse, beregner nåverdien av en eiendom ved å konvertere kontantstrømmen til en eiendom over levetiden til en slik eiendomstype. Fordelen med denne metoden er at vi kan identifisere kontantstrømmene for hvert år, men en ulempe er at verdiestimatet i stor grad blir påvirket av kontantstrømmen (Fisher & Martin, 2008, s.177).

På samme måte som det anbefales å bruke flere av tilnærmingene når det verdsettes en eiendom, anbefales det å benytte begge metodene om en har nok informasjon tilgjengelig. Årsaken til dette er at en ønsker å få en mest mulig korrekt verdsettelse (Fisher & Martin, 2008, s.177). For investeringseiendom som vanligvis benytter leiekontrakter for medium til lang sikt, vil den mest korrekte metoden å benytte være avkastningskapitaliseringsmetoden (2) (Fisher & Martin, 2008, s.178).



Figur 6: Avkastningskapitaliseringsmetoden. Figuren er laget med utgangspunkt i informasjonen gjengitt i Fisher & Martin (2008).

Avkastningskapitaliseringsmetoden kan deles opp i flere steg: steg 1) kalkulere komponenter i kontantstrømmen, steg 2) estimere et avkastningskrav 3) Beregne nåverdien av eiendommen.

2. Sammenligningsbasert tilnærming

Sammenligningsbasert tilnærming brukes når en skal verdsette eiendommer typer som vi finner i aktive markeder hvor det finnes et visst antall salg av sammenlignbare eiendommer. Utgangspunktet for tilnærmingen er at en potensiell kjøper ikke vil kjøpe eiendommen for mer enn det koster å kjøpe en tilsvarende eiendommen i dag. Vi er avhengig av å ha tilstrekkelig informasjon fra kilder, som kan regnes som pålitelige for kunne benytte oss av denne modellen (Fisher & Martin, 2008, s.275). Fordelen med en slik modell er at en får enkelt kontrollert om verdien på eiendommen stemmer overens med tilsvarende eiendommer (Møller & Kaldestad, 2016, s. 322).

En ulempe med en slik modell er at den forutsetter at vi har god nok informasjon og statistikk til å eksempelvis finne ut hva pris per kvadratmeter er i det området eiendommen vi ønsker å verdsette befinner seg. Dermed kan metoden benyttes i sentrale strøk som i de store byene, mens i distriktene vil slike modeller være lite hensiktsmessig. (Møller & Kaldestad, 2016, s. 322).



Figur 7: Den sammenligningsbaserte tilnærmingen. Figuren er laget med utgangspunkt i informasjonen gjengitt i Fisher & Martin (2008).

Denne tilnærmingen kan deles opp i fire steg 1) identifiseringen av relevante multipler 2) sammenligning av eiendommen 3) verdijusteringsprosessen, 4) Estimering av eiendomsverdi.

3. Kostnadsbasert tilnærming

Den siste tilnærmingen som benyttes ved verdivurdering av eiendom er den kostnadsbaserte tilnærmingen. Verdiestimatet av eiendommen blir gitt ved å estimere verdien av tomten som om den ikke hadde vært utbygd, for deretter å legge til et estimat av kostnadene for noen forbedringer som tilføringer verdi til eiendommen (fratrasket avskrivningskostnader). Utgangspunktet for tilnærmingen er at en potensiell kjøper ikke vil kjøpe eiendommen for mer enn det det koster å bygge eiendommen i dag (Fisher & Martin, 2008, s. 303).

Den kostnadsbaserte tilnærmingen benyttes i stor grad når eiendommen har nylig gjennomført endringer ved bygget, eller dersom bygget er spesialisert for en type virksomhet (Fisher & Martin, 2008, s. 303). For eiendommer som ikke blir omsatt i markedet særlig ofte, vil den kostnadsbaserte tilnærmingen også være aktuell (Klaras, 2014).

