

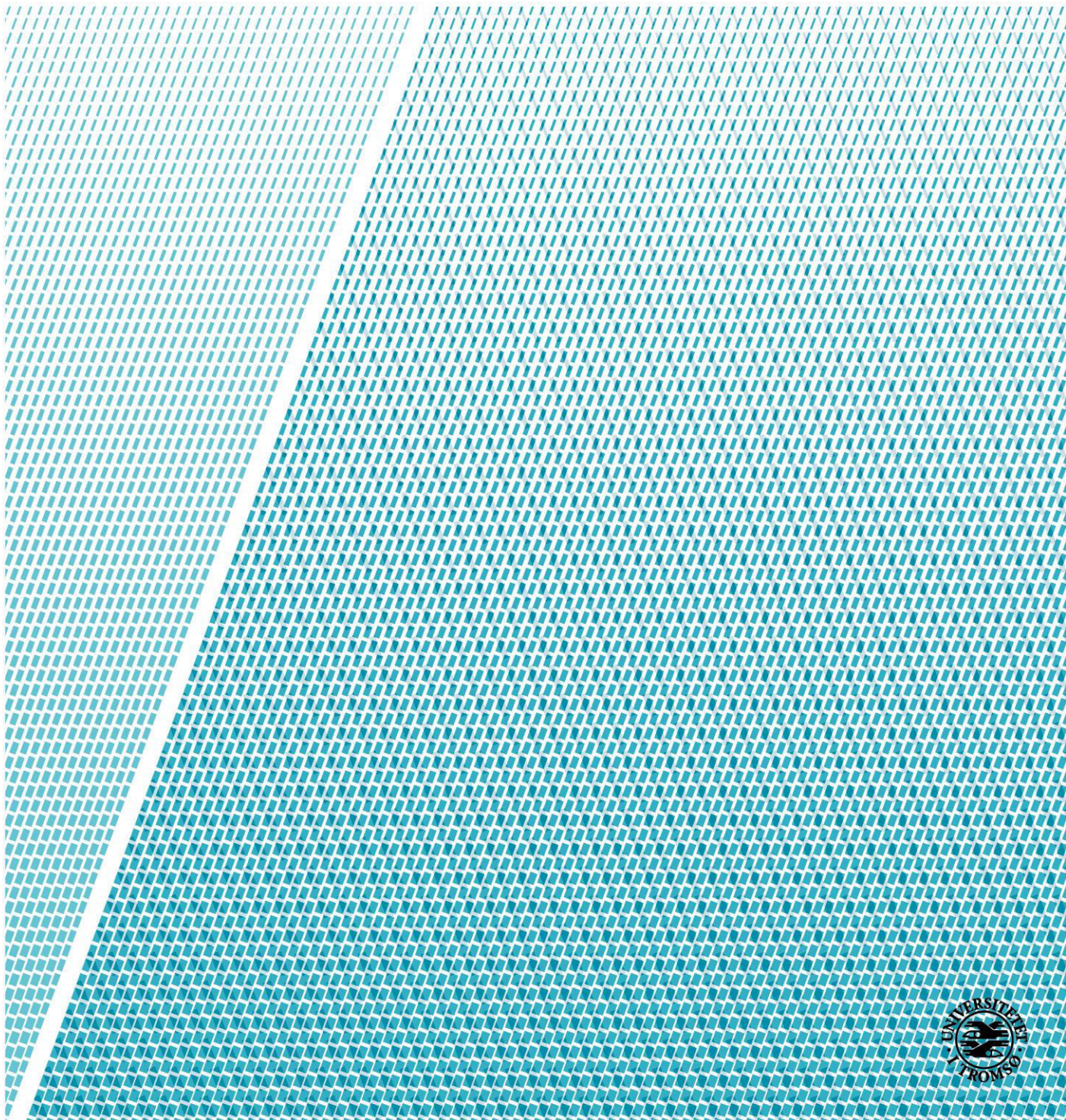
Boligpolitikk og boligmarkedet

En empirisk analyse av effekten innføringen av universell utforming har hatt på boligprisene i Norge i perioden 1998-2016

—

Martin Borg

Masteroppgave i erfaringsbasert master i strategisk ledelse og økonomi (BED-3904) – desember 2017



FORORD

Masteroppgaven er den avsluttende delen av det erfaringsbaserte masterstudiet innen strategisk ledelse og økonomi ved Universitetet i Tromsø.

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært en krevende eksersis. Jeg har bevisst valgt en annen metodikk enn jeg tidligere har vært kjent med for å lære noe nytt og åpne nye veier. Dette har vært det meste utfordrende med denne oppgaven.

Boligmarkedet er noe som er svært dagsaktuelt, der myndighetene har inntatt en mer aktiv rolle for å regulere markedet til et forsvarlig nivå. Det har vært interessant å se nærmere på boligprisutviklingen og hva som er med på å påvirke denne. Spesielt har det vært spennende å følge diskusjoner i media om temaet og markedets konjunkturer, parallelt med utarbeidelsen av oppgaven.

Jeg vil rette en spesiell takk til min veileder, førsteamanuensis Espen Sirnes ved Handelshøgskolen ved Universitetet i Tromsø, for sin tålmodighet, kyndige veiledning og ellers meget gode hjelp på veien.

I tillegg ønsker jeg å rette en takk til familie og venner som har bidratt med kritisk gjennomgang av oppgaven og en grundig korrekturlesning.

November 2017

Martin Borg

SAMMENDRAG

Denne oppgaven studerer forholdet mellom boligpolitikk og boligmarkedet, og er en empirisk studie av effekten innføringen av universell utforming har hatt på boligprisene i Norge.

Universell utforming setter rammene for hvordan en bolig skal utformes, og skal sørge for at alle og enhver skal kunne bo og besøke andre i enhver bolig uavhengig av funksjonsnivå.

Hensikten med oppgaven er å se på hvilken effekt myndighetenes tiltak og reguleringer har hatt på markedet. Myndighetenes oppgave er å sørge for et forsvarlig boligmarked med en sunn balanse mellom tilbud og etterspørsel. Problemstillingen for oppgaven har vært

følgende: Hvilken effekt har innføringen av universell utforming fra 2007 og 2010 hatt på boligprisene for blokkleiligheter og eneboliger i Norge?

Oppgaven har nyttet både en kvalitativ og en kvantitativ tilnærming for å besvare problemstillingen. En rekke anerkjente primær- og sekundærkilder har blitt samlet inn, for å skape en vid forståelse av temaet. Eksisterende teori og forskning har blitt analysert som et dokumentstudium, og har vært grunnlaget for å kunne utføre kvantitative studier gjennom korrelasjons- og regresjonsanalyser.

Datagrunnlaget er hentet fra offentlige og uavhengige primærkilder som Statistisk Sentralbyrå, Norges Bank, NAV, Oslo Børs. For å kunne besvare problemstillingen på en troverdig og gyldig måte, er både Microsoft Excel og statistikkprogrammet STATA MP14 nyttet i selve analysearbeidet. Hypotesen for analysen var at innføringen av universell utforming har medført økte boligpriser for blokkleiligheter og eneboliger. Variablene som er brukt i oppgaven er valgt ut med forankring i tidligere teori og forskning. Prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger har vært den avhengige variabelen i analysen. De uavhengige variablene har vært arbeidsledighet, byggekostnader, antall fullførte bygg, renter, befolkningsvekst og innvandring. I tillegg har innføringen av universell utforming vært representert gjennom dummyvariabelen TEK07/10.

Resultatene av analysen viser at innføringen av universell utforming ikke kan sies å ha en statistisk signifikant effekt for økte boligpriser. Det innebærer at innføringen ikke ser ut til å ha hatt noen særlig stor innvirkning på boligprisene. Om universell utforming eventuelt har hatt noen effekt, tyder det på at effekten er for svak for å gi signifikante utslag i regresjonsanalysen.

NØKKELOORD

Universell utforming, TEK07, TEK10, byggt teknisk forskrift, boligpolitikk, boligmarkedet

FORORD	iii
SAMMENDRAG	iv
NØKKELOD	v
FIGURLISTE	viii
TABELLISTE	viii
1. INNLEDNING	1
1.1 Oppgavens tema	1
1.2 Problemstilling og avgrensning	1
1.3 Oppgavens formål	2
1.4 Den faglige og teoretiske tilnærmingen	2
1.5 Metode og datainnsamling	2
1.6 Disposisjon av oppgaven	3
1.7 Begrepsavklaring	3
2. TEORI	5
2.1 Kjennetegn i boligmarkedet	5
2.2 Tilbuds- og etterspørselssiden	6
2.2.1 Faktorer på etterspørselssiden	7
2.2.2 Faktorer på tilbudssiden.....	10
2.3 TEK og universell utforming	11
2.3.1 Universell utforming.....	12
2.4 Den historiske boligprisutviklingen	14
2.5 Norsk boligpolitikk	17
2.5.1 Boligpolitiske tiltak	18
3. METODE	22
3.1 Valg av metode	22
3.2 Dokumentstudium og kvantitativ metode	22
3.3 Korrelasjonsanalyse	23
3.4 Regresjonsanalyse	24
3.4.1 Hypotesetesting.....	25
3.4.2 T-test og signifikansnivå	25
3.4.3 Forklart varians - R^2	26
3.4.4 Multikollinearitet	27
3.5 Oppgavens validitet og reliabilitet	27
3.6 Etske problemstillinger	28
4. DATAGRUNNLAG	29
4.1 Valg av variabler	29
4.2 Utelatte variabler	30
4.3 Data for boligprisutviklingen	30
4.4 Data for markedsrenten - NIBOR	31
4.5 Data for arbeidsledighet	32
4.6 Data for antall fullførte boliger	33

4.7	Data for byggekostnader	34
4.8	Data for befolkningsvekst	35
4.9	Data for innvandring	36
4.10	TEK07 og TEK10	36
4.11	Deskriptiv statistikk	37
4.12	Hypoteser	38
5.	ANALYSE OG PRESENTASJON AV FUNN	39
5.1	Korrelasjonsanalyse og hypotesetesting	39
5.1.1	Resultater av korrelasjonsanalysen	39
5.2	Regresjonsanalyse.....	41
5.2.1	Resultater av den multivariate regresjonsanalysen	41
5.3	Diskusjon av resultater	44
5.3.1	Innføringen av universell utforming - TEK07 og TEK10	45
6.	KONKLUSJON	50
7.	REFERANSER	51
7.1	Kilder	51
8.	VEDLEGG	57
8.1	Vedlegg 1: Korrelasjonsmatrise	57
8.2	Vedlegg 2: Regresjonsanalyse uten tidsforskyving.....	57
8.3	Vedlegg 3: Multikollinearitet.....	58
8.4	Vedlegg 4: ARIMA.....	58
8.5	Vedlegg 5: ARIMA.....	59
8.6	Vedlegg 6: Multikollinearitet.....	59
8.7	Vedlegg 7: Regresjonsanalyse endrede verdier	60
8.8	Vedlegg 8: Statistikkgrunnlag.....	61
8.9	Vedlegg 9: Statistikkgrunnlag i prosent.....	63

FIGURLISTE

FIGUR 1 SAMLET TILBUD OG ETTERSØRSEL I MARKEDET FOR BRUKTE BOLIGER PÅ KORT SIKT (NOU, 2002:2:18)	6
FIGUR 2 TILPASNING MELLOM ETTERSØRSEL OG TILBUD I BOLIGMARKEDET PÅ KORT OG LANG SIKT (JACOBSEN, SOLBERG-JOHANSEN OG HAUGLAND, 2006:4:236)	7
FIGUR 3 BYGGEKOSTNADER OG TOMTEKOSTNADER I SENTRUM OG I RANDSONEN (BARLINDHAUG OG NORDAHL, 2001:102)	9
FIGUR 4 EGEN FREMSTILLING AV SAMMENHENGEN MELLOM PBL OG TEK.....	11
FIGUR 5 OVERGANG MELLOM TEK97/07 TIL TEK10 (SINTEF BYGGFORSK, 2010 I KVINGE, LANGSET OG NØRVE, 2012)	13
FIGUR 6 BOLIGPRISINDEKSEN 1819-2016 (NORGES BANK V/ EITRHEIM, KLOVLAND OG QVIGSTAD, 2004)	15
FIGUR 7 REALBOLIGPRISINDEKS 1865-2016 (SSB, 2017B; NORGES BANK V/ EITRHEIM, KLOVLAND OG QVIGSTAD, 2004)	15
FIGUR 8 EGEN FREMSTILLING AV AVHENGIG OG UAVHENGIGE VARIABLER.....	29
FIGUR 9 BOLIGPRISINDEKS BLOKKLEILIGHETER OG ENEBOLIGER FOR HELE LANDET (SSB, 2017C)	31
FIGUR 10 NIBOR-RENTEN (NORGES BANK, 2017; OSLO BØRS, 2017).....	32
FIGUR 11 ARBEIDSLEDIGHET (NAV, 2017).....	33
FIGUR 12 ANTALL FULLFØRTE BOLIGER (SSB, 2017D)	34
FIGUR 13 BYGGEKOSTNADSIKSEN (SSB, 2017E)	35
FIGUR 14 BEFOLKNINGSVEKST (SSB, 2017F)	35
FIGUR 15 INNVANDRING (SSB, 2017G).....	36
FIGUR 16 KORRELASJONSANALYSE ALLE VARIABLER.....	39
FIGUR 17 REGRESJONSANALYSE ALLE VARIABLER.....	41
FIGUR 18 REGRESJONSANALYSE ALLE VARIABLER MED TIDSFORSKYVING (LAGGING)	42
FIGUR 19 REGRESJONSANALYSE ALLE VARIABLER MED SIGNIFIKANTE TIDSFORSKYVEDE VARIABLER.....	43

TABELLISTE

TABELL 1 ETTERSØRSELSFUNKSJON BOLIGPRISER (JACOBSEN OG NAUG, 2004).....	8
TABELL 2 TILBUDSFUNKSJON BOLIGPRISER (JACOBSEN OG NAUG, 2004)	10
TABELL 3 EGEN FREMSTILLING AV DE VIKTIGSTE ENDRINGENE I TEK FOR DENNE OPPGAVEN BASERT PÅ DIBK (2010, 2013, 2017) OG NIBR-RAPPORTEN TIL KVINGE, LANGSET OG NØRVE (2012)	12
TABELL 4 STATLIGE REGULERINGER PÅ 1900-TALLET (EITRHEIM OG ERLANDSEN, 2004).....	16
TABELL 5 SIGNIFIKANSNIVÅ OG T-VERDIER (MIDTBØ, 2012:68)	26
TABELL 6 DESKRIPTIV STATISTIKK ALLE VARIABLER.....	37

1. INNLEDNING

1.1 Oppgavens tema

Norske myndigheter legger opp til at den norske boligmodellen skal gå ut på at nordmenn skal eie sin egen bolig. Å eie sin egen bolig kan gi en viss økonomisk trygghet. Det vil alltid være en risiko opp mot potensielle boligkrakk, da verdien av boligen brått kan falle stort. Ifølge Eiendom Norge (2017a) vil 98% av alle nordmenn eie sin egen bolig i løpet av sitt liv, og 8 av 10 eier sin egen bolig til enhver tid. Større endringer i boligmarkedet kan bidra til å endre både landets økonomi, men ikke minst privatøkonomien til den enkelte husholdning. Boligmarkedet er derfor noe som kan sies å være av interesse for de fleste nordmenn.

Myndighetene har de senere år inntatt en mer aktiv og styrende rolle i boligmarkedet som følge av en galopperende vekst i boligprisene. Etter finanskrisen i 2008 har myndighetene gradvis innført flere og flere tiltak for å dempe prisveksten i det norske boligmarkedet. Det siste eksempelet er boliglånsforskriften som ble innført 1.januar 2017, med strengere krav til utlån fra bankene, økte krav til egenkapital og reguleringer for sekundærbolig. Formålet til myndighetene handler i bunn og grunn om å bidra til en sunn balanse mellom tilbud og etterspørsel i boligmarkedet (Regjeringen, 2015).

Regjeringen ved Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet (2009) har en visjon om at Norge skal være universelt utformet innen 2025. Universell utforming handler om at alle og enhver skal kunne bo i og besøke andre i enhver bolig (Direktoratet for byggkvalitet (Dibk), 2011). Virkemidler for å få dette til er blant annet lovreguleringer med Plan- og bygningsloven og Byggteknisk forskrift (TEK). Denne oppgaven undersøker hvilke følger dette har for boligprisene i markedet.

1.2 Problemstilling og avgrensning

Problemstillingen for denne oppgaven lyder slik:

Hvilken effekt har innføringen av universell utforming fra 2007 og 2010 hatt på boligprisene for blokkleiligheter og eneboliger i Norge?

Problemstillingen undersøker boligtypene blokkleiligheter og eneboliger. Småhus er utelatt fra problemstillingen. Småhus skiller seg fra eneboliger ved at det er rekkehus eller tomannsboliger. Problemstillingen begrenser seg til å ta for seg det norske boligmarkedet i

tidsrommet første kvartal 1998 til fjerde kvartal 2016. Tidsperioden er valgt ut basert på tilgjengelig kvartalsvis datagrunnlag. Oppgaven begrenser seg til å ta for seg kravet om universell utforming fra byggt teknisk forskrift, herunder TEK07 og TEK10. Innføringen av universell utforming ble formelt sett innført 1.juli 2010 med TEK10, men ble i praksis innført tidligere. Revisjonene av byggt teknisk forskrift fra 1997 (TEK97) var så omfattende i 2007, at forskriften fikk sitt eget navn med TEK07. På bakgrunn av dette er både TEK07 og TEK10 representert i problemstillingen. Oppgaven tar ikke for seg alle andre myndighetskrav, eksterne faktorer innen finans- og rentepolitikken og andre eventualiteter som vil kunne ha hatt betydning for boligprisene.

1.3 Oppgavens formål

Hensikten med denne masteroppgaven er å se hvilken effekt myndighetens tiltak og reguleringer om universell utforming har hatt for boligprisene. Oppgaven søker å finne ut hvorvidt statlige krav medfører økte boligpriser.

1.4 Den faglige og teoretiske tilnærmingen

Innen forskning på TEK07, TEK10 og universell utforming er det gjort flere veldokumenterte rapporter som er laget på oppdrag fra myndighetene. En rapport fra Norsk Institutt for by- og regionforskning (NIBR) av Kvinge, Langset og Nørve (2012) ser på hvordan økte kvalitetskrav med byggt tekniske forskrifter gir utslag for byggekostnader og boligtilbudet. En SINTEF-rapport av Christophersen og Denizou (2010) ser på hvilke konsekvenser TEK10 har for mindre boliger. En NIBR-rapport av Barlindhaug og Nordahl (2011) undersøker hvordan prisresponsen er på boligbygging, sett i lys av effekten av myndighetspålagte krav, tilrettelegging og økning av byggekostnader. NIBR-rapporten av Schmidt og Guttu (2012) ser på hvordan små boliger kan tilpasse seg universell utforming i TEK10. Bånerud og Rudén (2013) gjør på vegne av myndighetene en kostnadsanalyse mellom TEK07 og TEK10 for boligblokker.

1.5 Metode og datainnsamling

Metodikken som er anvendt for denne oppgaven er en metodetriangulering mellom kvalitativ og kvantitativ metode. Innledningsvis ble det lagt ned mye tid for å hente inn relevant litteratur fra ulike kilder og instanser. Dette ble gjort for å danne en bred forståelse av emnet knyttet opp mot problemstillingen. Dette er det vi kjenner som en kvalitativ tilnærming med bruk av dokumentstudium som metode. Dokumentstudiet dannet grunnlaget for det kvantitative analysearbeidet som siden ble gjort. Det er blitt hentet inn eksisterende

datagrunnlag fra offentlige og anerkjente instanser som Statistisk Sentralbyrå (SSB), Norges Bank, Oslo Børs og NAV. Dette datamateriale er blitt analysert kvantitativt gjennom korrelasjons- og regresjonsanalyser. Programmene STATA MP14 og Microsoft Excel er nyttet som statistiske hjelpeverktøy for analysen.

1.6 Disposisjon av oppgaven

Kapittel 2 presenterer det teoretiske grunnlaget innen prisdannelsen i boligmarkedet og en detaljert beskrivelse av universell utforming fra byggt teknisk forskrift. Deretter presenteres den historiske utviklingen i boligmarkedet og hvordan norsk boligpolitikk har vært gjennom tidene. Kapitlet avslutter med de viktigste boligpolitiske tiltakene som har vært gjort siden tusenårsskiftet.

Kapittel 3 tar for seg empirisk metode og gir en redegjørelse av hvilke metodiske valg som er gjort i oppgaven.

I kapittel 4 presenteres datagrunnlaget for oppgaven. Kapitlet gir en beskrivelse av hver variabel som er valgt for analysen.

I kapittel 5 blir det gjennomført en korrelasjons- og regresjonsanalyse av variablene sett i lys av problemstillingen. Analysen presenterer først funnene, før de senere blir diskutert opp mot oppgavens problemstilling.

Opgavens siste kapittel oppsummerer analysen og konkluderer med oppgavens funn.

1.7 Begrepsavklaring

Bolig: En bolig er ifølge SSB (2017a) en boenhet med flere rom som er bygget som en helårs privatbolig for en eller flere personer. Den skal ha egen atkomst uten å måtte gå gjennom en annen bolig. Både leiligheter og hybler er definert som boliger.

Blokkleilighet: Blokkleiligheter er leiligheter i en boligblokk med to eller flere etasjer. Boligblokken har felles inngang (Skatteetaten, 2017). En leilighet er ifølge SSB (2017a) i tillegg en boenhet med minimum ett rom og kjøkken.

Enebolig: Enebolig er ifølge Skatteetaten (2017) et frittstående boligbygg beregnet for en husholdning. Dette kan være hus og villa.

Boligpolitikk: Med boligpolitikk menes ”offentlige myndigheters tiltak for å gjøre boligforholdene bedre ved å stille til rådighet lån og tilskudd til oppføring og utbedring av boliger, til forbedring av bomiljøet og til å holde nede boutgiftene for husholdningene med liten betalingsevne” (Store Norske Leksikon (SNL), 2014).

Byggteknisk forskrift: TEK97, TEK07, TEK10, TEK17. Se kapittel 2 for mer detaljer.

Universell utforming: Direktoratet for byggkvalitet (Dibk) (2011) definerer universell utforming som utforming av uteområder, byggverk og produkter slik at alle og enhver kan benytte de på en likestilt måte uten særlige hjelpemidler eller spesielle tilpasninger.

Tilgjengelighet: Dibk (2011) definerer tilgjengelighet som egenskaper ved den fysiske utformingen av transportmidler, utemiljø og bygninger som hjelper funksjonshemmede mennesker med adkomst og bruk ved egen hjelp.

2. TEORI

For å kunne forstå boligmarkedet og hvilken betydning universell utforming har, er det avgjørende å forstå hvordan boligprisene fungerer. I all hovedsak dreier dette seg om forskjellen mellom tilbud og etterspørsel i markedet. Dette kapitlet beskriver først kjennetegn og forholdet mellom tilbuds- og etterspørselssiden i boligmarkedet. Her blir flere variabler forklart som har teoretisk forankring i boligmarkedet, noe som er grunnleggende for å se hvilke faktorer som er med på å påvirke boligprisene. Deretter redegjøres det for byggeteknisk forskrift (TEK) og universell utforming. Videre vil den historiske boligprisutviklingen i Norge basert på Norges Banks boligprisindeks fra 1819 og til i dag bli presentert. Kapitlet avslutter med å forklare hvordan den norske boligpolitikken er lagt opp, og hvilke reguleringer som er gitt fra myndighetens side i nyere tid.

2.1 Kjennetegn i boligmarkedet

Boligmarkedet kjennetegnes som et komplisert og uoversiktlig marked med mange forskjellige delmarkeder. Boligmarkedet er et heterogent marked, der ingen boliger er like. Boliger har ulike standarder, og er dessuten lokalisert på ulike steder i landet både urbant og ruralt. Å bygge en bolig tar tid, er materiellkrevende og krever arbeidskraft.

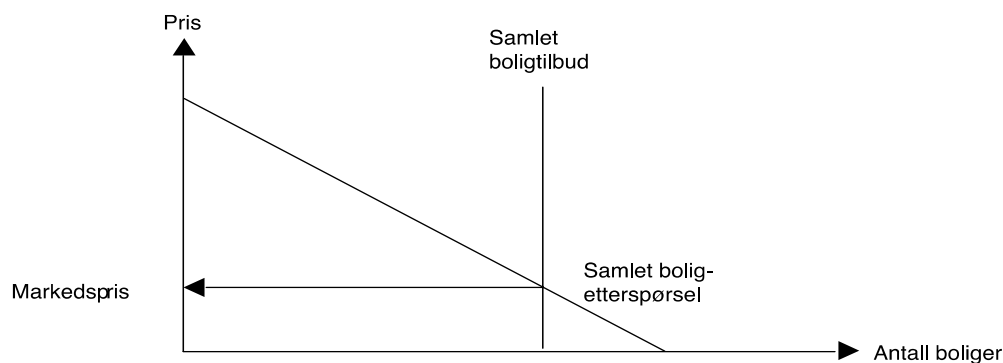
En bolig er et nødvendighetsgode for folket. Med det menes at alle må ha et sted å bo. I Norges offentlige utredning, nr. 4 om effekter og effektivitet beskriver Kommunal- og regionaldepartementet (2004:4:176-180) boligmarkedet i Norge som noe som skiller seg fra mange andre land, ved at de fleste eier fremfor å leie. Ifølge myndighetene var 80% av boligene i landet eid i 2004, og tallet var omtrent det samme i 2016 ifølge SSB (2016). Hovedårsakene til dette har å gjøre med fordeler innen skatte- og boligsubsidier som lavere skatt, samt fordeler ved å leie ut gjennom å eie egen bolig.

Boligmarkedet kjennetegnes med at befolkningen har en boligkarriere, der type bolig har sammenheng med hvor i livssyklusen man befinner seg. Boligmarkedet skiller seg dessuten ut med høyst varierende boligpriser, med en spesiell forskjell fra pressområder til fraflyttingsområder. Byggekostnadene er stort sett like for hele landet, men tomteprisene er ofte avgjørende for boligprisene. Grunnet høye tomtepriser i pressområder blir nybygging dyrt, og boligstandarden blir derfor av høyere kvalitet i distriktene fremfor pressområder ved å sammenligne størrelse og prisklasse (NOU 2004:2:176-180).

2.2 Tilbuds- og etterspørselssiden

Innen tilbuds- og etterspørselssiden i boligmarkedet er det mange variabler som er med på å spille inn på boligprisene. Variablene som blir presentert og argumentert for i dette underkapittelet er viktig, da flere av disse er med som kontrollvariabler for analysen for å kunne besvare problemstillingen senere i oppgaven.

Prisdannelsen i et boligmarked settes hovedsakelig av en tilbuds- og etterspørselsside. Skjæringspunktet mellom disse to definerer markedsprisen. Tilbyderne i markedet er alle som eier en bolig. Etterspørerne er alle som ønsker seg og trenger en bolig. Dette kan i mange tilfeller være førstegangskjøpere, men også boligeiere som ønsker å bytte bolig eller kjøpe sekundærboliger. I et boligmarked er det færre tilbydere enn det er etterspørere. Det vil derfor være færre boliger på markedet, noe som fører til konkurranse og derav økte boligpriser (NOU, 2002:2:18).



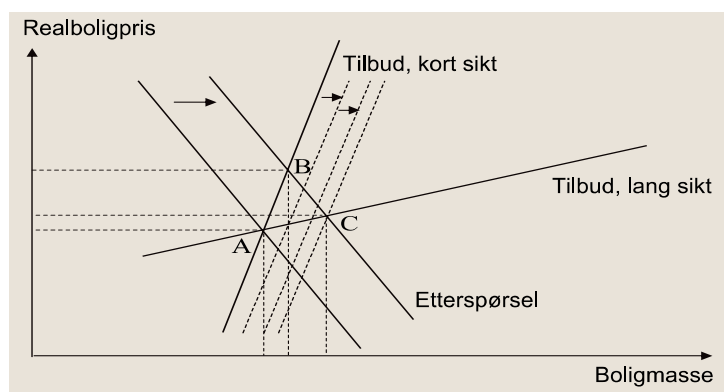
Figur 1 Samlet tilbud og etterspørsel i markedet for brukte boliger på kort sikt (NOU, 2002:2:18)

Tidshorisonten er av stor betydning i boligmarkedet, ettersom det tar tid å bygge nye boliger. Vi skiller derfor mellom tilbuds- og etterspørselssiden på kort og lang sikt. På kort sikt avhenger markedet av etterspørselen, tilbudet og markedslikevekten. På lang sikt avhenger det av reguleringer, krav og tiltak som myndighetene fastsetter. Tilbudet av boliger og eiendommer bestemmes i stor grad av byggekostnads- og reguleringsmessige forhold herunder tilgangen på tomter. Etterspørselen avhenger først og fremst av inntekt, demografi, flyttestrømmer, tilganger på finansiering og prisen på selve boligen (NOU, 2011:1:153-157).

Jacobsen og Naug (2004) har i sin empiriske boligprismodell fra perioden 1992-2003 gjort funn av at de viktigste forklaringsvariablene for boligprisene er rente, nybygging, arbeidsledighet og husholdningens inntekter.

Samspillet mellom tilbuds- og etterspørselssiden på kort og lang sikt illustreres i figuren under (Jacobsen, Solberg-Johansen og Haugland, 2006). Investeringer i boliger øker antall disponible boliger. Boligbyggingen vil alltid være lav sammenlignet med antall disponible boliger, da kapasiteten i byggenæringen er begrenset. Som en følge av dette tar det derfor tid før tilbudet av boliger tilpasser seg økt boligetterterspørsel.

Som et utgangspunkt er boligmarkedet i likevekt (A). Får man en plutselig økning i etterspørselen, vil kurven forskyves mot høyre vist i figuren, og man får et nytt skjæringspunkt mellom tilbuds- og etterspørselssiden på kort sikt (B). Tilbudssiden på kort sikt forskyves regelmessig mot høyre vist ved stiplede linjer grunnet økt boligbygging. Boligmassen vil fortsette å øke såfremt boligprisene ligger på et høyere nivå vist i tilbudskurven på lang sikt. Gjennom tiden vil etter hvert etterspørselssiden tilpasse seg tilbudet på lang sikt (C). Boligprisene har samtidig falt noe som følge av økt tilbud. Man kan derfor si at boligmarkedet er i langsiktig likevekt vist i punkt C.



Figur 2 Tilpasning mellom etterspørsel og tilbud i boligmarkedet på kort og lang sikt (Jacobsen, Solberg-Johansen og Haugland, 2006:4:236)

2.2.1 Faktorer på etterspørselssiden

Boligetterterspørselen deles som regel i to deler. Den ene er husholdningenes etterspørsel med formål om å bo i boligen, og den andre som en etterspørsel som et investeringsobjekt.

Ettersom boligen er et nødvendighetsgode, er det førstnevnte som legges mest vekt på.

Analysen til Norges Bank (Jacobsen og Naug, 2004) er begrenset til å forklare forandringer i boligprisene for en viss boligmasse. Etterspørselen på boligmarkedet tar utgangspunkt i at boligprisen uttrykkes som en aggregert etterspørselsfunksjon av flere variabler:

Tabell 1 Eterspørselsfunksjon boligpriser (Jacobsen og Naug, 2004)

$$H^D = f\left(\frac{V}{P}, \frac{V}{HL}, Y, X\right),$$

- H^D = etterspørsel etter boliger
- V = samlet bokostnad for en typisk eier
- P = indeks for prisene på andre varer og tjenester enn bolig
- HL = samlet bokostnad for en typisk leietaker (husleie)
- Y = husholdningenes disponible realinntekt
- X = en vektor av andre fundamentale faktorer som påvirker boliggetterspørselen
- f_i = den deriverte av $f(\bullet)$ med hensyn på argument i

Funksjonen forteller oss at når bokostnadene for egen bolig er økende, sett opp i mot variabler som husleie og priser på andre varer og tjenester, vil boliggetterspørselen avta. Likeså vil etterspørselen øke dersom inntektene øker. X i likningen brukes om sentrale variabler som påvirker boligprisene.

Den empiriske analysen til Norges Bank indikerer husholdningers forventninger om fremtidig inntekter og kostnader, demografiske forhold, sysselsetting, befolkningsvekst og bankenes utlånspolitikk er faktorer som påvirker prisene i boligmarkedet. Dette er variabler som er av betydning for boliggetterspørselen.

Det førstnevnte er av spesiell betydning da et boligkjøp er et varig forbruksgode som en husholdning gjør få ganger i løpet av livssyklusen, og da med finansiering fra banken. En økt arbeidsledighet medfører forventninger om lavere inntekter og usikre fremtider, og reduserer betalingsevnen til husholdningene.

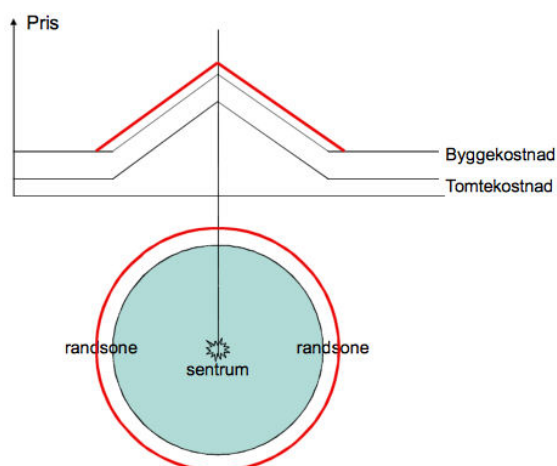
Renter er en annen faktor som er viktig i denne sammenhengen. Økte renter vil gi økte rentekostnader for boligeiere, og derav økt avkastning ved å plassere penger i banken. En renteøkning vil gi økte bokostnader. Samtidig vil en rentereduksjon gi forventninger om at realboligprisene vil stige. Forventer man en realprisvekst på boligen, vil den forventede boligformuen stige. Dette gir en økt boliggetterspørsel da det vil gi mer avkastning på å eie fremfor å leie. Økte boligpriser gir økt boliggetterspørsel som igjen vil medføre en hyppigere boligbygging. Dette vil på lang sikt redusere boligprisene, og utligne forholdet mellom tilbud og etterspørsel (Jacobsen og Naug, 2004).

I tillegg til de overnevnte er tilgangen på tomter og derav faktoren tomtepriser sentral i lys av prisene på boliger. For å bygge boliger er boligutbyggere avhengig av tomter. Når etterspørsel av boliger for et bestemt område øker, vil også tomteprisene og boligprisene øke.

Tilrettelegging av nye tomter er en tidkrevende prosess, grunnet reguleringer og endringer i infrastrukturen. Faktorene på etterspørselssiden vil derfor på kort og mellomlang sikt være medvirkende til nivået på tomteprisene. Tomteprisene påvirkes av faktorer som renter, arbeidsledighet, forventninger og kommunale reguleringer (Jacobsen, Solberg-Johansen og Haugland, 2006).

Ytre påvirkninger som trusselbildet i verden og spredning av sykdommer er også faktorer som påvirker boligprisene. Jacobsen og Naug (2004) argumenterer med at krigen i Irak, spredningen av SARS-sykdommen, den sterke kronkursen og frykten for terror var med på å flate ut boligprisutviklingen i 2002-2003. Selv om utviklingen var kortvarig, kan man se dette på boligprisindeksen for den perioden. Årsaken til dette var trolig husholdningenes forventninger om hvordan markedet ville fremstå fremover.

Barlindhaug og Nordahl (2011) har studert sammenhengen mellom prisdannelsen i pressområder og byspredning. Sentraliseringen i Norge har økt regelmessig siden 80-tallet, og dette har bidratt til en fortetting av befolkningen. Figuren under viser at gjennom en utvidelse av randsonen i et område, så vil prisene for hele området øke:



Figur 3 Byggekostnader og tomtekostnader i sentrum og i randsonen (Barlindhaug og Nordahl, 2001:102)

I sentrumsnære og tettbebygde strøk vil arealknappheten på tomter være stor, og bygge- og tomtekostnadene vil derfor være større sammenlignet med tomter i randsonen og mindre tettbebygde strøk (Barlindhaug og Nordahl, 2011).

Andre forklaringsvariabler som er medvirkende til boliggetterspørselen på lang sikt er økt innvandring og arbeidskraft samt endringer i boliginsentiver og skattesystemet fra myndighetens side ifølge SSB (Røed Larsen og Sommervoll, 2003).

2.2.2 Faktorer på tilbudssiden

Tilbudssiden er uttrykt gjennom følgende likning som omfatter utviklingen i boligmassen over tid:

Tabell 2 Tilbudsfunksjon boligpriser (Jacobsen og Naug, 2004)

$$H_t^s = (1 - \delta)H_{t-1} + C_t$$

H_t^s = dagens boligtilbud

δ = depresieringsrate

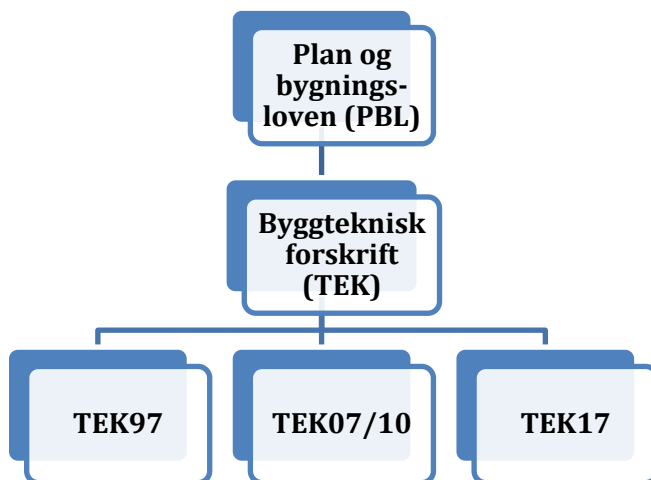
H_{t-1} = forrige periodes boligtilbud

C_t = Antall nybygg

I denne funksjonen kan vi lese at dagens boligtilbud er et uttrykk av forrige periodes boligmasse summert med differansen mellom antall nybygg og boliger som faller ut av markedet (depresieringsraten). På kort sikt blir de to sistnevnte ubetydelige, og tilbudet av boliger blir derfor det samme som forrige periode. Boligtilbudet antas derfor å være konstant på kort sikt, da boligbygging tar tid og det er kapasitetsbegrensninger med tanke på tilgjengelig arbeidskraft, ressurser og tomtetilganger. Dette gjør at man ikke kan agere umiddelbart med nye boliger ved en plutselig økning i boliggetterspørselen (Jacobsen og Naug, 2004:4).

En høyere reell boligpris vil øke lønnsomheten etter å bygge nye boliger, og vil derfor øke boliginvesteringer. Tilbudssiden antas å jevne seg ut med etterspørselen på lang sikt. Reguleringer og tillatelser fra myndighetene og kommunene vil naturligvis påvirke boligtilbudet. Et eksempel på en slik regulering er markagrensen i Oslo (Røed Larsen og Sommervoll, 2003).

2.3 TEK og universell utforming



Figur 4 Egen fremstilling av sammenhengen mellom PBL og TEK

Myndighetene fastsetter en rekke krav til bygging av boliger gjennom byggeteknisk forskrift (TEK) hjemlet i Plan- og bygningsloven. I 1997 kom forskriften TEK97, som senere er blitt revidert i TEK07, TEK10 og nå senest med TEK17 som ble etablert 1.juli 2017. I Regjeringens strategi for boligmarkedet fra 2015 la de frem tiltak om å forenkle byggetekniske krav, noe de nå har gjort med TEK17 (Regjeringen, 2015).

Hensikten med TEK17 er ”å sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi” (Dibk), 2017, §1-1). TEK17 er i en overgangsfase sammen med TEK10 frem til utgangen av 2017.

Kvinge, Langset og Nørve (2012) skriver at hovedendringene fra TEK97 til TEK10 var innen energi-, tilgjengelighets- og brannvernkrav til bygninger. Under følger en tabell som tar for seg de viktigste endringene for TEK97 og TEK10 basert på Kvinge, Langset og Nørve (2012), samt de viktigste endringene med TEK17 ifølge Dibk (2017).

Tabell 3 Egen fremstilling av de viktigste endringene i TEK for denne oppgaven basert på Dibk (2010, 2013, 2017) og NIBR-rapporten til Kvinge, Langset og Nørve (2012)

Krav	TEK97	TEK07/10	TEK17
Universell utforming og tilgjengelighet	Snusirkel 1,4m	Snusirkel 1,5m	Snurektangel 1,3m x 1,8m fremfor snusirkel
		Strengere krav til boligens atkomst	Krav til stigningsforhold og hvileplan lempet
		Maks betjeningshøyde 1,1m	Maks betjeningshøyde økt til 1,2m
	Boligbygg med fire etasjer eller mer skal ha heis med anbefalt minimumsstørrelse på heis 1,1m x 1,4m	Boligbygg med tre etasjer eller mer skal ha heis med minimumsstørrelse på heis 1,1m x 1,2m	Boligbygg med to etasjer eller mer skal ha heis med min 1,1m x 1,6m
		Universell utforming for uteareal	Trinnfri atkomst
		Skjerpede krav til kjøre- og gangatkomst	
		Krav om innvendig bod	Krav om innvendig bod fjernet
Energi	Krav til tetthet, varmetap og varmeisolering	Skjerpede krav til tetthet	
		Oljekjel forbudt	
		Andel glassarealer redusert	
		Økte nivåer for vegger, gulv, vindusglass og himling	
		Skjerpede krav til temperaturregulering og energieffektive ventilasjonsanlegg	
Brann		Automatisk sløkkeanlegg påbudt	

2.3.1 Universell utforming

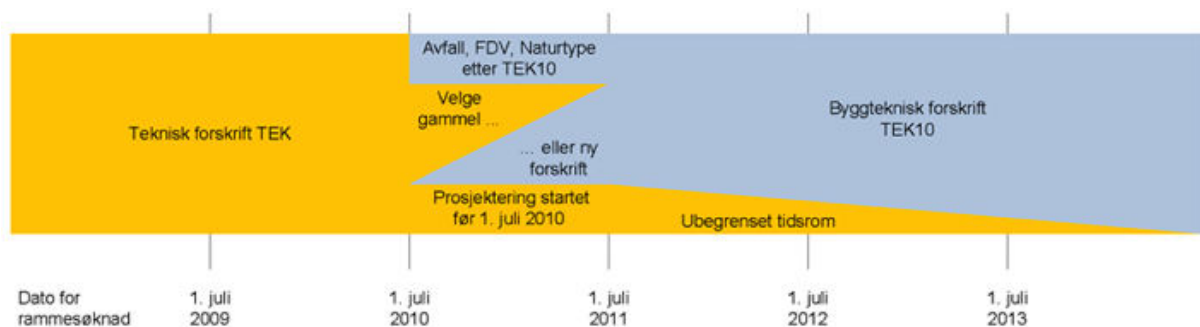
Myndighetene ved Husbanken (2007:1) og Miljøverndepartementet (2007) opererer med følgende definisjon (SINTEF Byggforsk, 2010):

”Universell utforming er utforming og sammensetning av ulike produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpasning eller spesiell utforming”

Universell utforming er en betegnelse for funksjonalitet i veldig bred forstand. Universell utforming som begrep er ikke brukt i TEK07. Samtidig finner vi de to sentrale begrepene tilgjengelighet og brukbarhet som er midler for å oppnå universell utforming. Dette er tiltak i seg selv for universell utforming (SINTEF Byggforsk, 2010).