Den kostnadsbaserte tilnærmingen skal i likhet med den markedsbasert tilnærmingen gi en indikasjon på hva verdien av eiendommen er i dag. Likevel gir ikke det kostnadsbaserte verdiestimatet en god indikasjon på markedsverdien til eiendommen (Møller & Kaldestad, 2016, s. 322).

Fordelen med denne modellen er at den kan brukes som en benchmark for andre tilnærminger. Dersom eksempelvis den inntjeningsbaserte tilnærmingen gir oss en veldig høy verdi i forhold

til verdien vi kommer frem til med den kostnadsbaserte tilnærmingen kan dette være en antydning til at forutsetningene som er blitt brukt har vært litt for optimistiske. Ulempen med denne tilnærmingene at den ikke gir en god indikasjon på hva markedsverdien er i dag, da det er vanskelig å estimere kostnadene korrekt. Tomteverdien er noe som eksempelvis er vanskelig å estimere riktig verdi av, og dette gjelder særlig i områder med arealknapphet (Møller & Kaldestad, 2016, s. 323)



Figur 8: Den kostnadsbaserte tilnærmingen. Figuren er laget med utgangspunkt i informasjonen gjengitt i Fisher & Martin (2008).

Denne tilnærmingen består av fire steg: steg 1) estimering av tomteverdi, steg 2) estimering av konstruksjonskostnader, 3) estimering av avskrivningskostnader, hvor en i steg 4) estimering av eiendomsverdi, bruker de verdiene vi har kommet frem til i de tre første stegene.

Appendiks B - Intervjuguide 1 verdsettelsesekspert

Intervjulengde: ca. 30 min

Innledning

Manus: Hei, vi er to masterstudenter som skriver en masteroppgave om *mulighetene for og begrensningene ved revisors bruk av digitale verktøy ved revisjon av investeringseiendom*. Ved utarbeidelsen av et estimat på virkelig verdi blir det utvist betydelig skjønn fra ledelsen og eventuelt den eksperten/spesialisten som ledelsen benytter og estimatet er derfor komplekst og utfordrende.

Årsaken til at vi undersøker dette nærmere er fordi vi ønsker å undersøke om automatiserte verdsettelsesmodeller for virkelig verdi av investeringseiendom kan heve revisjonskvaliteten, og hvilke begrensninger som gjør at slike modeller ikke brukes i dag.

Påminnelse: Samtykkeskjema må signeres ved oppstart av intervjuet. Det må også spørres om vi kan benytte båndopptaker når intervjuet pågår.

Digitale verktøy og AVM-er

Manus: For å se på hvilke muligheter og begrensninger som eksisterer ved bruk av digitale verktøy ønsker vi å kartlegge hvilke digitale verktøy som benyttes ved verdivurderinger av investeringseiendom.

1. Hvilke digitale verktøy brukes i dag som en del av verdsettelsesprosessen?
 - a. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Hvilke utfordringer eksisterer ved bruk av de ulike digitale verktøyene som brukes i dag? *Stikkord: vedlikehold, kostbart, ikke godt nok utviklet etc.*
 - b. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Hvilken av tilnærmingene: inntjeningsbasert (DCF-modell), markedsbasert, eller kostbasert er det digitale verktøyet basert på?
2. Arbeider ditt selskap med å egenutvikle AVM-er?
3. Hvilke fordeler ser du ved bruk av automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM) for å verdsette investeringseiendom?

4. Hvilke utfordringer ser du ved bruk av automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM) for å verdsette investeringseiendom? *Stikkord: Revisors kunnskap*
5. Egner bruk av AVM-er seg for å verdsette investeringseiendom? Hvorfor/hvorfor ikke?
6. Er du av den oppfatning at AVM-er kan gi en *bedre* verdsettelse enn det eksperter kan gi i dag? *Stikkord: bedre - mer nøyaktig verdsettelse.*
7. Ser du noen begrensninger knyttet til hvilke selskaper AVM-er kan benyttes på? *Stikkord: Eiendom lokalisert i by vs. utkantstrøk, type eiendom; kontor, hotell, produksjonslager etc.*

Verdsettelse av investeringseiendom

Manus: Vi ønsker å undersøke nærmere hvordan investeringseiendommer i dag blir verdivurdert av eksperter. Vi har undersøkt teori rundt hvordan dette gjøres, men vi ønsker å få mer informasjon om hvordan dette gjøres i praksis.