Reglene for universell utforming av boliger finnes i kapittel 8 ”opparbeidet uteareal” og i kapittel 12 ”planløsning og bygningsdeler i byggverk” i TEK10 og TEK17. I de store linjene innebærer universell utforming krav om fremkommelighet, arealdisponering, veifinning, lydforhold, romgeometri, innemiljø, betjeningspanel og sikkerhet. Hensikten er med andre ord at alle og enhver skal ha mulighet for å bo og besøke andre i enhver bolig (Dibk, 2010;2017).

Kvalitetskravene til boliger ble hovedsakelig endret gjennom en revidering av TEK97 i 2007, og videre gjennom ny forskrift 1.juli 2010 med TEK10. Revisjonene i 2007 var likevel så omfattende og omtales derfor som TEK07, selv om det i seg selv ikke var en ny forskrift. Kravene til universell utforming ble vesentlig strengere i TEK10. Vi kan derfor argumentere for at innføringen av universell utforming skjedde i 2007 med TEK07, men fikk selve ”stempelet på forskriften” av 2010 (Kvinge, Langset og Nørve, 2012). Fra 1.juli 2010 og ett år frem i tid kunne utbyggerne selv velge om de ønsket å benytte gammel eller ny forskrift, men fra 1.juli 2011 var det TEK10 som gjaldt:



Figur 5 Overgang mellom TEK97/07 til TEK10 (SINTEF Byggforsk, 2010 i Kvinge, Langset og Nørve, 2012)

TEK07/10 fastsetter krav til universell utforming ved at uteareal skal være tilpasset rullestolbrukere med merkede nivåforskjeller, kontraster til stolper og rekkverk og et trinnfritt inngangsparti. Det er størrelseskrav for heis til bygg med to eller tre etasjer og mer. Bad og rom inne i boligen skal være romslige og ha praktiske løsninger for alle og enhver. TEK07/10 satte krav til snusirkel i boligen, og spesifiserte krav til høyde og bredde på dører og utforming av trapper (Dibk, 2010;2017).

Innføringen av universell utforming har flere gode hensikter i lys av likestilling og inkludering av alle personer i samfunnet. Selv om prinsippet handler om økt tilgjengelighet for alle, har det sine baksider også. Økte krav kan føre med seg økte byggekostnader og en

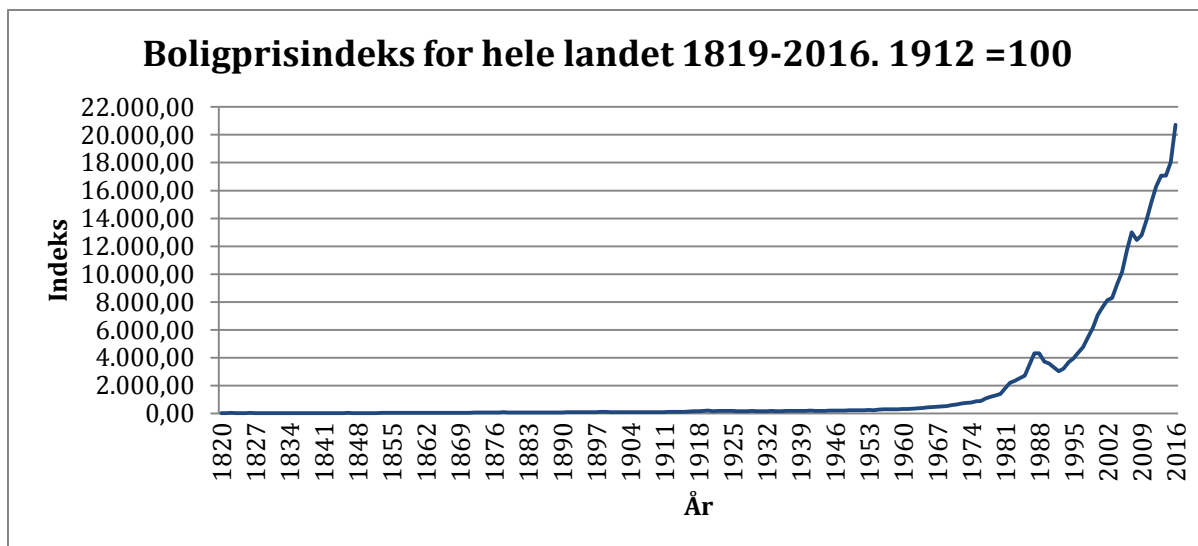
lavere utnyttingsgrad på nye og eksisterende boliger. Dette argumenteres i flere anerkjente rapporter innen temaet:

- Christophersen og Denizou (2010) konkluderte med at TEK07/10 kan medføre ekstra kostnader på grunn av kvalitetskravene, men vil i de fleste tilfeller være beskjedne på rundt 40 000 kr per leilighet.
- Barlindhaug og Nordahl (2011) argumenterer i sin rapport med at økte kvalitetskrav har bidratt til økte kostnader for boligutbyggerne. Rapporten begrunner også med tomte- og byggekostnadene totalt sett er det som avgjør boligprisene på lengre sikt, og ikke nødvendigvis et myndighetskrav isolert sett.
- Kvinge, Langset og Nørve (2012) argumenterer ikke med en gitt sum, men konkluderer for et inntektstap for utbyggerne som følge av de nye kravene. Byggekostnadene øker fordi det blir plass til færre leiligheter i boligblokken. Rapporten konkluderer med at inntektstapet er større enn kostnadsøkningen for utbyggeren.
- Baanerud og Rudén (2013) sin rapport på vegne av Direktoratet for byggkvalitet konkluderer med at en toromsleilighet på 50 kvm vil gi økt byggekostnad på 100 000 kr utover SSB sin boligprisindeks for perioden 2007-2012 som følge av de nye kravene i TEK10.

I tillegg til rapportene hevder anerkjente boligutbyggere som OBOS, Selvaag Bolig og JM samt Boligprodusentenes Forening i en avisartikkel fra NRK (2013), at innføringen av TEK07/10 har vært avgjørende for økte boligpriser. De mener dette spesielt har gått utover de mindre leilighetene med økte byggekostnader og mindre arealeffektivitet. Rapportenes funn og påstandene fra boligutbyggerne vil bli satt mer i sammenheng med funnene i analysekapittelet senere i oppgaven.

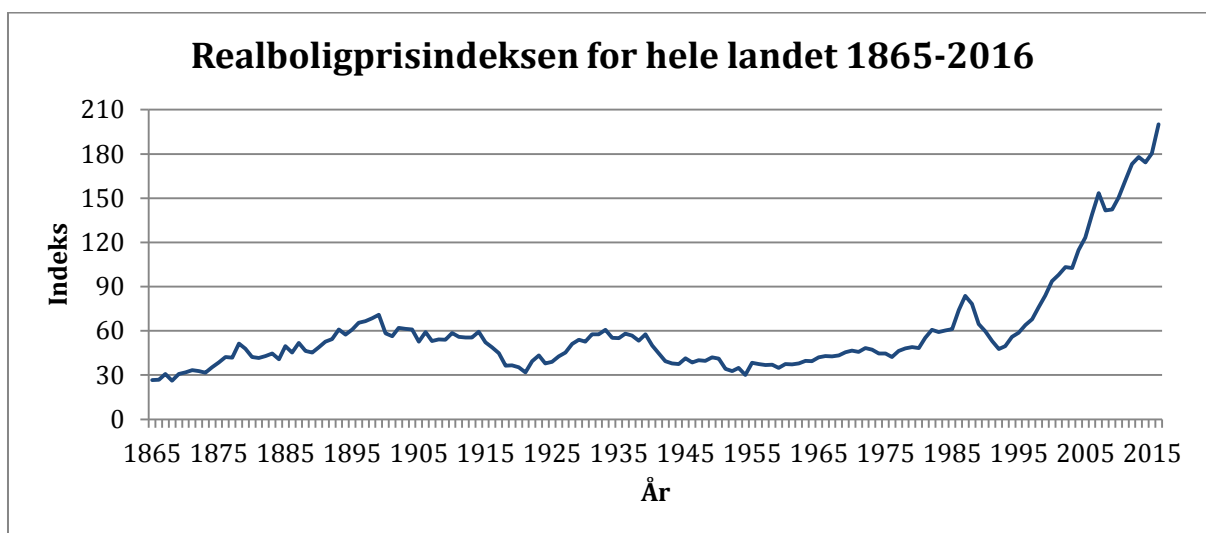
2.4 Den historiske boligprisutviklingen

Den historiske boligprisutviklingen er viktig å forstå for å se hvordan boligmarkedet har vært gjennom tiden, og hvilke tiltak som tidligere har blitt innført. Norges Bank har siden 1819 ført statistikk på boligprisindeksen her til lands. Fra 1986 har statistikk blitt hentet fra Norges Eiendomsmeidlerforbund, som senere endret navn til Eiendom Norge i 2014. Indeksen tar for seg hele landet totalt sett. Basisåret for indeksen er 1912.



Figur 6 Boligprisindeksen 1819-2016 (Norges Bank v/ Eitrheim, Klovland og Qvigstad, 2004)

Figur 8 viser den historiske utviklingen i boligprisene. For å få et mer tidsriktig bilde av utviklingen er det hensiktsmessig å justere prisene for inflasjon målt ved konsumprisindeksen (KPI). På den måten får vi den reelle utviklingen i boligprisene. SSB har statistikk for KPI tilbake til 1865, og figuren begrenser seg derfor til dette årstallet tilbake i tid. KPI er hentet fra tabell 08184 (SSB, 2017b). Realboligprisindeksen er beregnet ved å dividere den nominelle boligprisindeksen med KPI.



Figur 7 Realboligprisindeks 1865-2016 (SSB, 2017b; Norges Bank v/ Eitrheim, Klovland og Qvigstad, 2004)

Ved å studere boligprisene i figur 9 ser vi at de mest markante oppgangsperiodene for boligprisene er 1870-, 1890-, 1920- og 1980-årene, og fra 1993 og frem til i dag.

Den første store historiske hendelsen i boligmarkedet skjedde under Kristiania-krakket i 1899. I årene før ble det iverksatt en usedvanlig økning i boligbygging i hovedstaden som følge av økt tilflytting. Uheldigvis for Kristiania økte fraflyttingen fra byen dramatisk mot slutten av 1800-tallet. Konsekvensen var mange ubebodde leiligheter og hus, der befolkningsveksten stoppet opp og boligprisene sank. Dette skjedde i kombinasjon med større innstramminger i aksjemarkedet, og viljen til aksje- og boliginvesteringer ble kraftig redusert (Grytten og Hunnes, 2016).

Boligprisutviklingen gikk i en mer positiv retning i mellomkrigstiden med økt boligbygging. Denne ble på nytt avbrutt av en ny verdenskrig, og det ble en stor boligmangel i hele landet. I boligsammenheng oppsto det en viktig begivenhet i opprettelsen av Den Norske Stats Husbank (dagens Husbanken) i 1946. Formålet var å støtte befolkningen med finansiering til bolig som følge av boligunderskuddet etter krigen. Det vi i dag kjenner som den norske boligmodellen hadde sitt utspring herfra. Myndighetene regulerte prisene i samråd med befolkningens inntekter, og fryste prisene frem til 1954 for at alle skulle ha råd til å kjøpe seg sin egen bolig. Prisreguleringen var med på å forhindre en sterk boligprisstigning i spesielt urbane pressområder. I 1951 var det ferdigstilt 22 000 boliger og 21 000 leiligheter. Frem til 1954 hadde boligprisindeksen økt med 15% og konsumprisindeksen med hele 90% (Eitrheim, Klovland og Qvigstad, 2004).

Prisreguleringen ble gradvis avskaffet på slutten av 60-tallet, og for blokkleiligheter ble den helt avviklet på 1980-tallet. Dette medførte en kraftig boligprisøkning frem mot 80-tallet, slik vi kan lese av figur 9 (NOU, 2009:10:262-263). Tabellen under gir en oversikt over statlige reguleringer på 1900-tallet frem til bankkrisen i 1987:

Tabell 4 Statlige reguleringer på 1900-tallet (Eitrheim og Erlandsen, 2004)

Boligtype	Tidsperiode	Type regulering
Utleiebolig	1916-1935	Regulering på leiepriser for enkelte typer boliger
	1940-2010	Regulering på leiepriser for enkelte typer leiligheter
	1976-1983	Forbud mot konvertering av borettslag til selveierleiligheter
Selveierbolig	1940-1954	Prisfrys
	1954-1969	Prisreguleringer
Borettslag	1940-1954	Prisfrys
	1954-1982	Prisreguleringer på nye/gamle leiligheter
	1976-1983	Forbud mot konvertering av borettslag til selveierleiligheter

I 1987 fikk boligmarkedet på ny et tilbakeslag som følge av bankkrisen som herjet landet i perioden 1987-1993. Boligprisene og konsumprisindeksen hadde akkurat rukket å nå

tilsvarende nivå som i forkant av Kristiania-krakket, før en ny krise igjen rammet landet. Gjeldsprosenten var høy, rentene var stigende og mange fikk store problemer med å betjene lånene sine. Oljeprisene falt kraftig i årene 1985-86, noe som gjorde at myndighetene strammet inn på økonomien. Kredittliberaliseringen medførte en altfor stor tilførsel av likviditet fra Den Norske Bank, noe som ga en dobling av pengemengden. På bakgrunn av dette opplevde landet en nasjonal bankkrise, og boligprisene sank med hele 40% frem til 1992 (Jansen, 2011; NOU, 2009:10:263).

Etter bankkrisen oppsto det gode økonomiske tider i både boligmarkedet og ellers i landets økonomi, mye grunnet forvaltningen av oljeeventyret. Boligprisene steg sammenhengende frem til finanskrisen i 2008. Årsaken til dette var gode økonomiske tider kombinert med lave renter og en generell økning av husholdningens inntekter. I tillegg ble arbeidsledigheten nærmest halvert i perioden. Myndighetene hadde en tilbakeholden fremtreden i boligmarkedet, og ønsket en fri prisdannelse uten særlig involvering fra det offentlige. Boligpolitikken dreide mer mot mindre og selektive grupper i befolkningen med prioritet på de vanskeligstilte (NOU, 2009:10:263).

Boligprisene fikk føle på finanskrisens omfang da den for første gang siden bankkrisen pekte i negativ retning. Finanskrisen ble global da boligkrakket i USA fant sted. Fra andre til fjerde kvartal i 2008 ble det dramatisk, da boligprisene falt med nærmere 10%. Norge kom heldig ut av det sammenlignet med internasjonale markeder, fordi myndighetene iverksatte store penge- og finanspolitiske tiltak. Dette var blant annet tiltakspakker og justering av styringsrenten for å stabilisere utviklingen i landet. Dette var vellykket og boligprisene har siden finanskrisen økt regelmessig til 2016 (NOU, 2011:1:210).

2.5 Norsk boligpolitikk

Myndighetene spiller en stor rolle i boligmarkedet og innehar et stort ansvar for å regulere det til et forsvarlig nivå. De har et boligpolitisk ansvar for å opprettholde en god balanse mellom tilbuds- og etterspørselssiden, samt å iverksette tiltak for å regulere dette. I dagens boligmarked er det fri prisdannelse. Den overordnede boligpolitiske målsettingen fra 2002 sier at *"alle skal kunne disponere en god bolig i et godt bomiljø"* (NOU 2002:2:154).

Målsettingen er konkretisert ned til fem boligpolitiske målsettinger. Dette handler om å inneha en god boligdekning i et godt fungerende boligmarked. Boligfordelingen skal være

jevnt fordelt, og boligene skal ha et trygt og godt bomiljø. Avslutningsvis skal det være en funksjonell og rettferdig organisering av eie- og leieforholdet i markedet (NOU, 2002:2:154).

Målsettingen ble revidert i st.meld. nr. 17 ”Byggje – bu – leve” i 2012-2013. Dagens og gjeldende boligpolitiske målsetting sier at alle skal (1) bo i et godt bomiljø, (2) ha en trygg etablering i eid og leid bolig og (3) ha et boforhold som fremmer velferd og deltakelse (2012-2013:7). I mai 2014 ble det vedtatt en nasjonal strategi felles for flere departement, for boligsosialt arbeid i ”Bolig for velferd” som fokuserte konkret på de vanskeligstilte i boligmarkedet (Husbanken, 2017).

I boligpolitikken skilles det mellom staten, kommunene og private aktører. Staten bestemmer lovverk, finansiering og kompetanseutvikling. Boligpolitikken er hovedsakelig organisert gjennom kommunene. Kommunene regulerer boligpolitikken på vegne av staten gjennom Husbanken. Kommunene har ansvaret for å planlegge og gjennomføre boligbygging. Videre har de ansvar for å skaffe boliger til vanskeligstilte blant befolkningen. Private aktører står for bygging, forvaltning, vedlikehold og utbedring av boligmassen i landet (Husbanken, 2015).

Myndighetene har i all hovedsak tre virkemidler for å påvirke boligprissvingninger og boligprisenes virkning på den norske økonomien. Dette er skattereguleringer, reguleringer av bankenes utlån til bolig og offentlige reguleringer som påvirker tomtetilganger og tilbud av boliger (NOU, 2011:1:154-155). Sistnevnte er det som tas opp i denne oppgaven.

Det er i dag gode insentiver på boligbeskatning. Dette fører til økt boligbeholdning og økte boligpriser. Husholdninger har en større andel av sin formue plassert i bolig. Videre er en bolig i stor grad finansiert av lån fra bankene. Reguleringer av bankenes utlånsmuligheter vil naturligvis påvirke husholdningene og derav boligmarkedet. Økte krav til sikkerhet og inntekt i lavkonjunkturtider kan forsterke en nedgang, mens reduserte krav i høykonjunkturtider kan bidra til å forsterke en boligprisoppgang (NOU, 2011:1:157).

2.5.1 Boligpolitiske tiltak

På 90-tallet var bolig målsettingen at alle skulle disponere en god og rimelig bolig i et godt bomiljø (Eitrheim og Erlandsen, 2004), som er omtrent identisk med dagens boligpolitiske målsetting. Myndighetene har fra begynnelsen på 2000-tallet til i dag inntatt en mer og mer aktiv rolle i boligpolitikken. Det var dog lenge ingen direkte regulering av boligmarkedet. Markedet blir i dag i hovedsak styrt av skatter, avgifter, rentenivå og støtteordninger med startlån og tilskuddsordninger fra Husbanken.

I 2002 kom den offentlige utredningen ”Boligmarkedene og boligpolitikken”, som var den første boligutredningen siden stortingsmeldingen ”Boligpolitikk for 90-åra” fra 1988-89. Utredningen diskuterte fremtidens boligpolitiske målsettinger, og ga føringer for hvordan staten i fremtiden skulle involveres i boligsektoren. Dette til forskjell fra at alt skulle overlates til det frie og private markedet. Staten skulle bidra til en høy og stabil boligbygging gjennom tilrettelegging av tilskudd, støtteordninger, insentiver, lån og skattelegging (NOU, 2002:2).

I 2004 kom st.meld. nr. 23 ”Om boligpolitikken” fra myndighetene som en videreføring av boligutredningen fra 2002. Viktige boligpolitiske virkemidler som boligtilskudd, startlån og bostøtte ble innført som en justering av markedet. Regjeringen skulle legge til rette for universelt utformede og miljøvennlige boliger som var tilpasset de vanskeligstilte. Den statlige bolig målsettingen ble ytterligere konkretisert, der staten skulle fasilitere for et velfungerende boligmarked med en tilbaketrukket rolle i boligmarkedet (Kommunal- og regionaldepartementet, 2003-2004).

I 2005 ble boligsikten avskaffet. Kritikken var stor, noe som ble synliggjort i NOU 2009:10. Den lave boligbeskatningen var en sterk bidragsyter til boligprisstigningen fra 90-tallet til finanskrisen, da det bidro til store svingninger på boligmarkedet og økonomien i sin helhet (NOU 2009:10:297).

I 2007 ble det gjennomført en revidering av byggt teknisk forskrift fra TEK 97 til TEK 07, som videre ble revidert i 2010 til TEK 10. Dette er utdypet i kapittel 2.3.

I 2008 kom Ot.prp nr. 1 der det ble det vedtatt at boligeiere som leier ut egen leilighet, måtte skatte av leieinntekter som oversteg 20 000 kr i løpet av et år. Myndighetene inntok med dette en mer aktiv rolle i boligmarkedet. Vedtaket gjorde det mindre attraktivt å leie ut, og førte med til at det ble færre spekulanter som kjøpte opp boliger (Finansdepartementet, 2008).

Styringsrenten ble som et tiltak av finanskrisen i 2008 satt kraftig ned av Norges Bank og norske myndigheter. I årene som fulgte har den vært på et veldig lavt nivå, noe den også er i dag. Nedjusteringen av styringsrenten kan på mange måter sies å ha vært en viktig faktor for at det gikk så bra med norsk økonomi under og etter finanskrisen. På den andre siden førte det til økt belåning, større investeringer i boligmarkedet og høyere gjeldsgrad for husholdningene. Det å sette styringsrenten høyere med et mål om å redusere boligprisene, vil kunne påvirke den norske kronen og norsk eksport i negativ grad (NOU, 2011:1).

I 2010 kom Finanstilsynet med nye retningslinjer for forsvarlig forvaltning av utlån fra bankene. Belåningsgraden skulle ikke overstige 90% av boligens markedsverdi, og boliglånet skulle heller ikke overstige tre ganger samlet bruttoinntekt. Myndighetene gjorde dessuten innstramminger og reguleringer for lovene i borettslagssektoren, med forbud mot såkalte ”spekulasjonskjøp” av borettslagsandeler og en ytterligere presisering av ”brukereie-prinsippet” (Kommunal- og regionaldepartementet, 2010).