1. Hvilke eller hvilken tilnærming av inntjeningsbasert, markedsbasert og kostbasert tilnærming benyttes i størst grad ved verdivurdering av investeringseiendom.
 - a. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Vil valg av tilnærming endre seg etter hvor eiendommen er lokalisert? *Stikkord: Geografisk, sentralt/ikke sentrale strøk?*
2. Brukes det ulike scenarioer når en verdsetter investeringseiendom?
3. Hvilken eller hvilke utfordringer støter du på når du skal verdivurdere investeringseiendom
 - a. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Blir utfordringen eller utfordringene større eller mindre av at investeringseiendommen ikke er plassert i sentrale strøk.
4. Etter din oppfatning dersom en av dine kollegaer ville verdsatt den samme eiendommen som deg, ville de da kommet frem til omtrent samme verdi på eiendommen? *Stikkord: Skjønn, verdiforskjeller,*
5. Etter din oppfatning ville en verdsetter fra et annet selskap enn det selskapet du nå arbeider for verdsatt den samme eiendommen til omtrent tilsvarende verdi? Hvorfor/hvorfor ikke? *Stikkord: Skjønn, verdiforskjeller,*
6. Dersom verdsettelsen hadde blitt gjennomført ved bruk av AVM ville dette endret svaret ditt i spørsmål 5?

Bakgrunnsinformasjon

Manus: For å kunne kategorisere informasjonen ønsker vi å stille deg noen demografiske spørsmål og spørsmål om din faglige bakgrunn. Svarene på spørsmålene vil ikke kunne benyttes til å identifisere deg.

1. Hvor gammel er du?
2. Hvilket kjønn identifiserer du deg med?
3. Hvor mange års erfaring har du fra verdsettelse av investeringseiendom?
4. Hvor mange års erfaring har du fra verdivurderingsbransjen?
5. Hvilke verdsettelser gjennomfører du?
6. Hvilken stillingstittel har du?
7. Omtrentlig, hvor stor andel av verdsettelsene av investeringseiendom som du utarbeider for selskaper brukes i den finansielle rapporteringen? Med finansiell rapportering menes årsregnskapet, herunder noteopplysninger.
8. Hvilken utdanningsbakgrunn har du?

Appendiks C - Intervjuguide 2 revisjonspartnere

Intervjulengde: ca. 30 min

Innledning

Manus: Hei, vi er to masterstudenter som skriver en masteroppgave om *mulighetene for og begrensningene ved revisors bruk av digitale verktøy ved revisjon av investeringseiendom*. Ved utarbeidelsen av et estimat på virkelig verdi blir det utvist betydelig skjønn fra ledelsen og eventuelt den eksperten/spesialisten som ledelsen benytter og estimatet er derfor komplekst og utfordrende.

Årsaken til at vi ser på dette nærmere er fordi vi ønsker å undersøke om automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM-er) som estimerer virkelig verdi av investeringseiendom kan heve revisjonskvaliteten, og hvilke begrensninger som gjør at slike modeller ikke brukes i dag.

Påminnelse: Samtykkeskjema må signeres ved oppstart av intervjuet. Det må også spørres om vi kan benytte båndopptaker mens intervjuet pågår.

Automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM)

Manus: Det er i dag stort fokus på digitalisering i revisjonsbransjen, og derfor ønsker vi å utforske hvilke muligheter det er for at revisor kan ta i bruk automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM-er) i utarbeidelsen av et eget estimat på virkelig verdi. Vi ønsker også å undersøke hvilke begrensninger som hindrer at slike modeller tas i bruk.

1. Er det bruk av AVM på revisjonsoppdrag i dag?
2. Dersom ditt revisjonsselskap skulle benytte seg av AVM-er, hva ville vært de største begrensningene ved bruken av slike modell møter?
 - a. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Ser du for deg at AVM-er kan benyttes for alle selskaper som rapporterer etter IAS 40?
 - b. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Hvorfor ser du ikke for deg at noen selskapers investeringseiendom vil kunne bli revidert av AVM-er?
3. Er egenutvikling eller bruk av AVM-er noe som fagavdelingen har vurdert? Hvorfor/hvorfor ikke?

4. AVM-er krever informasjon, kunne revisjonsselskapet utarbeidet egne databaser med eksempelvis informasjon fra øvrige klienter i porteføljen som kan benyttes i slike digitale modeller? Hvorfor/ hvorfor ikke? *Stikkord: etisk riktig? Godkjenning lagring av data. Vanskelig å få tak i slik informasjon?*
5. Hvilke fordeler ser du ved bruk av automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM-er) i revisjon av estimater på investeringseiendom?
6. Er det andre digitaliserte verktøy enn automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM-er) som kan forbedre revisjon av estimater på investeringseiendom?

ISA 540 - hvordan revideres estimater på virkelig verdi?

Manus: ISA 540 - revisjon av estimater åpner opp for flere revisjonshandlinger som revisor kan benytte seg av ved revisjon av estimat på virkelig verdi. Vi ønsker derfor å kartlegge hva som brukes i praksis.

1. Hvilke av revisjonshandlinger som er godkjent av ISA 540 opplever du at brukes i praksis når estimater på virkelig verdi på investeringseiendom skal revideres? Hvilken/hvilke handlinger brukes sjeldent?

Stikkord:

- *1. Vurdere hendelser etter balansedagen. 2. Teste ledelsens målemetode, forutsetninger og dataene som estimatet er basert på. 3. Teste effektiviteten av internkontrollen knyttet til hvordan ledelsen har utarbeidet estimatet kombinert med substanshandlinger. 4. Utarbeide et eget estimat.*
2. Hvilke/hvilken av revisjonshandlingene som fremgår av ISA 540 ville du foretrukket dersom revisjonsrisikoen knyttet til estimatet på virkelig verdi på investeringseiendom er vurdert som høy (forhøyet fra normal). *Ved særskilt risiko; Dersom ledelsen etter revisors skjønn ikke i tilstrekkelig grad har håndtert virkningene av estimeringsusikkerhet skal revisor, dersom det anses nødvendig, utarbeide et intervall for å vurdere rimeligheten av regnskapsestimatet*
 - a. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Hvor stor andel av revisjonsoppdrag hvor det foreligger estimater på virkelig verdi på investeringseiendom er estimatet vurdert å utgjøre en særskilt risiko?
 - b. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Hva slags retningslinjer/policyer eksisterer internt ved vurdering av om estimatet representerer en særskilt risiko?

3. Hvilke faktorer bør vektlegges i risikovurderingen knyttet til estimater på virkelig verdi på investeringseiendom?
4. Hva er den eller de største utfordringene du ser ved revisjon av estimater på investeringseiendom i dag?
5. Etter din oppfatning er det behov for å øke revisjonskvalitet og eventuelt effektivisere revisjonen av estimater på investeringseiendom? Hvorfor/hvorfor ikke?
6. Hva er etter din oppfatning årsaken/årsakene til at man eventuelt ikke lager sitt eget estimat? *Stikkord: revisors kompetanse, kostnad (vedlikehold), tidsforbruk, mangel på nødvendig informasjon.*
 - a. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Dersom det genereres eget estimat hvilke eller hvilken av tilnærmingene: inntjeningsbasert (DCF-modell), markedsbasert, eller kostbasert benyttes oftest?
 - b. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Hvorfor benyttes akkurat denne eller disse tilnærmingene?
 - c. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Dersom revisor utarbeider et eget estimat; er det da noen innad på revisjonsteamet eller er det verdsettelseseksperter innad i revisjonsselskapet som utarbeider estimatet?
7. Hvordan vurderer du din/dine kollegaers kunnskap om verdsettelse?