I 2011 regulerte myndighetene boligpolitikken ytterligere gjennom endrede egenkapitalkrav, rentekrav og avdragsfrihet. Egenkapitalkravene ble økt fra 10% til 15%. Fordelen var høyere egenkapital for husholdningene i boligene, og derav bedre forutsetninger for en eventuell boligboblesprekk. Rentekravene ble endret da bankkunder måtte tåle en rentesvingning på opptil 5% for å få lån. Ved å tåle en større renteendring ga det kundene større fleksibilitet ved innvilgelse av boliglån. Samtidig rammet tiltaket de vanskeligstilte på boligmarkedet som følge av økte rentekrav. Den tredje reguleringen var endret avdragsfrihet, da det ikke lenger kunne gis avdragsfrihet for lån over 70% av boligens verdi (Finanstilsynet, 2011).

I 2013 økte ligningsverdiene på sekundærbolig med 50% av den beregnede markedsværdien (Regjeringen, 2015). Ligningsverdiene økte regelmessig etter finanskrisen. I tillegg ble det økte kapitalkrav for bankenes egenkapital. Dette ble gjort for å skape en buffer for å øke bankenes soliditet. Bankene hadde til nå en svært lav kapitaldekning, og derav medførte en stor risiko i det helhetlige finansielle systemet (Finansdepartementet, 2012-2013).

I juni 2015 ble det vedtatt en rekke tiltak gjennom rapporten ”Strategi for boligmarkedet” av myndighetene. Det ble iverksatt tiltak for raskere planprosesser og styrking av lokaldemokratiet, der man ønsket å effektivisere prosesser og byråkratiske beslutninger. Dette for at boligbygging kunne starte tidligere og derav øke andelen på tilbudssiden i boligmarkedet. Byggetekniske krav ble vedtatt forenklet med reduserte krav til energi i boliger, billigere å tilpasse eksisterende boliger og økte tilganger på utleieboliger. Disse så sitt lys med forskriften TEK17 1.juli 2017 fra Direktoratet for byggkvalitet. Det ble gjort tiltak for å øke boligbygging i pressområder og da spesielt studentboligbygging med en rekordsatsing dette året. Boligtilskuddene fra Husbanken til de vanskeligstilte og eldre ble økt. Det ble gjort endringer i skattesystemet ved å øke ligningsverdiene ytterligere til 70%, reduserte satser i formueskatten for å opprettholde effektiv skattesats på sekundærbolig og økt sparebeløp i boligsparing for ungdom (BSU). Bankene måtte nå også kreve årlig nedbetaling av lån med minimum 2,5% av innvilget lån hos sine kunder (Regjeringen, 2015)

I desember 2016 ble den såkalte boliglånsforskriften fra Finansdepartementet (2016) iverksatt med virkning fra 1.januar 2017. Denne var et resultat av rapporten fra 2015, og innebefattet skatteregler som skiller mellom primær- og sekundærbolig brukt som fritidsbolig. Fra 2017 måtte man ha 40% egenkapitalkrav for å kjøpe sekundærbolig i Oslo, og 15% egenkapitalkrav for resten av landet. Det ble også bestemt at husholdningene ikke får låne mer enn fem ganger egen brutto inntekt, noe som begrenser lånemulighetene for folk flest betraktelig. I tilfeller der man har mindre enn 40% egenkapital må man betale ned minst 2,5% av lånet i året uten mulighet for avdragsfrihet. Det er for tidlig å konkludere med effekten av boliglånsforskriften, men statistikk fra Eiendom Norge viser en dokumentert nedgang i boligprisene i første og andre kvartal i 2017 siden innføringen (Eiendom Norge, 2017b). Forskriften er i utgangspunktet midlertidig med varighet frem til 30.juni 2018, men Finansdepartementet har bedt om en vurdering av denne om hvorvidt man skal fortsette med denne utover gitt sluttdato (Finansdepartementet, 2017).

3. METODE

For å finne svar på oppgavens problemstilling, er valg av riktig metode helt avgjørende. Denne masteroppgaven inngår i kategorien for samfunnsvitenskapelig metode, da det kreves at det samles inn, analyseres og tolkes informasjon og data om et fenomen (Johannessen, Tufte & Kristoffersen, 2010:29). Det er viktig å være klar over at undersøkelser i samfunnsvitenskapelig metode kun gir en liten bit av en stor virkelighet (Jacobsen, 2015:36). Dette kapitlet beskriver hvilken metodikk som er valgt og en nærmere utdypning av dette. Teori om korrelasjons- og regresjonsanalyse er basert på litteraturen til Tor Midtbø (2012 og 2016). Dette er viktig da det beskriver den metodiske fremgangsmåten som er anvendt for analysearbeidet. Kapitlet avsluttes med å diskutere validiteten og gyldigheten for denne oppgaven.

3.1 Valg av metode

Problemstillingen i denne oppgaven om hvorvidt innføringen av universell utforming har hatt effekt på boligprisene, besvares med en kombinasjon av kvalitativ og kvantitativ metodikk. En kvalitativ tilnærming ved bruk av dokumentstudium er blitt benyttet først, for å samle inn kunnskap og for å utvikle ny kunnskap som danner basis for den kvantitative tilnærming. Empirisk primærdata fra eksisterende forskning og statistikk er deretter blitt analysert. Kombinasjonen av både kvalitativ og kvantitativ metode gjør at metodevalgene utfyller hverandre, der fenomenene undersøkes fra flere vinkler. Oppgaven baserer seg derfor på en metodetriangulering mellom et kvalitativt design med dokumentstudium og kvantitativ metode med empirisk analyse av ulike datasett (Jacobsen, 2015:138).

Den empiriske analysen bør ifølge Midtbø (2016:17) være teoribasert. Denne oppgaven har derfor en deduktiv tilnærming, der man først tar utgangspunkt i teorien. Fra teorien danner man seg hypoteser som testes ut, og som videre resulterer i empiri fundert i virkeligheten. Empirien er styrt av teoretiske antakelser. Deduktiv tilnærming undersøker om antakelser man har på forhånd får støtte eller ikke i empiri (Jacobsen, 2015:23;35).

3.2 Dokumentstudium og kvantitativ metode

Ifølge Grønmo (2004) er dokumentstudium en kvalitativ analyse av tekstdata for å fremstille essensielle sammenhenger og relevant informasjon om de fenomenene som ønskes studert. Dokumentstudium er hermeneutikk og innebærer å fortolke kunnskap og sette seg inn i andres situasjon. Det krever forståelse, dyp analyse og tolkning av mange ulike bøker og litteratur,

såkalt sekundærdata. Dokumentstudium er derfor en kontinuerlig fortolkningsprosess der empirien må settes inn i en større kontekst (Jacobsen, 2015:28).

Jeg har i hovedsak valgt å benytte meg av primærkilder hentet direkte fra offentlige dokumenter. Dette er offentlige utredninger fra myndighetene, stortingsmeldinger, stortingsproposisjoner og ellers rapporter og dokumentasjon laget på vegne av myndighetene. Det at primærkilder benyttes, er med på å styrke oppgavens troverdighet. Kildene er både eldre og nylig publiserte dokumenter, noe som gjør at kildene utfyller hverandre og man kan se utviklingen innen temaet.

Kvantitative studier er ifølge Jacobsen (2015) godt egnet når vi har et ønske om å generalisere fra utvalg til populasjon med høy grad av sikkerhet, samt når vi vil undersøke teorier og hypoteser. For denne oppgaven benyttes kvantitativ metode med empiriske og systematiske undersøkelser med statistiske teknikker, hvor man er interessert i mønstre av tall. En kvantitativ tilnærming skiller seg fra kvalitativ metodikk ved at man opererer på overflaten og er opptatt av bredden (Johannessen, Tufte & Kristoffersen, 2010).

Det er benytte primærdata til den kvantitative analysen i denne oppgaven. Dette er data og statistikk fra de offentlige instansene Statistisk Sentralbyrå, Norges Bank, Oslo Børs, NAV og Eiendom Norge. Disse kildene er med på å øke oppgavens eksterne gyldighet.

3.3 Korrelasjonsanalyse

Innenfor kvantitativ metode vil denne oppgaven anvende korrelasjons- og regresjonsanalyser med hypotesetesting for å gi et best mulig svar på problemstillingen. Korrelasjonsanalysen er inngangsporten til regresjonsanalysen (Midtbø, 2016:55).

En korrelasjonsanalyse undersøker om det er en lineær sammenheng mellom variabler. Korrelasjonsanalyser gir svar på om de faktiske resultatene samsvarer med de forventede resultatene. Analysen omfatter retningen og styrken på sammenhengene, og skisseres i en korrelasjonsmatrise og et grafisk prikkdiagram som viser sammenhengen mellom to variabler.

Korrelasjonskoeffisienten, også kjent som Pearsons R , ligger alltid mellom -1 og $+1$. En positiv korrelasjon finner sted mellom 0 og $+1$, og gir utslag i et positivt fortegn foran korrelasjonskoeffisienten, R . En negativ korrelasjon er mellom -1 og 0 , og gir et negativt fortegn (Midtbø, 2016:52). Jo høyere verdien er, jo sterkere er samvariasjonen mellom

variablene. Styrken på korrelasjonen kan som en tommelfingerregel skilles slik (Jacobsen, 2015:344):

- Liten: $R = \pm 0,10 - 0,29$
- Medium: $R = \pm 0,30 - 0,49$
- Stor: $R = \pm 0,50 - 1,0$

En rett strek, regresjonslinjen, trekkes gjennom for å oppsummere retningen på sammenhengen. En negativ korrelasjon kjennetegnes ved høye verdier på en variabel og lave verdier på den andre variabelen, der regresjonslinjen peker ned mot høyre i diagrammet. En positiv korrelasjon ses gjennom høye verdier på begge variablene, der regresjonslinjen peker oppover mot høyre (Midtbø, 2016:47-49).

3.4 Regresjonsanalyse

Hensikten til en regresjonsanalyse er å undersøke sammenhenger mellom én eller flere angitte uavhengige variabler (x_1, x_2, x_3 etc.) og en avhengig variabel (y) (SNL, 2017). Ettersom denne oppgaven undersøker sammenhengen med flere variabler samtidig, brukes metoden multivariat regresjonsanalyse.

Den multivariate regresjonsanalysen forteller hvor mye de uavhengige variablene påvirker den avhengige variabelen. En stor fordel med regresjonsanalyse er at vi kan kontrollere for andre faktorer som virker inn på både den uavhengige og avhengige variabelen. En multivariat analyse synliggjør effekten av en variabel parallelt med at andre variabler holdes konstant (Midtbø, 2016).

I multivariat lineær regresjon er den avhengige variabelen (y) en funksjon av flere uavhengige variabler (x). Likningen uttrykkes som en rett linje i et diagram, og plasseres ut i fra minste kvadraters metode. Man søker på den måten å minimalisere summen av de kvadrerte avvikene fra regresjonslinjen. Konstantleddet, a , angir den gjennomsnittlige verdien til y når x er lik null. Helningskoeffisienten, b_1 , forteller hvor mye y øker eller minker i gjennomsnitt per enhets økning i x_1 . På samme måte måler b_2 effekten av x_2 når x_1 holdes konstant (Midtbø, 2016:78;98).

For å gjøre likningen mer realistisk er det i tillegg normalt å føye til et restledd (e). Restleddet representerer avviket mellom den predikerte verdien og den faktiske verdien, og angir en tilfeldig forstyrrelse av likningen (Midtbø, 2016:73;78).

Ettersom man i en undersøkelse har å gjøre med et utvalg i populasjonen, må vi derfor også gjøre tilpasninger i regresjonsanalysen. Vi opererer derfor med estimater. For å vise at regresjonen tar hensyn til dette, estimeres derfor deler av likningen (Midtbø, 2016:98):

$$\hat{Y} = \hat{a} + \hat{b}_1 X_1 + \hat{b}_2 X_2 \dots \hat{b}_k X_k + \hat{e}$$

En regresjonsmodell kan gi en veldig god indikasjon av årsakssammenhenger på fenomenet som studeres, men gir ikke endelige svar og undersøker kun om sammenhenger er signifikant ulik fra null. Variablene som velges må ha forankring i teorien for å bevare analysens gyldighet. Dette tilfredsstilles i denne oppgaven.

3.4.1 Hypotesetesting

I regresjonsanalysen gjennomfører man en hypotesetesting, også kjent som signifikanstesting. Dette gjøres for å se hvorvidt korrelasjonene er statistisk signifikante. En hypotese er et empirisk argument for noe man tror på forhånd og gir *foreløpige* svar på problemstillingen (Midtbø, 2012).

Innen hypotesetesting skiller vi mellom en nullhypotese (H^0) og en alternativ hypotese (H^1). Disse representerer det motsatte av hverandre. Hensikten med H^0 er at det *ikke* er noen sammenheng mellom variablene, og uttrykker en grunnleggende tvil om forskningen som gjøres. H^0 symboliserer virkeligheten inntil det motsatte er bevist. H^1 uttrykker motparten og hevder at H^0 er feil og at sammenhengen er reell. H^1 baserer seg på teori og intuisjon, og er først gjeldende når de empiriske resultatene gir belegg for det (Midtbø, 2016:20;62-65).

$$H_0: R = 0 \text{ (ingen korrelasjon)}$$

$$H_1: R \neq 0 \text{ (korrelasjon mellom variabler)}$$

3.4.2 T-test og signifikansnivå

For å vite hvilken hypotese som kan forkastes nyttes t-test. T-verdien er helningskoeffisienten delt på standardfeilen. Jo høyere t-verdi, jo større sannsynlighet er det for at effekten man undersøker er reell og at nullhypotesen er feil (Midtbø, 2016:92). Grunnet dette er helningskoeffisienten særdeles interessant ved tolkning av resultater.

Signifikansnivået, ρ -verdien, bestemmer når vi kan forkaste nullhypotesen på feil grunnlag. Jo større signifikansnivået er, desto mer krevende er det å forkaste nullhypotesen. Innenfor hypotesetesting er det to typer feil man kan gjøre når man generaliserer fra utvalg til

populasjon. Type-1 feil kalles forkastingsfeil, og er sannsynligheten for å forkaste en korrekt nullhypotese. Type-2 feil er godtakingsfeil, og er sannsynligheten for *ikke* å forkaste nullhypotesen når den faktisk *er* feil.

ρ -verdi og t-verdi henger tett sammen. En ρ -verdi på 0,05 og en t-verdi på 1,96 går for det samme. Det er normalt å sette signifikansnivået til 5% (ρ -verdi = 0,05). Man beregner så verdien på testobservatoren, ρ -verdien, og sammenligner denne på signifikansnivået som er satt.

Jo lavere ρ - eller t-verdi, jo større grunn er det til å forkaste H^0 . Er verdien lavere enn signifikansnivået som er satt eller den kritiske verdi, forkastes nullhypotesen (Midtbø, 2016:66). Under følger en tabell over kritiske verdier for 10%, 5% og 1% signifikansnivå:

Tabell 5 Signifikansnivå og t-verdier (Midtbø, 2012:68)

Signifikansnivå	T-verdi i en-halet test	T-verdi i to-halet test
10%	$\pm 1,28$	$\pm 1,65$
5%	$\pm 1,65$	$\pm 1,96$
1%	$\pm 2,33$	$\pm 2,58$

3.4.3 Forklart varians - R^2

Modellen testes gjennom å se på forklart varians. R^2 , som uttrykker i hvilken grad regresjonslinjen forklarer variasjonen i den avhengige variabelen. R^2 påvirkes av gjennomsnittet til den avhengige variabelen. Desto nærmere verdiene i prikkdiagrammet er regresjonslinjen, desto høyere R^2 . Der korrelasjonskoeffisienten varierer mellom +1 og -1, beveger R^2 seg mellom 0 og 1. Der R^2 har høy verdi (f.eks. 0,80), vil X forklare det meste av den avhengige variabelen (Y). Dersom R^2 er lik null, har den ingen forklaringskraft (Midtbø, 2016:88).

Selv om R^2 fungerer som et supplement til regresjonsmodellen, er det allikevel utfordringer knyttet til den som man må være oppmerksom for. R^2 er følsom for variasjoner i den uavhengige variabelen (desto mindre variasjon, desto lavere R^2). I tillegg er den følsom for variasjonen i utelatte uavhengige variabler som er representert i restleddet (desto større variasjon, desto lavere R^2) og omfanget av målefeil (desto større feil, desto lavere R^2) (Midtbø, 2016:88).

3.4.4 Multikollinearitet

For denne oppgaven er det tatt høyde for multikollinearitet. Multikollinearitet er regelrett brudd på forutsetninger i regresjonsanalysen. Det oppstår når to variabler korrelerer sterkt med hverandre. Årsaken kan være når to variabler måler det samme, eller har så høy korrelasjon at de i praksis måler det samme (Midtbø, 2016).

3.5 Oppgavens validitet og reliabilitet

Det er avgjørende at en oppgave er valid og reliabel. For det første må empirien være gyldig og relevant. Intern gyldighet handler om vi har ryggdekning for dataene og de konklusjonene de gir. Ekstern gyldighet er om resultater i et begrenset område også er gyldige i andre sammenhenger enn det man forsker på (Jacobsen, 2015:17). For det andre må empirien inneholde høy grad av troverdighet og pålitelighet. Dette er knyttet opp mot datagrunnlagets innhold, innhentingsmetode og bearbeiding. Dataene må gi svar på det problemstillingen faktisk spør om (Jacobsen, 2015:16-17).

Det er gjort flere tiltak for å styrke oppgavens validitet og reliabilitet. Denne oppgaven baserer seg på både bruk av primær- og sekundærkilder. Jeg har vektlagt å ha et bredt kildemateriale for å få en god forståelse av boligmarkedet. Felles for kildene er dessuten at de er hentet fra offentlige instanser og laget på vegne av myndighetene. Eksempler på dette er Kvinge, Langset og Nørve (2012), Barlindhaug og Nordahl (2011), Christophersen og Denizou (2010), Jacobsen og Naug (2004), Jacobsen, Solberg-Johansen og Haugland (2006) og Eitrheim og Erlandsen (2004) for å nevne noen.

For å kunne gjennomføre en korrelasjons- og regresjonsanalyse er et grundig datagrunnlag avgjørende. Som tidligere beskrevet er datagrunnlaget hentet fra Statistisk Sentralbyrå, Eiendom Norge, Norges Bank, Oslo Børs og NAV. Dette er uavhengige instanser som presenterer offisielle fakta, og er å regne som primærkilder. Dette er en stor fordel for oppgavens validitet.

Sekundærkildene er hentet fra dypt respekterte fagfolk, og er å anse som svært valide kilder. Jeg har vært bevisst fallgruvene ved bruk av sekundærkilder slik Jacobsen (2015) beskriver, da innholdet kan ha vært brukt til andre formål og man ikke med sikkerhet vet hvordan kildene er samlet inn. Variablene som er valgt for korrelasjons- og regresjonsanalysen er valgt ut med forankring i teori og tidligere forskning om temaet. Informasjonsinnhenting i oppgaven er gjort ved bruk av to ulike metoder. En kombinasjon av dokumentstudier og

kvantitativ metode er med på å supplere hverandre, og styrker således oppgavens troverdighet.

På den andre siden er det enkelte elementer som svekker validiteten og gyldigheten. Datagrunnlaget er på 76 observasjoner, og frekvensen mellom observasjonene er kvartalsvis. I kvantitativ metode er dette å anse som lite, men samtidig er dataene svært dekkende for variablene i perioden. Et datasett med månedlige data kombinert med en lengre tidshorisont tilbake i tid ville gitt flere observasjoner, men dette har ikke vært mulig grunnet ulikheter i datagrunnlaget for variablene. Jeg anser allikevel datagrunnlaget som representativt nok for å kunne generalisere fra utvalg til populasjon for oppgavens valgte tidsperiode (Jacobsen, 2015:290).

Enkelte av variablene er gjort om fra månedlige til kvartalsvise data gjennom å bruke siste måned som representativt for kvartalet. Dette kan ha svekket den eksterne gyldigheten noe. Datagrunnlaget for variabelen byggekostnader fanger ikke opp endringer i innsats- og kvalitetsfaktorer som slår inn. Denne statistikken viser utviklingen i gjennomsnitt på landsbasis, og forutsetter lik standard og byggemetode. I praksis er det ikke slik da statistikken ikke tar for seg regionale forskjeller i pressområder, og eventuelle kostnadsøkninger som følge av nye tekniske krav som TEK 07/10 (NRK, 2013). Dette gjør disse dataene mindre valide.

3.6 Ethiske problemstillinger

Everett og Fursett (2012:42) skriver at personlig engasjement i et tema kan være med på å påvirke tilnærmingen og svekke egen dømmekraft. Dette støttes også av Jacobsen (2015). For min del er denne oppgavens tema noe jeg selv er meget interessert i. Utover dette har jeg ingen direkte tilnærming til boligmarkedet annet enn at jeg selv disponerer en blokkleilighet. Samtidig er jeg bevisst min egen tilnærming, slik at analysearbeidet baserer seg på dokumentert fakta og ikke av egne påstander.

4. DATAGRUNNLAG

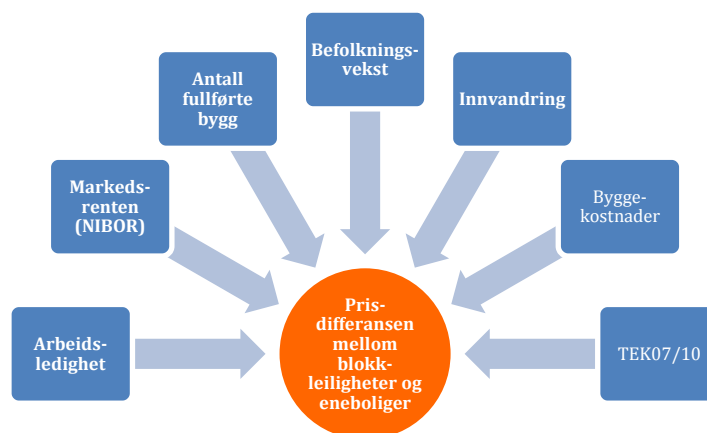
Dette kapittelet innledes med en presentasjon av variablene som er valgt for denne oppgaven. Deretter begrunnes valgene og variablene presenteres med statistikk og graf. Kapittelet avsluttes med en deskriptiv statistikk av variablene og en hypotesepresentasjon.

Datagrunnlaget er hentet fra offentlige og tilgjengelige instanser. Datasettene ble hentet i perioden juni-august 2017. Datagrunnlaget begrenser seg til perioden 1998-2016 og er oppført i kvartalsvise data. Grafene som vises er de faktiske tallene, og ikke den prosentvise endringen. Dette er gjort for å illustrere utviklingen til variablene fra år til år. Se vedlegg 8 for tallmaterialet.

4.1 Valg av variabler

I en korrelasjons- og regresjonsanalyse står variabler sentralt. For å kunne besvare problemstillingen i oppgaven om hvorvidt innføringen av universell utforming har hatt effekt på boligprisene, er variablene avgjørende for å få et valid og gyldig svar. Variablene forteller *hva* som undersøkes. En variabel er en spesifikk egenskap eller et kjennetegn ved enhetene som varierer med ulike verdier (Johannessen et.al., 2010). Variablene for denne oppgaven er nøye valgt ut primært med forankring i teorien og forskningen til Jacobsen og Naug (2004). En mer detaljert begrunnelse finnes under hver variabel.

Uavhengige variabler (x) påvirker den avhengige variabelen (y). Disse antas å være faktorer som påvirker boligprisutviklingen i en eller annen grad. For denne oppgaven er *boligprisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger* valgt som avhengig variabel. De uavhengige variablene som er valgt illustreres i figur 11:



Figur 8 Egen fremstilling av avhengig og uavhengige variabler

Variablene er metriske variabler ettersom datagrunnlaget angir faktiske tall som kan utsettes for normale regneoperasjoner. I tillegg er TEK07 og TEK10 angitt som en dikotomisk variabel, en såkalt dummyvariabel. Dette er en variabel som kun kan ha to verdier, 0 eller 1. Fordelen med de sistnevnte er at den kan tillegges det målenivået man selv måtte ønske, og kan derfor behandles som metrisk (Midtbø, 2016:35).

Datagrunnlaget er omgjort i prosent i logaritmisk skala. Fordelen med å gjøre om til logaritmisk skala er at det blir mindre avvik. Tallene vil være mindre sammenlignet med om man fremstiller avviket lineært. Alle data er gjort om til prosent for å ha likt målenivå. Dataene viser prosentvis endring fra år til år.

4.2 Utelatte variabler

Det finnes flere variabler som ville vært interessante for denne undersøkelsen, men som ikke er tatt med her. Husholdningenes disponible realinntekter og tomtepriser er variabler som Jacobsen og Naug (2004) argumenterer tungt for at er sentrale faktorer som regulerer prisutviklingen i boligmarkedet. Tomtepriser reflekteres på sin side delvis i boligprisindeksen og i byggekostnadene, og kan sies å være indirekte med i datagrunnlaget. En variabel som hadde tatt for seg husholdningens fremtidige forventninger om boligmarkedet, ville også vært interessant. Hovedårsaken til at disse variablene ikke er med, har å gjøre med et utilfredsstillende datagrunnlag sammenlignet med de andre variablene. Variablene som er med i denne analysen var tilgjengelig for kvartalsvise data i samme tidsperiode. For de andre utelatte variablene fantes ikke dette i tilstrekkelig grad, og ble derfor utelatt for den videre analysen.

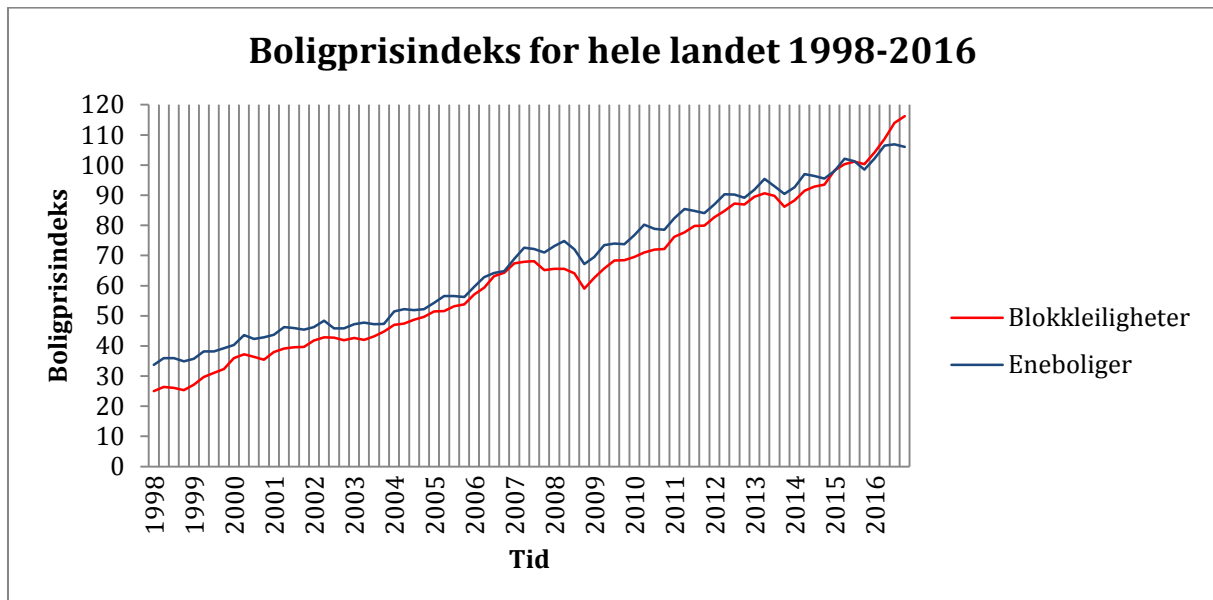
4.3 Data for boligprisutviklingen

Data for boligprisutviklingen er hentet fra SSB ved tabell 07221. Datagrunnlaget viser boligprisindeks for brukte boliger. Innføring av universell utforming skjer primært i nye boliger, men brukte boliger gjør at man kan fange opp trender i boligmarkedet.

Fordelen med SSB sin statistikk er at den går lengre tilbake i tid, i motsetning til Eiendom Norge sin som er begrenset til 2003. Statistikken viser kvartalsvise data i perioden, og skiller prisdifferansen mellom eneboliger og blokkleiligheter i prosent.

Av grafen ser vi at utviklingen har hatt en jevn stigning, og begge boligtyper har fulgt hverandre tett i den angitte perioden. Begge prisindeksene fikk seg en markant nedgang under finanskrisen i slutten av 2008. Vi registrerer et skifte mellom blokkleiligheter og eneboliger i

fjerde kvartal 2015, der prisindeksen for blokkleiligheter er høyere enn for eneboliger. Indeksen for blokkleiligheter fortsetter deretter å stige til ut 2016, samtidig som eneboliger får en liten nedgang.



Figur 9 Boligprisindeks blokkleiligheter og eneboliger for hele landet (SSB, 2017c)

4.4 Data for markedsrenten – NIBOR

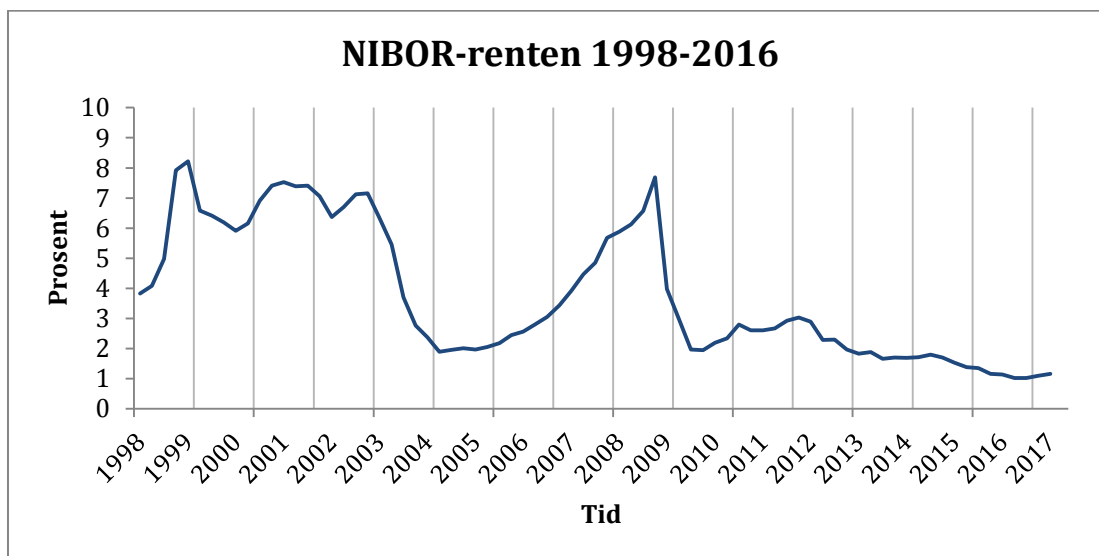
Boligprisene reagerer raskt på endringer i bankenes utlånsrenter. Rente er en fundamental faktor til å forklare boligpriser argumenterer Jacobsen og Naug for (2004:230). Styringsrenten fra Norges Bank er et minimum for bankenes utlånsrenter og kan sies å være den overordnede renten. NIBOR-renten, Norwegian Interbank Offered Rate, er utlånsrenten som bankene bruker seg i mellom, og er en samlebetegnelse på norske markedsrenter (Oslo Børs, 2017). NIBOR-renten har tett sammenheng med bankenes utlånsrenter til kunder, og svingte mer sammenlignet med styringsrenten under finanskrisen.

En bolig er i stor grad finansiert av lån fra bankene. Økte utlånsrenter vil derfor medføre økte bokostnader for husholdningene, og reduserer samtidig betalingsvilligheten og evnen. Lavere utlånsrenter vil på samme måte gi reduserte bokostnader, og vil i mange tilfeller øke gjeldsgraden i forbindelse med bolig (Røed Larsen og Sommervoll, 2004).

Regulering av bankenes utlån er et virkemiddel som myndighetene kan bruke for å regulere boligmarkedet. Økte krav til sikkerhet og inntekt i lavkonjunkturtider kan bidra til å forsterke

en nedgang. Reduserte krav i høykonjunkturtider kan hjelpe til med å forsterke en boligprisoppgang (NOU, 2011:1).

Data for NIBOR-renten er hentet fra både Norges Bank og Oslo Børs (2017). Sistnevnte tok over statistikkansvaret fra 2014. Dataene viser kvartalsvise data for perioden 1998-2016. Av figuren ser vi svingningene i perioden med et rentenivå på 8,22% i fjerde kvartal 1998 og 7,69% i tredje kvartal 2008. Vi registrerer også et fall i 2003. I fjerde kvartal 2008 ble den satt ned drastisk til 3,97%, og har siden holdt seg nede relativt stabilt frem til i dag. Siste kvartal 2016 lå den på 1,16%.



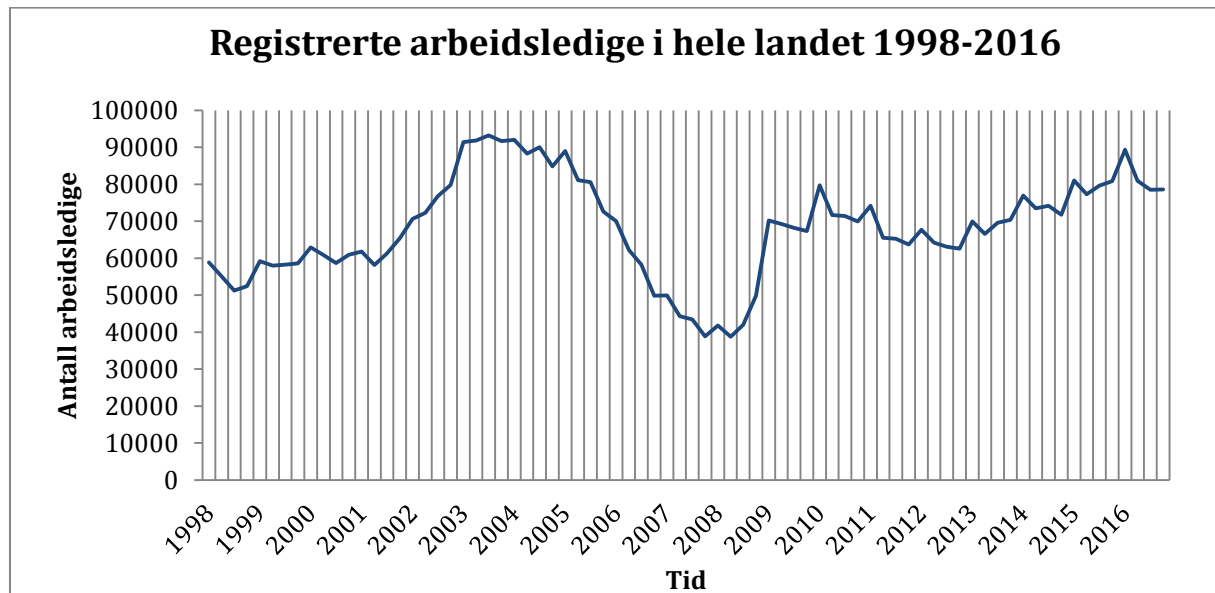
Figur 10 NIBOR-renten (Norges Bank, 2017; Oslo Børs, 2017)

4.5 Data for arbeidsledighet

Forskning viser at arbeidsledighet påvirker boligprisene. Når arbeidsledigheten er høy er det et tegn på lavere inntekter for husholdningene. Måten arbeidsmarkedet utvikler seg på, har stor betydning for fremtidige forventninger om inntekter. Dersom arbeidsledigheten øker, skapes det forventninger om lavere lønnsvekst og økte usikkerheter for hva fremtiden vil bringe. Folk flest reduserer forbruket og sparer mer, og betalingsevnen synker (Jacobsen og Naug, 2004:4).

Datagrunnlaget for arbeidsledighet er hentet fra NAV og viser kvartalsvise data på helt ledige i alderen 15-74 år. NAV definerer en arbeidsledig som en person som har vært uten inntektsgivende arbeid i mer enn to uker og er åpen for det arbeid som finnes (2017). Av figuren ser vi hvordan utviklingen i antall registrerte arbeidsledige har vært fra 1998. For

denne angitte tidsperioden ser vi hvordan antall arbeidsledige var på sitt laveste nivå, før finanskrisen inntraff i 4.kvartal 2008 og arbeidsledigheten ble skutt i været. Fra 4.kvartal 2008 til 1.kvartal 2009 økte ledigheten oppsiktsvekkende fra 49817 til 70182 arbeidsledige.

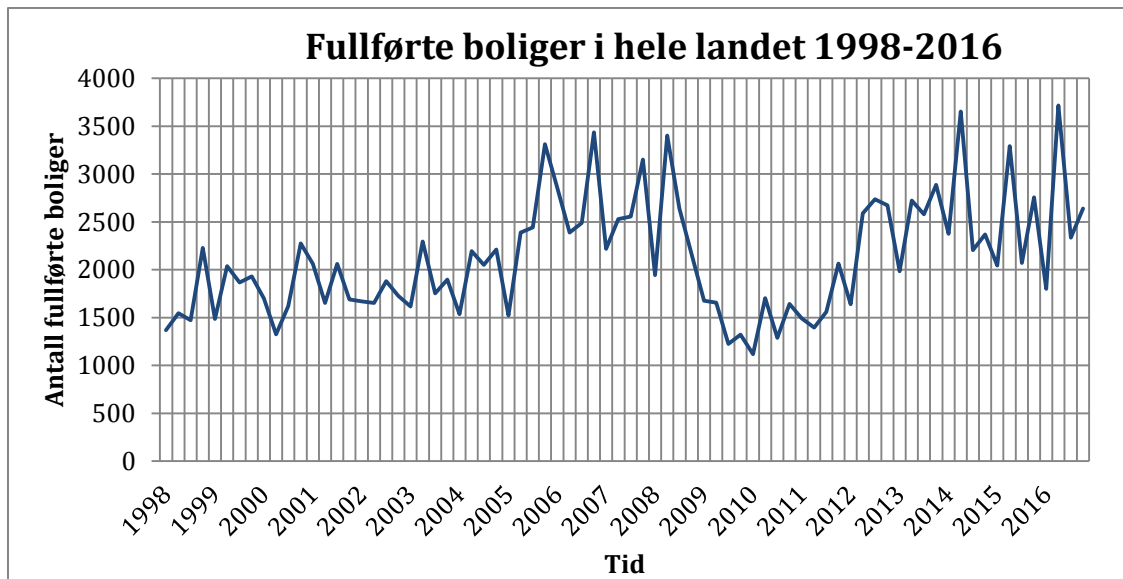


Figur 11 Arbeidsledighet (NAV, 2017)

4.6 Data for antall fullførte boliger

Boligmarkedet bestemmes av tilbud og etterspørsel av boliger. For å utligne etterspørselen etter boliger vil flere fullførte boliger bidra til å redusere boligprisene grunnet økt tilbud på markedet (Jacobsen og Naug, 2004:4). Data for antall fullførte boliger er derfor viktig i en analyse av boligpriser. Ett bygg anses å være fullført når det enten er gitt ferdigattest eller midlertidig brukstillatelse (SSB, 2017d).

Data for antall fullførte boliger er fra SSB ved tabell 03723 (2017). Datagrunnlaget er kvartalsvise data. Av figuren ser vi at antall fullførte boliger tok seg opp i årene før finanskrisen, før utviklingen falt drastisk. Siden 2008 har statistikken pekt oppover igjen med toppunkter i 2014 og 2016.

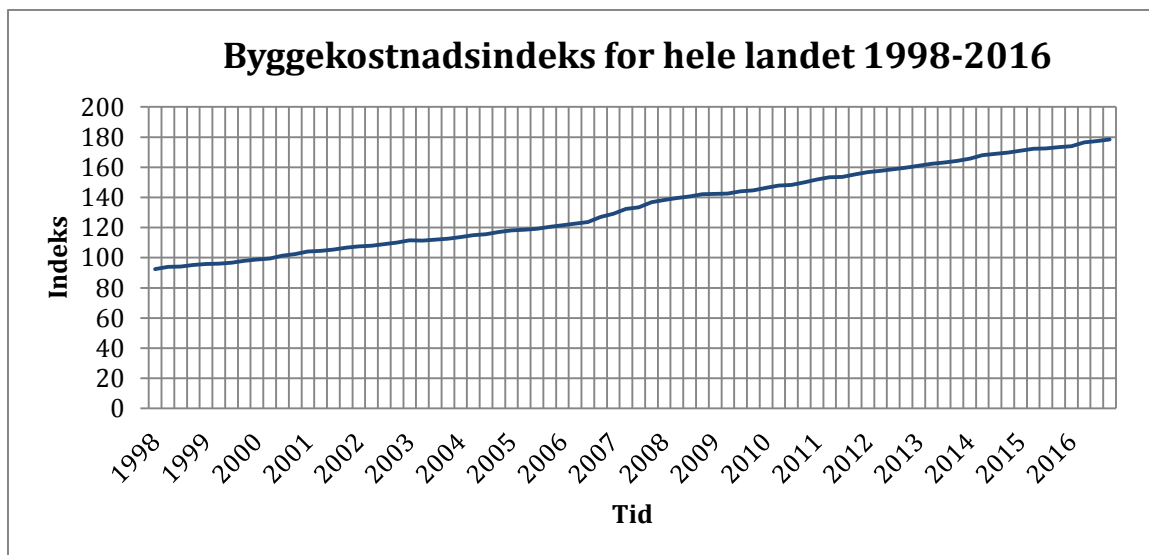


Figur 12 Antall fullførte boliger (SSB, 2017d)

4.7 Data for byggekostnader

Byggekostnader omfatter utgifter til arbeidskraft, transport, maskiner, materialer og energi (Kvinge, Langset og Nørve, 2012). Høye byggekostnader gjør det mindre lønnsomt å bygge og fører til redusert boligbygging. Om det ikke bygges tilstrekkelig med boliger, vil gapet mellom tilbud og etterspørsel øke. Dette medfører færre boliger på markedet og mer konkurranse mellom kjøpere. Byggekostnader er en variabel som påvirker boligprisene i markedet ifølge Jacobsen og Naug (2004).

Data for byggekostnader er hentet fra SSB ved tabell 08651 og viser kvartalsvise data (2017). Av figuren kan vi se hvordan byggekostnadsindeksen har økt jevnt siden 1998. Samtidig ser vi en ekstra økning i indeksen fra 123,6 til 136,8 fra tredje kvartal 2006 til fjerde kvartal 2007, før byggekostnadene igjen inntar en jevn stigning frem til i dag. Indeks var i siste kvartal 2016 på 178,5.



Figur 13 Byggekostnadsindeks (SSB, 2017e)

4.8 Data for befolkningsvekst

Befolkningen i Norge har økt regelmessig de siste tiårene. I 2002 passerte vi 5 millioner innbyggere og i 2017 ligger tallet på litt over 5,2 millioner ifølge statistikk fra SSB. Som den norske boligmodellen tilsier, er målet at alle skal eie sin egen bolig. En økt befolkningsvekst krever flere boenheter. Jacobsen og Naug argumenterer med at befolkningsvekst påvirker boligprisene (2004).