Manus: Dette er et litt hypotetisk spørsmål, hvor vi antar at det benyttes forskjellige AVM-er i stedet for dagens metode, og bruk av AVM-er krever at man kjøper en lisens.

8. Dersom scenarioet ovenfor er gjeldende, ville det likevel vært utfordringer tilknyttet bruk av en eller flere AVM-er i revisjonen?

Bakgrunnsinformasjon

Manus: For å kunne kategorisere informasjonen ønsker vi å stille deg noen demografiske spørsmål og spørsmål om din faglige bakgrunn. Svarene på spørsmålene vil bli presentert i en tabell i oppgaven for å vise bakgrunnen til intervjuobjektene og vil ikke kunne benyttes til å identifisere deg.

1. Hvor gammel er du?
2. Hvilket kjønn identifiserer du deg med?
3. Hvor mange års erfaring har du fra revisjon av estimater på virkelig verdi på investeringseiendom?
4. Hvor mange års erfaring har du fra revisjonsbransjen?
5. Hvilken utdanning har du?

Appendiks D - Intervjuguide 3 Finanstilsynet

Intervjulengde: ca. 20-30 min

Innledning

Manus: Hei, vi er to masterstudenter som skriver en masteroppgave om *mulighetene for og begrensningene ved revisors bruk av digitale verktøy ved revisjon av investeringseiendom*. Ved utarbeidelsen av et estimat på virkelig verdi blir det utvist betydelig skjønn fra ledelsen og eventuelt den eksperten/spesialisten som ledelsen benytter og estimatet er derfor komplekst og utfordrende.

Årsaken til at vi undersøker dette nærmere er fordi vi ønsker å undersøke om automatiserte verdsettelsesmodeller for virkelig verdi av investeringseiendom kan heve revisjonskvaliteten, og hvilke begrensninger som gjør at slike modeller ikke brukes i dag.

Påminnelse: Samtykkeskjema må signeres ved oppstart av intervjuet. Det må også spørres om vi kan benytte båndopptaker når intervjuet pågår.

Digitale verktøy og Automatiserte verdsettelsesmodeller

Manus: Revisjonsstandarden ISA 540 åpner opp for at revisor ved revisjon av estimater på virkelige verdier kan utarbeide sitt eget estimat ved bruk av modeller. Revisors bruk av automatiserte verdsettelsesmodeller. Automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM-er) for å utarbeide et eget estimat på verdien på investeringseiendom er dermed en mulig revisjonshandling i henhold til standarden, og vi ønsker derfor å undersøke nærmere hvordan Finanstilsynet ser på en eventuell bruk av automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM-er) og hvordan Finanstilsynet ser på revisors bruk av automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM-er) i revisjonen.

1. Hvilke mangler har Finanstilsynet avdekket ved tidligere tilsyn ved revisjon av investeringseiendom, spesifikt for revisjon av den virkelige verdien på investeringseiendom?

2. Hvilke endringer/tiltak kan revisjonsselskapene gjøre med revisjon av estimater på virkelig verdi på investeringseiendom for å forbedre manglende Finanstilsynet observerer i dag?
 - a. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Kan revisors bruk av egne estimater rette opp observerte mangler i dag?
3. Hva synes Finanstilsynet om bruk av automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM-er) i revisjonen som revisjonsbevis?
 - a. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Stiller Finanstilsynet seg nøytral til om automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM-er) som benyttes av revisor i revisjon av estimater på virkelig verdi på investeringseiendom er eid/egenutviklet av revisjonsselskapene kontra om revisjonsselskapene benytter AVM-er som er tilgjengelige på det åpne markedet mot en lisens(betaling)?
4. Kan potensiell bruk av automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM) rette opp eventuelle mangler?
 - a. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Vil dette endre seg om de/den automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM) er egenutviklet av revisjonsselskapene? Kontra lisensiert bruk av AVM?
5. På generell basis; hvordan vurderer Finanstilsynet revisors kunnskap knyttet til verdsettelse av investeringseiendom?
 - a. Potensielt oppfølgingsspørsmål: Vil finanstilsynet vurdere kunnskapen til revisor som en mulig begrensning for bruk av AVM?
6. Har Finanstilsynet vurdert å egenutvikle egne automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM-er) som kan benyttes ved tilsynets kontroller?
7. Har Finanstilsynet vurdert å innføre reguleringer for vil gjøre det enklere å utvikle AVM-er? *Stikkord: transparent informasjon, pålegge mer offentliggjøring av transaksjoner og informasjon.*
8. Ser Finanstilsynet noen grunn til å begrense eventuell bruk av automatiserte verdsettelsesmodeller (AVM-er) ved revisjon av investeringseiendom.
9. Basert på dine erfaringer har du ved kontroll observert at revisor har benyttet seg av egne estimater i revisjonen av investeringseiendom?