Data er hentet fra SSB ved tabell 01222. Datasettet viser kvartalsvis befolkningsvekst fra 1998 til i dag. Figuren dokumenterer den økte befolkningsveksten.

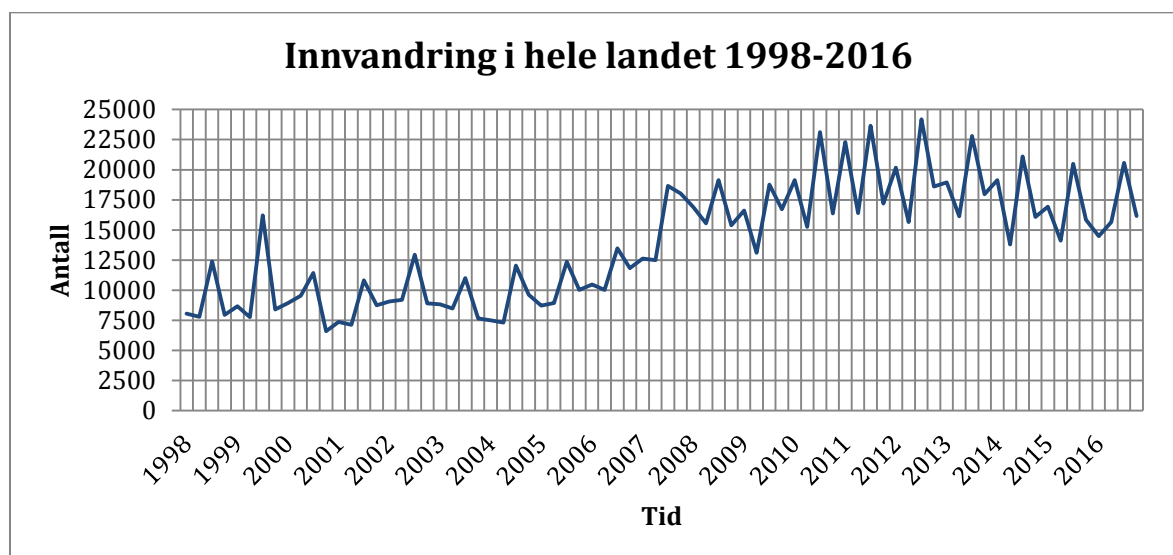


Figur 14 Befolkningsvekst (SSB, 2017f)

4.9 Data for innvandring

En økende innvandring til Norge medfører et økt behov for flere boliger. Innvandring henger naturligvis tett sammen med befolkningsantallet. Ifølge Barlindhaug og Nordahl er den viktigste årsaken til den økte sentraliseringen i befolkningen nettoinnvandring fra utlandet. I de fem største byene vokste befolkningen med 15% i perioden 2002-2011 mot 7% i resten av landet (2011:31). Vi kan derfor med argumentasjon i teori og forskning si at økt innvandring vil være med på å påvirke boligprisene.

Data er hentet fra SSB ved tabell 01222 og viser kvartalsvise tall for innvandring (2017g). Innvandringen har hatt lokale svingninger for hvert år, men den generelle trenden viser en økt innvandring fra 1998 til i dag.



Figur 15 Innvandring (SSB, 2017g)

4.10 TEK07 og TEK10

Som teorikapittelet refererer til kom innføringen av universell utforming offentlig i 2010 med TEK10, men for alle praktiske formål kom den i 2007 med TEK07. Begge angis derfor som dummyvariabler i datagrunnlaget. TEK07 og TEK10 er sammenslått til en samlet variabel. TEK07 og TEK10 representerer innføringen av universell utforming i den multivariate regresjonsanalysen.

Innføringen av TEK07 angis med verdien 1 i perioden tredje kvartal 2007 til tredje kvartal 2008. Det er verdt å merke seg at finanskrisen slo ut for fullt i fjerde kvartal 2008, noe som er tett opp mot TEK07. Dette må tas høyde for når man analyserer effekten av TEK07.

Innføringen av TEK10 angis med verdien 1 i perioden tredje kvartal 2011 til tredje kvartal 2012. TEK10 kom 1.juli 2010, men med en mulighet for å bruke gammel forskrift frem til 1.juli 2011. Fra 1.juli 2011 måtte man benytte seg av den nye forskriften, og TEK10 er derfor angitt med verdi 1 i ett år etter denne innføringen.

Innføringen av universell utforming antas, som problemstillingen tar for seg, å ha en eller annen effekt på boligprisene. TEK07 og TEK10 er derfor satt med verdi 1 i ett år etter hver begivenhet, nettopp for å fange opp den umiddelbare effekten innføringen hadde på boligprisene. Utover dette er alle andre kvartal i tidsserien satt med verdi 0.

4.11 Deskriptiv statistikk

Deskriptiv statistikk anvendes i denne oppgaven. Denne type statistikk analyserer hvordan enheter fordeler seg på variabler i et datasett. Oversikten under er laget i Microsoft Excel og viser tallmaterialet mellom variablene for antall observasjoner, medianverdi, standardavvik, minimum og maksimum på en oversiktlig måte (Jacobsen, 2015:313). Tallmaterialet viser de prosentvise endringene fra kvartal til kvartal i logaritmisk skala. Dette er materialet som nyttes i analysen. Se vedlegg 9 for mer informasjon.

Prisdifferanse mellom blokkleiligheter og eneboliger er avhengig variabel:

Tabell 6 Deskriptiv statistikk alle variabler

Deskriptiv statistikk					
Variabel	Obs	Median	Standardavvik	Min	Maks
Prisdifferanse	76	0,00115139	0,021648967	-4,92 %	6,87 %
TEK07/10	76	0	0,308931378	0	1
Arbeidsledighet	76	-0,00128321	0,060009095	-14,73 %	25,90 %
Fullførte bygg	76	0,04064900	0,209961373	-47,98 %	49,40 %
Byggekostnader	76	0,00826917	0,005215182	-0,18 %	2,79 %
Renter	76	0,01391472	0,153620891	-0,66	-0,46
Befolkningsvekst	76	0,00224149	0,000888545	0,06 %	0,41 %
Innvandring	76	0,01263143	0,120964889	-37,17 %	36,14 %

4.12 Hypoteser

De forventede resultatene for oppgavens problemstilling er at innføringen av universell utforming for blokkleiligheter og eneboliger er med på å øke boligprisene for blokkleiligheter og eneboliger. Universell utforming handler om økte kvalitetskrav for boliger. Med økte kvalitetskrav, er det også logisk at boligprisene vil øke.

Hypotese TEK07/10:

- H_0 : Innføringen av universell utforming i 2007 og 2010 gav ingen endring på boligprisene for blokkleiligheter og eneboliger etter at den trådte i kraft
- H_1 : Innføringen av universell utforming i 2007 og 2010 medførte økte boligpriser for blokkleiligheter og eneboliger etter at den trådte i kraft

Hypotesen er at boligprisene påvirkes av universell utforming. Oppgavens avhengige variabel, boligprisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger, brukes for å kontrollere for felles faktorer som påvirker alle boliger, men det er en eventuell økning i boligprisene som er interessant for denne oppgaven.

5. ANALYSE OG PRESENTASJON AV FUNN

Dette kapittelet vil innledningsvis ta for seg en korrelasjonsanalyse mellom variablene. Korrelasjonsanalysen er døråpneren for den multivariate regresjonsanalysen av alle variablene som kommer senere i kapittelet. Analysene er først bearbeidet i Microsoft Excel, før det er kjørt i statistikkprogrammet STATA MP14. Resultatene i begge programmer er sammenlignet med hverandre, for på den måten å øke troverdigheten. Kapittelet avsluttes med en diskusjon av resultatene og presentasjon av funnene.

5.1 Korrelasjonsanalyse og hypotesetesting

Korrelasjonstester viser hvilken samvariasjon det er mellom variablene. Det innebærer å måle styrken mellom to variabler (Midtbø, 2012). Dette måles ved bruk av en korrelasjonskoeffisient, som ser sammenhengen mellom to og to variabler. Verdiene for korrelasjonskoeffisienter ligger alltid mellom 1 og -1. Signifikansnivået fastsettes til 5% i denne oppgaven.

Utvalgsstørrelsen for denne undersøkelsen er på 76 observasjoner. Testobservatoren måler i hvilken grad utvalgsresultatet avviker fra forventet resultat dersom nullhypotesen er riktig (Midtbø, 2016:65). Den kritiske verdien ligger på $\pm 1,96$ i to-halede tester. Det medfører at dersom t-verdien overstiger $\pm 1,96$, er det kun 5% sannsynlighet for å avvise nullhypotesen på feilaktig grunnlag. Jo lavere signifikanssannsynlighet (p-verdi), jo mindre grunn er det for å akseptere nullhypotesen. En p-verdi på 0.05 betyr det samme som en t-verdi på 1,96, da begge representerer to sider av samme sak.

5.1.1 Resultater av korrelasjonsanalysen

Under følger korrelasjonsmatrisen av alle variabler regnet ut i STATA:

	Prisdiffer~o	TEK07_10	Arbeidsled~t	Fullførteb~g	Byggekostn~r	Renter	Befolkning~t	Innvandring
Prisdiffer~o	1.0000							
TEK07_10	-0.1597	1.0000						
Arbeidsled~t			1.0000					
L1.	0.2624	-0.2177	0.0000					
Fullførteb~g				1.0000				
L1.	-0.1165	-0.0145	-0.1539	0.0000				
Byggekostn~r					1.0000			
L1.	-0.3308	0.2580	-0.4287	0.2248	0.0000			
Renter						1.0000		
L1.	-0.3045	0.0824	-0.5216	0.1931	0.2591	0.0000		
Befolkning~t							1.0000	
L1.	-0.1149	0.3360	0.0405	-0.0210	0.0434	-0.0196	0.0000	
Innvandring								1.0000
L1.	-0.2310	0.0408	-0.1074	-0.0085	0.0691	0.0531	-0.1219	0.0000

Figur 16 Korrelasjonsanalyse alle variabler

Korrelasjonsmatrisen fra STATA viser samvariasjonen mellom variablene angitt i p-verdier. Diagonalen fra venstre mot høyre viser variablene perfekt korrelert med seg selv, og er uinteressante. De uavhengige variablene er tidsforskjøvet, såkalt lagging. Disse er tidsforskjøvet da verdiene fra kvartal til kvartal er avhengige av tidligere tidspunkter. Det tar ifølge Midtbø (2016) tid før effekter slår ut, med et såkalt tidsetterslep, og det er derfor hensiktsmessig å tidsforskyve variablene. Jeg har på forhånd definert "tid" som tidsvariabel med verdier fra 1-76.

Av matrisen ser vi at kun variabelen arbeidsledighet (0,2624) korrelerer positivt med prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger. Høye verdier på en variabel gir som teorien avdekker høye verdier på den andre variabelen. Arbeidsledighet har en svak positiv korrelasjon med prisdifferansen. Arbeidsledighet skal da øke i tråd med økte boligpriser. Dette virker ulogisk om vi skal følge teoriene til Jacobsen og Naug (2004), der lav arbeidsledighet ofte henger sammen med økte boligpriser. En hypotese kan være at arbeidsledighet påvirker eneboliger i større grad enn blokkleiligheter. Resultatet er uansett ikke signifikant, så vi vet ikke om den positive sammenhengen skyldes tilfeldigheter.

På den andre siden registrerer vi at TEK07/10 (-0,1597), antall fullførte bygg (-0,1165), byggekostnader (-0,3308), renter (-0,3545), befolkningsvekst (-0,1149) og innvandring (-0,2310) alle korrelerer negativt med prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger. Det er dog ingen av de som har en veldig sterk negativ korrelasjon, men det indikerer uansett at variablene beveger seg i motsatt retning av prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger.

Renter og byggekostnader har den sterkeste korrelasjonen av disse, men er et godt stykke fra tallverdien 1. Ifølge tommelfingerregelen til Jacobsen (2015) er dette å anse som middels korrelasjon. Allikevel er det en sammenheng, og vi kan derfor si at lave renter vil medføre at prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger reduseres. Sagt på en litt mer folkelig måte kan vi si at lave renter fører med seg økte boligpriser. Dette er også logisk og stemmer med eksisterende teori.

For byggekostnader kan det ved første øyekast virke rart med negativt fortegn. Dette indikerer at lave byggekostnader gir høye boligpriser ifølge teorien. Dette virker ulogisk, da høye byggekostnader ofte fører med seg høye boligpriser. Årsaken til dette kan være at vi ser på prisdifferansen mellom eneboliger og blokkleiligheter. Grunnen til at vi får negativt fortegn

kan ha med at byggekostnadene øker for eneboliger, men avtar for leiligheter. Kostnadene for eneboliger kan derfor stige mer enn kostnaden for leiligheter.

5.2 Regresjonsanalyse

Korrelasjonsanalyser avdekker kun samvariasjon mellom variabler. Regresjonsanalyser skiller derimot tydelig mellom variabler som blir forklart og som forklarer (Midtbø, 2012:73). For den multivariate regresjonsanalysen ble alle variablene analysert.

5.2.1 Resultater av den multivariate regresjonsanalysen

Resultatene vises i tabellen under:

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	76
Model	.003784799	7	.000540686	F(7, 68)	=	1.17
Residual	.031366034	68	.000461265	Prob > F	=	0.3303
Total	.035150834	75	.000468678	R-squared	=	0.1077
				Adj R-squared	=	0.0158
				Root MSE	=	.02148

Prisdifferanse~0	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
TEK07_10	-.0104025	.0090286	-1.15	0.253	-.0284188 .0076139
Arbeidsledighet	-.0473521	.0525489	-0.90	0.371	-.1522117 .0575075
Fullførtebygg	.017146	.0125012	1.37	0.175	-.0077998 .0420918
Byggekostnader	-.870229	.536954	-1.62	0.110	-1.941704 .2012461
Renter	-.0166864	.019092	-0.87	0.385	-.0547839 .021411
Befolkningsvekst	-2.608959	3.096451	-0.84	0.402	-8.787831 3.569913
Innvandring	.0143621	.0208363	0.69	0.493	-.027216 .0559402
_cons	.0144207	.0083084	1.74	0.087	-.0021585 .0309999

Figur 17 Regresjonsanalyse alle variabler

I regresjonsanalysen ser vi hovedsakelig på regresjonskoeffisientene (coef.), t-verdiene (t), signifikansnivået ($p > t$) og R-verdi (R-squared og Adj R-squared). I tabellen ser vi hvordan variablene påvirker prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger.

For denne regresjonsanalysen ser vi at ingen av variablene er signifikant på 5%-nivå. R-verdien er 0,1077, noe som viser at modellen forklarer 10,77%. Variablene forklarer med andre ord lite av prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger.

Tidsforskjøvede variabler – "Lagging"

Ettersom denne regresjonsanalysen er en tidsserieanalyse, er enhetene satt etter hverandre kronologisk. Det betyr at verdiene fra tidligere kvartal og år er avhengige av tidligere verdier og tall. Resultatene av en årsak kommer alltid etterpå argumenterer Midtbø for (2016:114). I dette tilfelle skal eventuelle årsaker av TEK07 og TEK10 komme etter at hendelsen inntraff. For å fremstille dette har jeg derfor tidsforskjøvet variablene etter hverandre, såkalt *lagging*,

slik som ble gjort for korrelasjonsanalysen. Variablene får derfor en L foran seg. Jeg har definert "tid" som en tidsvariabel med verdier fra 1-76.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	75
Model	.006790268	7	.000970038	F(7, 67)	=	2.70
Residual	.024035302	67	.000358736	Prob > F	=	0.0157
				R-squared	=	0.2203
				Adj R-squared	=	0.1388
Total	.03082557	74	.000416562	Root MSE	=	.01894

Prisdifferanse~o	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
TEK07_10	-.0016678	.0079265	-0.21	0.834	-.0174891 .0141535
Arbeidsledighet L1.	.0075256	.0464802	0.16	0.872	-.0852492 .1003005
Fullførtebygg L1.	-.0022931	.0108416	-0.21	0.833	-.0239331 .0193469
Byggekostnader L1.	-.9055817	.4822093	-1.88	0.065	-1.868076 .0569122
Renter L1.	-.0286814	.0168852	-1.70	0.094	-.0623844 .0050217
Befolkningsvekst L1.	-2.935499	2.666765	-1.10	0.275	-8.258385 2.387388
Innvandring L1.	-.0361962	.0183835	-1.97	0.053	-.0728899 .0004975
_cons	.013449	.0074448	1.81	0.075	-.0014108 .0283088

Figur 18 Regresjonsanalyse alle variabler med tidsforskyving (lagging)

Vi ser nå at det fortsatt ikke er noen variabler på 5%-signifikansnivå, men at det nå er tre variabler på 10%-signifikansnivå; byggekostnader (0,065), renter (0,094) og innvandring (0,053). Alle har negativ fortegn på koeffisienten. Vi registrerer at både R-verdien (0,2203) og den justerte R-verdien (0,1388) har økt når regresjonen er kjørt med tidsforskyving. Dette er bra, da høyere R-verdi gjør at de uavhengige variablene forklarer mer av den avhengige variabelen. Det er ønskelig med en så høy R-verdi som mulig.

Disse tre variablene tar jeg med videre sammen med prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger som avhengig variabel og TEK07/10 i en regresjonsanalyse dem i mellom.

Linear regression

Number of obs = 75
 F(4, 70) = 7.89
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.2056
 Root MSE = .0187

Prisdifferan~o	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
TEK07_10	-.0046606	.0047405	-0.98	0.329	-.0141153	.004794
Byggekostnader						
L1.	-.9348686	.4071075	-2.30	0.025	-1.746819	-.1229184
Renter						
L1.	-.0298523	.0107096	-2.79	0.007	-.0512119	-.0084928
Innvandring						
L1.	-.0334635	.0284246	-1.18	0.243	-.0901545	.0232275
_cons	.0073096	.0033997	2.15	0.035	.0005291	.0140901

Figur 19 Regresjonsanalyse alle variabler med signifikante tidsforskyvede variabler

Av figur 22 registrerer jeg at R-verdien faller med et par prosent når kun de mest signifikante variablene tas med i en ny regresjon. Det er her brukt robuste standardfeil. Både byggekostnader og renter er signifikante på 5%-nivå, mens innvandring ikke lenger er signifikant. TEK07/10 er fortsatt ikke-signifikant. Til gjengjeld øker den justerte R-verdien fra 13,88% til 16,02% ifølge STATA.

Multikollinearitet

Regresjonsanalysen er testet for multikollinearitet. I analysen er det lav grad av multikollinearitet. I snitt er verdien 1,27 og den høyeste ellers er arbeidsledighet på 1,63. En tommelfingerregel tilsier at for mye multikollinearitet er VIF (Variance Inflation Factor) på over 10 (Midtbø, 2016:129). Verdiene i denne analysen er langt under dette. Se vedlegg 3 og 6 for mer informasjon.

ARIMA

Regresjonsanalysen er testet for autokorrelasjon. En av forutsetningene for regresjonsanalyser er at restleddene ikke er korrelert med seg selv. Jeg har derfor testet både for AR (autoregression) og for MA (moving average) i STATA. For dette har jeg tidsforskjøvet de signifikante variablene sammen med den avhengige variabelen og TEK07/10. I begge

tilfellene med AR og MA viser det seg at koeffisientene ikke er signifikante og resultatene endrer seg ikke nevneverdig fra den tidsforskyvede regresjonstabellen. Dette viser at autokorrelasjon og ARIMA ikke er noen problem for denne regresjonsanalysen. Se vedlegg 4 og 5 for mer informasjon.

5.3 Diskusjon av resultater

P-verdier under 0,05 eller lavere anses som statistisk signifikante for 5%-nivå. I den videre diskusjon brukes regresjonsanalysen med de tidsforskyvede variablene, da disse er med på å belyse årsakseffekter. Denne oppgaven søker å finne svar på effektene av innføringen av universell utforming, og en enhets verdi for et år vil kunne påvirke neste enhets verdi. Verdien for et kvartal et år vil være avhengig av forrige kvartals verdi.

Vi konstaterer at alle de uavhengige variablene er ikke-signifikante, også TEK07/10.

Av regresjonsanalysen med tidsforskyvede variabler registrerer vi at ingen er signifikante på 5%-nivå. Dette var det fastsatte signifikansnivået for denne analysen. Samtidig ser vi at både innvandring (0,053), byggekostnader (0,065) og renter (0,095) alle er signifikante på 10%-nivå når kun disse tas med i en egen regresjonsanalyse. Innvandring er med andre ord svært nære å være signifikant på 5%-nivå.

Alle de øvrige variablene er ikke-signifikante om vi hadde satt kravet på 10%-nivå. Dette forteller oss at verdiene til variablene er for lave til å kunne konkludere med at de har en effekt på prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger. Variabelen arbeidsledighet har positivt fortegn, mens de øvrige har negativt fortegn.

R-verdien viser 0,2203. Det er med andre ord mange andre faktorer som påvirke prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger, men 22,72% kan vi spore tilbake til våre uavhengige variabler. Det er ønskelig med en så høy R^2 som mulig, da de variablene man har valgt vil forklare mest mulig av den avhengige variabelen.

Den justerte R-verdien viser 0,1388, som tilsvarer en forklaringskraft på 13,88%. Fordelen med justert R-verdi er at den "straffer" alle unødvendige variabler som ikke forklarer den avhengige variabelen. Av regresjonen som er gjort med de signifikante variablene renter, byggekostnader og innvandring, øker den justerte R-verdien med omtrent 3% når man tar bort de andre uavhengige variablene som forklarer mindre.

For denne undersøkelsen tyder det på at det er flere andre variabler og faktorer som spiller inn på prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger enn de som er listet opp her. Dersom de utelatte variablene i punkt 4.10 hadde vært med i analysen, kan det hende at disse bidratt til å øke R-verdien.