Bakgrunnsinformasjon

Manus: For å kunne kategorisere informasjonen ønsker vi å stille deg noen demografiske spørsmål og spørsmål om din faglige bakgrunn. Svarene på spørsmålene vil bli presentert i en tabell i oppgaven for å vise bakgrunnen til intervjuobjektene og vil ikke kunne benyttes til å identifisere deg.

1. Hvor gammel er du?
2. Hvilket kjønn identifiserer du deg med?
3. Hvor mange års erfaring har du fra tilsyn som omfatter estimerer på virkelig verdi på investeringseiendom?
4. Hvor mange år har du jobbet hos Finanstilsynet?

Appendiks E - Bakgrunnsinformasjon

Intervju-objekt	Selskaps-type	Alder	Kjønn	Erfaring innen revisjon av estimater på virkelig verdi	Erfaring innen revisjon	Utdanningsbakgrunn
R1	Big 4	54	M	30	30	Mastergrad i regnskap og revisjon
R2	Non-Big 4	37	M	12	12	Mastergrad i økonomi og administrasjon, Mastergrad i regnskap og revisjon
R3	Non-Big 4	27	M	3	3	Mastergrad i økonomi og administrasjon
R4	Big 4	46	M	13	23	Mastergrad i regnskap og revisjon
R5	Big 4	30	M	5	5	Mastergrad i økonomi og administrasjon, Mastergrad i regnskap og revisjon

Intervju-objekt	Selskaps-type	Alder	Kjønn	Erfaring innen verdsettelse av investeringseiendom	Utdanningsbakgrunn
E1	Verdsettelse	40	M	11,5	Mastergrad i økonomi og administrasjon
E2	Verdsettelse	35	M	9	Mastergrad i industriell økonomi
E3	Big 4	36	M	10-12	Mastergrad i økonomi og administrasjon
E4	Big 4	41	M	10	Mastergrad i økonomi og administrasjon

Intervju-objekt	Selskaps-type	Alder	Kjønn	Erfaring med tilsyn innen revisjonsbransjen	Utdanningsbakgrunn
F1	Tilsynsorgan	65	M	5	Mastergrad i økonomi og administrasjon, Mastergrad i regnskap og revisjon
F2	Tilsynsorgan	60	K	14	Mastergrad i rettsvitenskap

Appendiks F - Kodeskjema

Dagens prosess og effekten av å bruke AVM		
Navn	Forkortelse	Beskrivelse
Kategori: Revisjon av verdsettelse i dag	RV	Kategori som tar for seg hvordan revisor reviderer verdsettelse av investeringseiendom i dag.
RV - Revisjon av investeringseiendom i dag	RV-R	Hvordan revisjonsselskapene i dag reviderer investeringseiendom.
RV - Bruk av eget estimat	RV-EST	Om revisor benytter revisjonshandlingen å lage et eget estimat når de verdsetter investeringseiendommen, og hvordan dette estimatet blir generert.
RV - Digitale verktøy	RV-DV	Avklare hvilke digitale verktøy som brukes i revisjonen i dag, og hvilke tilnærminger slike verktøy benytter.
RV - AVM	RV-AVM	Undersøke om revisor/eksperten er av den oppfatning at bruk av AVM kan forbedre dagens revisjonsprosess.
RV - Ineffektivitet	RV-I	Om revisor er av den oppfatning at revisjonen kunne vært gjort mer effektiv.
RV - Utfordring/utfordringer	RV-U	Hvilken utfordring eller hvilke utfordringer som revisor har med revisjonen i dag.
Kategori: Verdsettelse av investeringseiendom i dag	VI	Kategori som tar for seg hvordan ekspertene verdsetter investering eiendom i dag.
VI - Digitale verktøy	VI-DV	Avklare hvilke digitale verktøy som brukes i verdsettelsen i dag.
VI - AVM	VI-AVM	Undersøke om bruk av AVM kan forbedre dagens verdsettelse prosess.
VI - Utfordring/utfordringer	VI-U	Hvilken utfordring eller hvilke utfordringer som eksperten har med revisjonen i dag.
VI- Tilnærminger	VI-T	Hvilke tilnærminger som brukes når en verdsettes investeringseiendom i dag.

Muligheter og begrensinger ved AVM		
Navn	Forkortelse	Beskrivelse
Kategori: Muligheter ved bruk AVM	M	Kategori som tar for seg hvilke muligheter bruken av AVM kan føre med seg.
M - Effektivisere	M-E	Undersøke om revisor og/eller ekspert er av den oppfatning av at AVM vil effektivisere prosessen.
M - Revisjonskvaliteten?	M-R	Undersøke om revisor og/eller ekspert er av den oppfatning av at AVM vil forbedre revisjonskvaliteten prosessen.
M - Tvers av oppdrag	M-TO	Undersøke om AVM vil gjøre at det blir mer konsistent praksis på tvers av de ulike oppdragene.
M - Objektiv	M-O	Undersøke om AVM vil gjøre at det blir en mer objektiv og mindre påvirkelig verdsettelse.
M - Andre muligheter	M-AM	Andre nye muligheter som bruk av AVM kan skape.
M - Benchmark	M-B	Undersøke om revisor/ekspert er av den oppfatning av AVM kan benyttes som en benchmark, altså til å lage sitt eget estimat under revisjonen.
Kategori: Begrensinger ved AVM	B	Kategori som tar for seg hvilke begrensinger bruken av AVM kan føre med seg.
B - Revisors kompetanse	B-RK	Undersøke om revisors kompetanse er en begrensning som gjør at en ikke kan benytte AVM.
B - Pålitelig informasjon	B-PI	Undersøke om tilgangen til pålitelig informasjon kan være en begrensning som gjør at en ikke kan benytte AVM.
B - Tilgang til informasjon generelt	B-TIG	Undersøke om tilgang til informasjon generelt kan være en begrensning som gjør at en ikke kan benytte AVM.
B - Egenutviklet modell	B-EU	Undersøke om det at revisor benytter seg av en modell som ikke er egenutviklet kan være en begrensning som følge av at revisor enten ikke forstår modellen eller har kontroll på den.
B - Kostnad	B-K	Undersøke om kostnaden ved å utvikle og eventuelt vedlikeholde en slik modell være en begrensning ved AVM.
B - Standardisert	B-S	Undersøke om AVM gjør at verdsettelsesprosessen blir så standardisert at AVM ikke kan benyttes til å verdsette investeringseiendom.
B – Behov/innstilling hos revisor	B-BI	Undersøke om revisor og/eller ekspert mener det ikke er behov for å benytte et slikt digitalt verktøy. Eventuelt andre holdninger som kan være til hinder for digitalisering/bruk av AVM.

Hvordan stiller Finanstilsynet seg til bruken av AVM

Kategori: Finanstilsynet	F	Kategori som tar for seg Finanstilsynets holdning til AVM, og om finanstilsynet eventuelt vil tilrettelegge for bruk av AVM.
F - Holdning	F-H	Undersøke hvilken holdning Finanstilsynet har om bruk av AVM.
F- Tiltak	F-T	Tiltak som Finanstilsynet eventuelt kan gjennomføre for å tilrettelegge for bruk av AVM, og finanstilsynets innstilling til disse.