5.3.1 Innføringen av universell utforming - TEK07 og TEK10

Denne oppgaven har som formål å svare på følgende problemstilling:

Hvilken effekt har innføringen av universell utforming fra 2007 og 2010 hatt på boligprisene for blokkleiligheter og eneboliger i Norge?

I denne oppgaven er innføringen av universell utforming representert i regresjonsanalysen ved dummyvariabelen TEK07/10. TEK07 representeres med verdien 1 fra tredje kvartal 2007 til tredje kvartal 2008. TEK10 representeres med verdien 1 fra tredje kvartal 2011 til tredje kvartal 2012. De andre variablene i analysen er med kun for å forklare, for på den måten å redusere risikoen for at det er andre forhold som er årsaken. Et slikt forhold kan eksempelvis være finanskrisen i 2008. Disse variablene er ikke interessante i seg selv, men er med i analysen for å redusere sannsynligheten for spuriøse sammenhenger med TEK07/10-variabelen.

Variabelen TEK07/10 har negativt fortegn på regresjonskoeffisienten med verdien $-0,0016$ i figur 21. Koeffisienter med negativt fortegn innebærer at variabelen har en negativ effekt på den avhengige variabelen. Samtidig ser vi at variabelen ikke er signifikant, da den har en p-verdi på $0,834$ og en t-verdi på $-0,21$. Dette er langt fra kravene som er fastsatt for denne oppgaven for å være statistisk signifikant. Hadde TEK07/10 vist seg å være statistisk signifikant, kunne man ifølge teorien (Midtbø, 2016) argumentert med at prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger (y) synker med $-0,0016$ når TEK07/10 (x) øker med en enhet.

Hypotesen for analysen var følgende:

- H_0 : Innføringen av universell utforming i 2007 og 2010 gav ingen endring på boligprisene for blokkleiligheter og eneboliger etter at den trådte i kraft
- H_1 : Innføringen av universell utforming i 2007 og 2010 medførte økte boligpriser for blokkleiligheter og eneboliger etter at den trådte i kraft

På grunn av at TEK07/10 ikke er signifikant må den alternative hypotesen, H_1 , forkastes. Vi har ikke empirisk støtte for å beholde den basert på resultatene i regresjonsanalysen, og nullhypotesen må derfor beholdes.

Jeg konkluderer derfor med at forskriftene ikke har hatt veldig stor innvirkning på boligprisene. For denne analysen finner jeg ingen signifikant sammenheng. Nullhypotesen om at innføringen ikke ga noen endring på boligprisene er veldig bastant. Det kan være at innføringen har hatt en effekt, men om dette skulle være tilfelle er effekten uansett for svak til å kunne gi signifikante utslag i regresjonen. En eventuell effekt er rett og slett ikke stor nok til å klare å fange den opp.

Resultatet er overraskende. I en avisartikkel fra NRK i 2013 blir flere ledere av større boligselskaper intervjuet. Her hevder både OBOS, Selvaag Bolig og JM at byggekostnadene har økt med 12-15% som følge av innføringen av kvalitetskravene med TEK07/10. Dette hevder de å ha belegg for. Logikken tilsier også at økte kvalitetskrav for bygging av boliger, bør føre med seg økte boligpriser. Byggeselskapene ønsker selvfølgelig å gå med overskudd. Økte krav gir økte kostnader ved bygging. Dette burde gi en effekt for økte priser.

Jeg gjennomførte derfor en regresjonsanalyse med å sette verdi 1 fra tredje kvartal 2011 og ut 2016, med verdi 0 før dette på TEK07/10-variabelen (vedlegg 7). Dette for å se effekten av innføringen før og etter, men på samme måte ble også her TEK07/10 ikke signifikant. Jeg finner derfor ikke støtte for utsagnene til byggefirmaene i min undersøkelse.

SINTEF ved Christophersen og Denizou (2010) argumenterte at tilleggskravene i TEK10, som universell utforming, ikke medførte de store kostnadsøkningene. Deres analyser tilsier at tilleggskostnadene for mindre blokkleiligheter ville være på under 40000 kr, med en arealøkning på henholdsvis 1,4 kvm uten innvendig bod og 4,1 kvm med innvendig bod. Bånerud og Rudén (2013) konkluderte i sin rapport med at byggekostnadene ville bli økt med ca. 100 000kr for en toromsleilighet med tilleggskravene i TEK10 for en leilighet på 50 kvm. Begge disse rapportene konkluderer med en viss økning av byggekostnader som følge av kvalitetskrav for mindre blokkleiligheter. Deres funn er derfor ulikt mine funn, men samtidig kan det være flere faktorer i TEK10 enn kun universell utforming som har vært utslagsgivende. I tillegg er kostnadene beskjedne i sin størrelse.

NIBR ved Barlindhaug og Nordahl (2011:76) argumenterer med at mange byggesøknader ble levert før innføringen av TEK10 kom 1.juli 2011. Dette kan nok ha bidratt til en markant

økning av byggesøknader før denne fristen, før de nye og strengere reglene trådte i kraft. De argumenterer med at nye krav i TEK10, herunder universell utforming, ikke i seg selv er med på å øke boligprisene. Det sammenfaller med resultatet i denne oppgaven. Barlindhaug og Nordahl (2011) begrunner med at det heller er summen av betingelser og pålegg for å bygge som bidrar til økte boligpriser.

Regjeringen påpeker i sin strategi for boligmarkedet (2015) at den sterke befolkningsveksten har bidratt til økt etterspørsel for boliger på markedet. Lave renter har medført lavere kostnader ved å ha gjeld. Husholdningenes inntekter har regelmessig økt, slik at folk flest har bedre råd og kan ha dyrere lån. Skatt på bolig har vært og er lav, og forventningene har i lang tid dreid seg om økte boligpriser. Det er med andre ord flere forhold som kan ha bidratt til økte boligpriser enn en innføring av et kvalitetskrav slik som universell utforming.

Norges Bank ved Jacobsen og Naug (2004) og Jacobsen, Haugland og Solberg-Johansen (2006) begrunner også med at det er flere faktorer som påvirker boligprisene. TEK07/10 og innføring av universell utforming kan være fordyrende, men faktorer som renter, inntekter, antall fullførte bygg og arbeidsledighet vil også være variabler som virker inn på boligmarkedet. Dette støttes også av den anerkjente professoren Ola Honningdal Grytten som argumenterer for at faktorene lite boligbygging, arbeidsinnvandring, lave renter og lav arbeidsledighet er variabler som forklarer boligprisveksten for perioden som denne oppgaven tar for seg (Dagens Næringsliv, 2016).

En utfordring med TEK07/10-variabelen er at den sammenfaller nokså likt i tid med når finanskrisen inntraff. Finanskrisen inntraff for fullt i fjerde kvartal 2008, mens innføringen av universell utforming, herunder med TEK07, er satt til å gjelde i ett år fra 3.kvartal 2007 for å få frem den umiddelbare effekten. Dette kan ha mye å si for resultatet. Det kan antas at noe av årsaken til at TEK07/10 får et negativt fortegn har sammenheng med finanskrisen. Det kan derfor være utfordrende å konkludere med om det er TEK07 eller finanskrisen som har påvirket prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger.

En annen utfordring kan være den avhengige variabelen; prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger. Man kan anta at blokkleiligheter er mer konjunkturutsatt enn eneboliger, og påvirkes mer av innføring av universell utforming med TEK07/10 enn eneboliger. Det kan hende at dette ikke kommer godt nok frem i denne analysen. Rapporten fra NIBR i 2012 (Kvinge, Langset og Nørve) konkluderte med at utslagene var størst for de

mindre leilighetene. De argumenterer med at selv om det har vært en økning i boligpriser og byggekostnader for blokkleiligheter, har ikke dette nødvendigvis årsakssammenheng med innføringen av universell utforming og andre myndighetskrav i TEK10. De peker heller på økningen i tomtepriser som en mer aktuell årsak. Funnene i min oppgave sammenfaller derfor med denne rapporten. Om den avhengige variabelen kun hadde tatt for seg prisforandringer for blokkleiligheter, kunne resultatene vært annerledes.

Oppgavens hypotese var at universell utforming bidro til økte boligpriser. En årsak til at dette resultatet ikke ble signifikant, kan være at det er andre viktigere faktorer enn de som er med i denne analysen som spiller inn for økte boligpriser. Som beskrevet tidligere i oppgaven kunne flere variabler samt flere og hyppigere observasjoner gitt et annerledes resultat.

Husholdningenes gjennomsnittlige inntekter har mye å si for hva Ola og Kari Nordmann kan bruke på bolig. Høye inntekter gir naturligvis mer kapital å legge i en bolig. En egen variabel for tomtepriser ville også vært interessant å ta med i analysen. En variabel som hadde representert husholdningenes forventninger til fremtidige boligpriser og inntekter ville vært interessant. Dessverre var datasettet for disse variablene ulikt sammenlignet med variablene som er brukt i denne oppgaven. Utfordringen lå i at enten var tidsperioden mindre, datasettene i årlige data eller at frekvensen mellom hver observasjon mindre enn ønskelig. Resultatet i analysen kan derfor til en viss grad tyde på at andre variabler er viktigere enn de som er med i denne regresjonen.

Oppgaven har tatt for seg hele boligmarkedet for blokkleiligheter og eneboliger i hele landet. Det ville vært interessant om man kun plukket ut de største byene i landet, for på den måten sett om innføringen av universell utforming der har bidratt til økte boligpriser. De største byene er ofte stedene med størst tilflytting og gir pressområder i boligmarkedet. Tomtetilgangen er mindre på grunn av offentlige reguleringer.

Et viktig aspekt å ha i bakhodet er at de rapportene det refereres til i denne oppgaven som er skrevet om innføringen av universell utforming, er fra 2010-2012. Dette er i samme periode som overgangen fra TEK97 til TEK07/10, og den formelle datoen for innføringen av sistnevnte. Siden innføring 1.juli 2011 har det gått flere år, slik at konklusjonene i rapportene ikke nødvendigvis fanger opp effektene over flere års tid.

Et avsluttende poeng er at denne studien tar for seg begivenheter i en aktuell tidsperiode. Studien er derfor sårbar for at tilfeldige endringer på de to tidspunktene som er valgt med

TEK07 og TEK10 i regresjonsanalysen, kan skape spuriøse resultater som i og for seg ikke skyldes endringer i byggeteknisk forskrift. Om det hadde vært en statistisk signifikant effekt som hadde blitt identifisert, kunne jeg ikke vært helt sikker på at det skyldtes nettopp forskriftendringer. Etersom jeg ikke fant statistisk signifikans for at innføringen gav en effekt på boligprisene, kan jeg uansett konkludere med at en eventuell effekt ikke er stor nok til å fanges opp i dette datamaterialet.

6. KONKLUSJON

Denne oppgaven har søkt å finne svar på hvilken effekt innføringen av universell utforming i 2007 og 2010 har hatt på boligprisene i Norge. Korrelasjons- og regresjonsanalysen har tatt for seg både blokkleiligheter og eneboliger, og sett på prisdifferansen mellom disse.

Prisdifferansen mellom blokkleiligheter og eneboliger er nyttet som avhengig variabel. Av de uavhengige variablene som påvirker, er arbeidsledighet, byggekostnader, antall fullførte bygg, markedsrenten NIBOR, befolkningsvekst og innvandring valgt. Disse har alle forankring i teori og forskning innen boligmarked og boligpriser. For å symbolisere effekten i analysen er TEK07/10 anvendt som en dummyvariabel i analysearbeidet.

Nullhypotesen for denne oppgaven var at innføringen ikke medførte noen endringer på boligprisene, mens den alternative hypotesen antok det motsatte. Hypotesene er utarbeidet etter en grundig dokumentanalyse med teoretisk forankring. Hypotesene er testet gjennom multivariat regresjonsanalyse. Resultatet fra analysen viser at effekten innføringen av universell utforming har hatt på boligprisene ikke er statistisk signifikant. Resultatet viser en t- og p-verdi langt unna signifikansnivået som er satt for oppgaven med 5%. Oppgavens alternative hypotese har derfor ikke empirisk støtte.

Vi kan derfor konkludere med at det ikke ser ut til at forskriften og innføringen av universell utforming har hatt særlig stor innvirkning på boligprisene. En eventuell effekt som innføringen har hatt har i beste fall vært svak.

Det er mange faktorer som bidrar til å justere boligprisene i markedet. Statlige reguleringer, nye kvalitetskrav og endringer i rente- og finanspolitikken er tiltak som påvirker boligprisene. Analysen i denne oppgaven viser at vi ikke har et statistisk signifikant resultat for å si at innføringen av universell utforming har bidratt til økte boligpriser. Selv om effekten ikke er statistisk signifikant, kan det hende at den har hatt effekt. Effekten er ikke motbevist, men effekten er uansett for svak til å gi signifikante utslag i regresjonsanalysen.

7. REFERANSER

7.1 Kilder

Direktoratet for byggkvalitet (2011). *Begrepshåndbok*. Hentet fra: https://dibk.no/verktoy-og-veivisere/universell-utforming/Verktoy/Begrepshandbok/?_t_id=1B2M2Y8AsgTpgAmY7PhCfg==&_t_q=begrepshåndbok&_t_tags=language%3ano.siteid%3aa8fed669-6208-4354-8fe6-9c93cb91a133&_t_ip=88.88.128.46%3a53316&_t_hit.id=EPiServer_Thttps://dibk.no/verktoy-og-veivisere/universell-utforming/Verktoy/Begrepshandbok/?_t_id=1B2M2Y8 (Lest: 03.10.2017)

Eiendom Norge (2017a). *Den norske boligmodellen*. Hentet fra: <http://eiendomnorge.no/hovedsaker/den-norske-boligmodellen/> (Lest: 02.10.2017)

Eiendom Norge (2017b). *Prisnedgang i boligmarkedet i juni*. Hentet fra: <http://eiendomnorge.no/prisnedgang-i-boligmarkedet-i-juni/> (Lest: 02.10.2017)

Eitrheim, Øyvind, J.T. Klovland and J.F. Qvigstad (eds) (2004). *Historical Monetary Statistics for Norway 1819-2003* (pp.349-376). Norges Bank Occasional Papers no. 35, Oslo
Hentet fra: <http://www.norges-bank.no/globalassets/upload/import/publikasjoner/skriftserie/35/hele.pdf> (Lest: 17.06.2017)

Eitrheim, Øyvind and Erlandsen, Solveig K. (2004) *Chapter 9 – House price indices for Norway 1819-2003*. Oslo, Norges Bank. Hentet fra: <http://www.norges-bank.no/globalassets/upload/import/publikasjoner/skriftserie/35/chapter9.pdf> (Lest: 17.06.2017)

Grytten, Ola Honningdal og Hunnes, Arngrim (2016) *Krakk og kriser i historisk perspektiv*. Cappelen Damm Akademisk

Husbanken (2015) *Hvem gjør hva i boligpolitikken?* Hentet fra: <https://www.husbanken.no/boligpolitikk/hvem-gjor-hva-i-boligpolitikken/> (Lest: 02.09.2017)

Husbanken (2017) *Om boligpolitikken*. Hentet fra: <https://www.husbanken.no/boligpolitikk/mal-strategier-og-virkemidler-i-boligpolitikken/> (Lest: 02.09.2017)

Jacobsen, D. H. & Naug, B. E. (2004). *Hva driver boligprisene?* (Penger og kreditt, Norges Bank 4/04). Hentet fra: http://www.norges-bank.no/globalassets/upload/import/publikasjoner/penger_og_kreditt/2004-04/jacobsen.pdf (Lest: 03.04.2017)

Jacobsen, D. H., Solberg-Johansen, K. & Haugland, K. (2006). *Boliginvesteringer og boligpriser*. (Penger og kreditt, Norges Bank 4/06). Hentet fra: <http://www.norges-bank.no/globalassets/upload/import/publikasjoner/boliginvesteringer-og-boligpriser.pdf>

bank.no/globalassets/upload/import/publikasjoner/penger_og_kreditt/2006-04/boliginvesteringer.pdf (Lest: 04.04.2017)

Jansen, Eilev S. (2011) *Hva driver utviklingen i boligprisene?* Statistisk Sentralbyrå. Hentet fra: <https://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/artikler-og-publikasjoner/hva-driver-utviklingen-i-boligprisene> (Lest: 03.04.2017)

Røed Larsen, Erling og Sommervoll, Dag Einar (2003). *Til himmels eller utfor stupet? En katalogisering av forklaringer på stigende boligpriser.* Statistisk Sentralbyrå. https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/notat_200364/notat_200364.pdf (Lest: 03.04.2017)

Røed Larsen, Erling og Sommervoll, Dag Einar (2004). *Hva bestemmer boligprisene?* Statistisk Sentralbyrå. Hentet fra: <https://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/artikler-og-publikasjoner/hva-bestemmer-boligprisene> (Lest: 03.04.2017)

Skatteetaten (2017) *Nyttige definisjoner.* Hentet fra: <http://www.skatteetaten.no/no/Person/Selvangivelse/tema-og-fradrag/Bolig/Likningsverdi/Ny-likningsverdi-pa-boligeiendommer/Nyttige-definisjoner/> (Lest: 06.11.2017)

Statistisk Sentralbyrå (2016) *Boforhold, registerbasert.* Hentet fra: <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/boforhold/aar/2016-09-29> (Lest: 22.10.2017)

Store Norske Leksikon (2014) *Boligpolitikk.* Valheim, Ragnvald. Hentet fra: <https://snl.no/boligpolitikk> (Lest: 06.11.2017)

Store Norske Leksikon (2017). *Regresjonsanalyse.* Braut, Geir Sverre og Dahlum, Sirianne. Hentet fra: <https://snl.no/regresjonsanalyse> (Lest: 02.08.2017)

Metode:

Everett, Euris L. og Furseth, Inger. (2012) *Masteroppgaven. Hvordan begynne – og fullføre.* 2.utgave. Oslo: Universitetsforlaget

Grønmo, Sigmund (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder.* Bergen: Fagbokforlaget

Jacobsen, Dag Ingvar (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3.utg.) Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

Johannessen, Asbjørn, Tuft, Per Arne, Christoffersen, Line (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4. utg.). Oslo: Abstrakt forlag

Midtbø, Tor. (2016). *Regresjonsanalyse for samfunnsvitere.* Bergen: Universitetsforlaget

Midtbø, Tor. (2012). *STATA. En entusiastisk innføring* (2.opplag). Oslo: Universitetsforlaget.

Offentlige dokumenter:

Barne-, likestillings og inkluderingsdepartementet (2009). *Norge universelt utformet 2025. Regjeringens handlingsplan for universell utforming og økt tilgjengelighet 2009 - 2013.*

Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/b335313065f440f6bd7cc203a8e0ce2d/regjeringens-handlingsplan-for-universell-utforming-2015-2019-1.pdf> (Lest: 26.02.2017)

Direktoratet for byggkvalitet (Dibk) (2013) *Teknisk forskrift 1997-2010*. Hentet fra:

<https://dibk.no/byggereglene/liste-over-tidligere-regelverk/Teknisk-forskrift-1997-2010/> og https://dibk.no/globalassets/byggeregler/tidligere_regelverk/tekniske_forskrifter_2007_komp.pdf (Lest: 03.03.2017)

Direktoratet for byggkvalitet (Dibk) (2010). *Byggteknisk forskrift (TEK10)* Hentet fra:

<https://dibk.no/byggeregler/tek/> (Lest: 03.03.2017)

Direktoratet for byggkvalitet (Dibk) (2017) *Byggteknisk forskrift (TEK17)*. Kapittel 8 og 12.

Hentet fra: <https://dibk.no/byggereglene/byggteknisk-forskrift-tek17/> (Lest: 09.09.2017)

Finansdepartementet (2008) *Skatte- og avgiftsopplegget 2008 – lovendringer*. Ot.prp nr. 1 2007-2008. Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/811865d48a6f40fab71b3a811d769a3b/no/pdfs/otp200720080001000dddpdfs.pdf> (Lest: 04.10.2017)

Finansdepartementet (2012-2013) *Endringer i finansieringsvirksomhetsloven og verdipapirhandeloven (nye kapitalkrav mv.)* Prop. 96 L (2012-2013). Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop-96-l-20122013/id719257/> (Lest: 04.10.2017)

Finansdepartementet (2016). Forskrift om krav til nye utlån med pant i bolig –

boliglånsforskriften. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/forskrift-om-krav-til-nye-utlan-med-pant-i-bolig-boliglansforskriften/id2523973/> (Lest: 01.02.2017)

Finansdepartementet (2017) Vurdering av boliglånsforskriften. Brev til Finanstilsynet

06.11.2017. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/vurdering-av-boliglansforskriften/id2577801/> (Lest: 07.11.2017)

Finanstilsynet (2011). *Retningslinjer for forsvarlig utlånspraksis for lån til boligformål.*

Hentet fra: <https://lovdata.no/static/RFT/rft-2011-0029.pdf> (Lest: 20.06.2017)

Kommunal- og regionaldepartementet (2003-2004) *Om boligpolitikken*. St.meld. nr. 23.

Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/8961045559354fa5ac91f93b8f3b3c3b/no/pdfs/stm200320040023000dddpdfs.pdf> (Lest: 05.05.2017)

Kommunal- og regionaldepartementet (2009-2010) *Endringer i burettslagslova mv.* St.Prop. 115 L (2009-2010). Hentet fra:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/86464b573bbe4e5a841a6e81c5f119d7/no/pdfs/prp200920100115000dddpdfs.pdf> (Lest: 05.05.2017)

Kommunal- og regionaldepartementet (2012-2013) *Byggje – bu – leve. Ein bustadspolitikk for den einskilde, samfunnet og fremtidige generasjonar.* Meld. St. 17. Hentet fra:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/6d2180c992804d719a287e02b1e04a2f/nm-no/pdfs/stm201220130017000dddpdfs.pdf> (Lest: 06.05.2017)

NOU 2002:2. *Boligmarkedene og boligpolitikken.* Kommunal- og regionaldepartementet. Oslo, Statens forvaltningstjeneste. Hentet fra:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/80899d9e55ef499c86359694e816207f/no/pdfa/nou200220020002000dddpdfa.pdf> (Lest: 02.03.2017)

NOU 2004:2. *Effekter og effektivitet – Effekter av statlig innsats for regional utvikling og distriktpolitiske mål.* Kommunal- og regionaldepartementet. Oslo, Statens forvaltningstjeneste. Hentet fra:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/b43a9b2446984a7293d16a8b7fad27e2/no/pdfs/nou200420040002000dddpdfs.pdf> (Lest: 05.03.2017)

NOU 2009:10. *Fordelingsutvalget.* Finansdepartementet. Oslo, Departementenes servicesenter. Hentet fra:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/8aeb49e1528f414091fc1cc36ec1137b/no/pdfs/nou200920090010000dddpdfs.pdf> (Lest: 07.03.2017)

NOU 2011:1. *Bedre rustet mot finanskriser – Finanskrisutvalgets utredning.* Finansdepartementet. Oslo, Departementenes servicesenter. Hentet fra:
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2011-1/id631151/sec7> (Lest: 06.03.2017)

Regjeringen (2015): Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Finansdepartementet, Barne- og likestillingsdepartementet og Justis- og beredskapsdepartementet. *Strategi for boligmarkedet.* R-0644. Hentet fra:
https://www.regjeringen.no/contentassets/54821f1c3c4f488a8e64e32d155e2b79/strategi_for_boligmarkedet.pdf (Lest: 02.02.2017)

Offentlige rapporter:

Barlindhaug, Rolf & Nordahl, Berit (2011). *Boligbyggingens prisrespons. For mange hensyn eller for lite tilrettelegging?.* NIBR-rapport 2011:31. Hentet fra: Regjeringen
https://evalueringsportalen.no/evaluering/boligbyggingens-prisrespons.-for-mange-hensyn-eller-for-lite-tilrettelegging/boligbyggingens_prisrespons.pdf/@@inline (Lest: 22.05.2017)

Bånerud, Øyvind og Rudén, Olle (2013). *Kostnadsvurdering av boligblokk med kjeller*. AS Byggsanalyse. Regjeringen. Hentet fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/krd/rapporter/rapporter2013/kostnadsvurdering_av_boligblokk_rapport.pdf (Lest: 08.10.2017)

Christophersen, Jon & Denizou, Karine (2010). *Ikke så dyrt likevel. Konsekvenser av TEK10 for arealbruk i små boliger*. Oslo: SINTEF Byggeforsk. Hentet fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/krd/vedlegg/boby/rapporter/ikke_sa_dyrt_likevel.pdf (Lest: 08.10.2017)

Kvinge, Torunn., Langset, Bjørg., Nøvre, Siri. (2012). *Hva betyr kvalitetskrav for byggekostnader og boligtilbud?*. NIBR-notat 2012:112. Hentet fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/krd/rapporter/rapporter2013/kvalitetskrav_byggekostnader_og_boligtilbud_nibr_2012_112.pdf (Lest: 23.05.2017)

Schmidt, L. & Guttu, J. (2012). *Små boliger – universell utforming, bovaner og brukskvalitet*. NIBR-rapport 2012:1. Hentet fra: http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/Komp/Sma%20boliger_uu.pdf (Lest: 09.10.2017)

SINTEF Byggeforsk (2010). *Universell utforming*. Byggeforskserien, 220.300. Hentet fra: https://www.byggforsk.no/dokument/2997/universell_utforming_oversikt (Lest: 02.03.2017)

Statistikk:

Eitrheim, Øyvind, J.T. Klovland and J.F. Qvigstad (eds.) (2004). *Historical Monetary Statistics for Norway 1819-2003* (pp.349-376). Norges Bank Occasional Papers no. 35, Oslo Hentet fra: <http://www.norges-bank.no/en/Statistics/Historical-monetary-statistics/House-price-indices/> (Lest: 16.06.2017)

Norges Bank og Oslo Børs (2017) *NIBOR 3mnd markedsrenten* - Eitrheim and Klovland (2007). *Short term interest rates in Norway 1818-2007* (pp.82-86). Norges Bank Occasional Papers No. 38 (Ch. 1 in Eitrheim et al. [2007]). <https://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Statistikk> og <http://www.norges-bank.no/en/Statistics/Historical-monetary-statistics/Short-term-interest-rates/> (Lest: 02.09.2017)

NAV (2017) *Arbeidsledighet - Registrerte arbeidsledige i hele landet 1998-2016*. Hentet fra: <https://www.nav.no/no/NAV+og+samfunn/Statistikk/Arbeidssokere+og+stillinger+-+statistikk/Helt+ledige> (Lest: 02.08.2017)

Statistisk Sentralbyrå (2017a) *Boliger*. Hentet fra: <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/boligstat> (Lest: 16.06.2017)

Statistisk Sentralbyrå (2017b) *Konsumprisindeks (KPI): Tabell 08184*. Hentet fra: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/Define.asp?subjectcode=&ProductId=&Mai>

[nTable=KpiAarHist&nvl=&PLanguage=0&nyTmpVar=true&CMSSubjectArea=priser-og-prisindekser&KortNavnWeb=kpi&StatVariant=&checked=true](https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/Define.asp?MainTable=KpiAarHist&nvl=&PLanguage=0&nyTmpVar=true&CMSSubjectArea=priser-og-prisindekser&KortNavnWeb=kpi&StatVariant=&checked=true) (Lest: 17.06.2017)

Statistisk Sentralbyrå (2017c) *Boligprisindeksen - Prisindeks for brukte boliger*: Tabell 07221. Hentet fra:

<https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/Define.asp?MainTable=IndeksBoligNy&KortNavnWeb=bpi&PLanguage=0&checked=true> (Lest: 17.06.2017)

Statistisk Sentralbyrå (2017d) *Byggeareal - Fullførte boliger*: Tabell 03723. Hentet fra:

<https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/Define.asp?MainTable=Byggeareal&KortNavnWeb=byggeareal&PLanguage=0&checked=true> (Lest: 03.08.2017)

Statistisk Sentralbyrå (2017e) *Byggekostnadsindeks for bustader – Byggekostnader*: Tabell 08651. Hentet fra:

<https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/Define.asp?MainTable=BkiBolMnd&KortNavnWeb=bkibol&PLanguage=0&checked=true> (Lest: 02.08.2017)

Statistisk Sentralbyrå (2017f) *Folkemengde og befolkningsendringar – Befolkningsvekst*: Tabell 01222

<https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/Define.asp?MainTable=Rd1222Kv&KortNavnWeb=folkemengde&PLanguage=0&checked=true> (Lest: 03.08.2017)

Statistisk Sentralbyrå (2017g) *Folkemengde og befolkningsendringar – Innvandring*: - Tabell 01222

<https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/Define.asp?MainTable=Rd1222Kv&KortNavnWeb=folkemengde&PLanguage=0&checked=true> (Lest: 03.08.2017)

Avisartikler:

Dagens Næringsliv (2016) Laustsen, Eliese. ”– Det går ikke an at dette fortsetter de neste årene, det er helt umulig”. 27.08.2016. Hentet fra:

<https://www.dn.no/privat/eiendom/2016/08/27/1052/Boligpriser/-det-gr-ikke-an-at-dette-fortsetter-de-neste-rene-det-er-helt-umulig> (Lest: 28.08.2017)

NRK (2013) Sættem J.B., Reinholdtsen, L. ”Byggekostnadene har eksplodert”. 24.10.2013.

Hentet fra: https://www.nrk.no/okonomi/_-byggekostnadene-har-eksploert-1.11314339 (Lest: 28.08.2017)

8. VEDLEGG

8.1 Vedlegg 1: Korrelasjonsmatrise

Korrelasjonsmatrise for alle variabler uten tidsforskyving fra STATA

	Prisdiffer~o	TEK07_10	Arbeidsled~t	Fullførtebyg	Byggekostn~r	Renter	Befolkning~t	Innvandring
Prisdiffer~o	1.0000							
TEK07_10	-0.1633	1.0000						
Arbeidsled~t	0.0015	-0.1345	1.0000					
Fullførtebyg	0.0913	0.1811	-0.1539	1.0000				
Byggekostn~r	-0.1573	0.0820	-0.4290	0.2247	1.0000			
Renter	-0.0737	0.0535	-0.5195	0.1925	0.2557	1.0000		
Befolkning~t	-0.1898	0.3885	0.0419	-0.0213	0.0395	-0.0145	1.0000	
Innvandring	0.0801	0.0310	-0.1064	-0.0087	0.0669	0.0556	-0.1176	1.0000

8.2 Vedlegg 2: Regresjonsanalyse uten tidsforskyving

Regresjonsanalyse for alle variabler med robuste standardfeil fra STATA

```
Linear regression                               Number of obs   =           76
                                                F(7, 68)        =           1.45
                                                Prob > F        =           0.1983
                                                R-squared       =           0.1077
                                                Root MSE       =           .02148
```

Prisdifferanse~o	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
TEK07_10	-.0104025	.0052346	-1.99	0.051	-.020848	.000043
Arbeidsledighet	-.0473521	.0615847	-0.77	0.445	-.1702425	.0755383
Fullførtebygg	.017146	.0101801	1.68	0.097	-.0031681	.0374602
Byggekostnader	-.870229	.5190461	-1.68	0.098	-1.905969	.1655114
Renter	-.0166864	.0240873	-0.69	0.491	-.064752	.0313791
Befolkningsvekst	-2.608959	3.425543	-0.76	0.449	-9.444523	4.226605
Innvandring	.0143621	.0195208	0.74	0.464	-.0245911	.0533153
_cons	.0144207	.0109393	1.32	0.192	-.0074083	.0362497

8.3 Vedlegg 3: Multikollinearitet

Multikollinearitet uten tidsforskyving fra STATA

Variable	VIF	1/VIF
Arbeidsled~t	1.62	0.618485
Renter	1.40	0.714969
Byggekostn~r	1.28	0.784289
TEK07_10	1.26	0.790534
Befolkning~t	1.23	0.812461
Fullførtebyg	1.12	0.892700
Innvandring	1.03	0.968125
Mean VIF	1.28	

8.4 Vedlegg 4: ARIMA

Regresjonsanalyse testet for ARIMA: AR – Auto Regression. AR-koeffisienten er ikke-signifikant. Uavhengige variabler er tidsforskyvet.

Prisdifferanseleiligheterenebo	OPG					
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Prisdifferanseleiligheterenebo						
TEK07_10	-.001476	.0149264	-0.10	0.921	-.0307312	.0277792
Arbeidsledighet						
L1.	.0130809	.0742247	0.18	0.860	-.1323968	.1585587
Fullførtebygg						
L1.	-.0043325	.01129	-0.38	0.701	-.0264606	.0177956
Byggekostnader						
L1.	-.8258783	.7433433	-1.11	0.267	-2.282804	.6310478
Renter						
L1.	-.0303152	.021907	-1.38	0.166	-.0732521	.0126218
Befolkningsvekst						
L1.	-2.939142	3.939211	-0.75	0.456	-10.65985	4.781571
Innvandring						
L1.	-.0373848	.0160343	-2.33	0.020	-.0688115	-.0059581
_cons	.0127394	.011768	1.08	0.279	-.0103255	.0358042
ARMA						
ar						
L1.	.0803024	.1027298	0.78	0.434	-.1210444	.2816492
/sigma	.017856	.0014048	12.71	0.000	.0151026	.0206093

8.5 Vedlegg 5: ARIMA

Regresjonsanalyse for ARIMA: MA – Moving Average. MA-koeffisienten er ikke-signifikant. Uavhengige variabler er tidsforskyvet.

Prisdifferanseleiligheterenebo	Coef.	OPG Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Prisdifferanseleiligheterenebo						
TEK07_10	-.0014963	.0148733	-0.10	0.920	-.0306474	.0276548
Arbeidsledighet L1.	.012822	.0740993	0.17	0.863	-.13241	.158054
Fullførtebygg L1.	-.0046052	.0112733	-0.41	0.683	-.0267005	.0174901
Byggekostnader L1.	-.8272681	.7444627	-1.11	0.266	-2.286388	.6318519
Renter L1.	-.0300488	.0219039	-1.37	0.170	-.0729797	.012882
Befolkningsvekst L1.	-2.948421	3.916942	-0.75	0.452	-10.62549	4.728645
Innvandring L1.	-.0372599	.0159919	-2.33	0.020	-.0686034	-.0059164
_cons	.0127774	.0117306	1.09	0.276	-.0102141	.0357689
ARMA						
ma L1.	.0808091	.1046703	0.77	0.440	-.1243409	.2859591
/sigma	.0178555	.0013957	12.79	0.000	.0151201	.020591

8.6 Vedlegg 6: Multikollinearitet

Multikollinearitet med tidsforskyvede variabler.

Variable	VIF	1/VIF
Arbeidsled~t L1.	1.63	0.615041
Renter L1.	1.40	0.713366
Byggekostn~r L1.	1.32	0.757828
TEK07_10	1.25	0.798937
Befolkning~t L1.	1.17	0.857818
Fullførtebyg L1.	1.08	0.923111
Innvandring L1.	1.03	0.969230
Mean VIF	1.27	

8.7 Vedlegg 7: Regresjonsanalyse endrede verdier

Regresjonsanalyse med tidsforskyvede variabler med endret TEK07/10-verdi: Verdi 0 fra 1.kvt 1998-2.kvt 2011, og verdi 1 fra 3.kvt 2011-4.kvt 2016.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	75
Model	.006808545	7	.000972649	F(7, 67)	=	2.71
Residual	.024017026	67	.000358463	Prob > F	=	0.0154
				R-squared	=	0.2209
				Adj R-squared	=	0.1395
Total	.03082557	74	.000416562	Root MSE	=	.01893

Prisdifferanse~o	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
TEK07_10	.001714	.0055526	0.31	0.759	-.0093689	.012797
Arbeidsledighet L1.	.0114605	.0465644	0.25	0.806	-.0814823	.1044034
Fullførtebygg L1.	-.0025109	.0108801	-0.23	0.818	-.0242277	.0192059
Byggekostnader L1.	-.080229	.4948029	-1.78	0.080	-1.86786	.1074017
Renter L1.	-.0278826	.0169998	-1.64	0.106	-.0618143	.0060491
Befolkningsvekst L1.	-3.496437	2.760394	-1.27	0.210	-9.006206	2.013331
Innvandring L1.	-.0359297	.0184144	-1.95	0.055	-.0726849	.0008255
_cons	.0138396	.0071454	1.94	0.057	-.0004228	.0281019

	A	B	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
3	VARIABEL		NIBOR-rente			Befolkningsvekst			Innvandring			TEK07/10
4												
5	År	Kvt	Rente %	%-endring	log%-endring	Antall	%-endring	log%-endring	Antall	%-endring	log%-endring	
6	1997	K4	3,83			4413304			7267			
7	1998	K1	4,08	6,53 %	6,32 %	4417599	0,10 %	0,10 %	8061	10,93 %	10,37 %	0
8		K2	4,98	22,06 %	19,93 %	4423260	0,13 %	0,13 %	7773	-3,57 %	-3,64 %	0
9		K3	7,92	59,04 %	46,40 %	4431396	0,18 %	0,18 %	12388	59,37 %	46,61 %	0
10		K4	8,22	3,79 %	3,72 %	4440566	0,21 %	0,21 %	7934	-35,95 %	-44,56 %	0
11	1999	K1	6,58	-19,95 %	-22,25 %	4445329	0,11 %	0,11 %	8661	9,16 %	8,77 %	0
12		K2	6,41	-2,58 %	-2,62 %	4451169	0,13 %	0,13 %	7766	-10,33 %	-10,91 %	0
13		K3	6,19	-3,43 %	-3,49 %	4459536	0,19 %	0,19 %	16222	108,88 %	73,66 %	0
14		K4	5,91	-4,52 %	-4,63 %	4473332	0,31 %	0,31 %	8388	-48,29 %	-65,96 %	0
15	2000	K1	6,16	4,23 %	4,14 %	4478497	0,12 %	0,12 %	8935	6,52 %	6,32 %	0
16		K2	6,91	12,18 %	11,49 %	4484579	0,14 %	0,14 %	9540	6,77 %	6,55 %	0
17		K3	7,41	7,24 %	6,99 %	4492974	0,19 %	0,19 %	11415	19,65 %	17,94 %	0
18		K4	7,53	1,62 %	1,61 %	4500806	0,17 %	0,17 %	6597	-42,21 %	-54,83 %	0
19	2001	K1	7,39	-1,86 %	-1,88 %	4503436	0,06 %	0,06 %	7347	11,37 %	10,77 %	0
20		K2	7,41	0,27 %	0,27 %	4507850	0,10 %	0,10 %	7114	-3,17 %	-3,22 %	0
21		K3	7,06	-4,72 %	-4,84 %	4512957	0,11 %	0,11 %	10825	52,16 %	41,98 %	0
22		K4	6,37	-9,77 %	-10,28 %	4519403	0,14 %	0,14 %	8737	-19,29 %	-21,43 %	0
23	2002	K1	6,70	5,18 %	5,05 %	4524066	0,10 %	0,10 %	9072	3,83 %	3,76 %	0
24		K2	7,12	6,27 %	6,08 %	4530398	0,14 %	0,14 %	9194	1,34 %	1,34 %	0
25		K3	7,16	0,56 %	0,56 %	4538423	0,18 %	0,18 %	12937	40,71 %	34,15 %	0
26		K4	6,34	-11,45 %	-12,16 %	4547302	0,20 %	0,20 %	8904	-31,17 %	-37,36 %	0
27	2003	K1	5,45	-14,04 %	-15,13 %	4552252	0,11 %	0,11 %	8822	-0,92 %	-0,93 %	0
28		K2	3,70	-32,11 %	-38,73 %	4557998	0,13 %	0,13 %	8465	-4,05 %	-4,13 %	0
29		K3	2,76	-25,41 %	-29,31 %	4565107	0,16 %	0,16 %	10993	29,86 %	26,13 %	0
30		K4	2,37	-14,13 %	-15,23 %	4572924	0,17 %	0,17 %	7658	-30,34 %	-36,15 %	0
31	2004	K1	1,89	-20,25 %	-22,63 %	4577457	0,10 %	0,10 %	7496	-2,12 %	-2,14 %	0
32		K2	1,95	3,17 %	3,13 %	4582562	0,11 %	0,11 %	7300	-2,61 %	-2,65 %	0
33		K3	2,01	3,08 %	3,03 %	4589608	0,15 %	0,15 %	12049	65,05 %	50,11 %	0
34		K4	1,97	-1,99 %	-2,01 %	4599202	0,21 %	0,21 %	9630	-20,08 %	-22,41 %	0
35	2005	K1	2,05	4,06 %	3,98 %	4606363	0,16 %	0,16 %	8716	-9,49 %	-9,97 %	0
36		K2	2,18	6,34 %	6,15 %	4612656	0,14 %	0,14 %	8934	2,50 %	2,47 %	0
37		K3	2,44	11,93 %	11,27 %	4621299	0,19 %	0,19 %	12345	38,18 %	32,34 %	0
38		K4	2,56	4,92 %	4,80 %	4631799	0,23 %	0,23 %	10024	-18,80 %	-20,83 %	0
39	2006	K1	2,81	9,77 %	9,32 %	4640219	0,18 %	0,18 %	10471	4,46 %	4,36 %	0
40		K2	3,05	8,54 %	8,20 %	4649302	0,20 %	0,20 %	10016	-4,35 %	-4,44 %	0
41		K3	3,43	12,46 %	11,74 %	4660387	0,24 %	0,24 %	13473	34,51 %	29,65 %	0
42		K4	3,91	13,99 %	13,10 %	4671871	0,25 %	0,25 %	11821	-12,26 %	-13,08 %	0
43	2007	K1	4,46	14,07 %	13,16 %	4681134	0,20 %	0,20 %	12614	6,71 %	6,49 %	0
44		K2	4,85	8,74 %	8,38 %	4691507	0,22 %	0,22 %	12489	-0,99 %	-1,00 %	0
45		K3	5,68	17,11 %	15,80 %	4704573	0,28 %	0,28 %	18659	49,40 %	40,15 %	1
46		K4	5,88	3,52 %	3,46 %	4721620	0,36 %	0,36 %	18027	-3,39 %	-3,45 %	1
47	2008	K1	6,12	4,08 %	4,00 %	4737171	0,33 %	0,33 %	16915	-6,17 %	-6,37 %	1
48		K2	6,57	7,35 %	7,10 %	4753373	0,34 %	0,34 %	15539	-8,13 %	-8,48 %	1
49		K3	7,69	17,05 %	15,74 %	4769073	0,33 %	0,33 %	19131	23,12 %	20,80 %	0
50		K4	3,97	-48,37 %	-66,12 %	4787021	0,38 %	0,38 %	15385	-19,58 %	-21,79 %	0
51	2009	K1	2,97	-25,19 %	-29,02 %	4799252	0,26 %	0,26 %	16613	7,98 %	7,68 %	0
52		K2	1,96	-34,01 %	-41,56 %	4812196	0,27 %	0,27 %	13114	-21,06 %	-23,65 %	0
53		K3	1,94	-1,02 %	-1,03 %	4825552	0,28 %	0,28 %	18756	43,02 %	35,78 %	0
54		K4	2,19	12,89 %	12,12 %	4842676	0,35 %	0,35 %	16727	-10,82 %	-11,45 %	0
55	2010	K1	2,34	6,85 %	6,62 %	4858199	0,32 %	0,32 %	19136	14,40 %	13,45 %	0
56		K2	2,79	19,23 %	17,59 %	4873212	0,31 %	0,31 %	15259	-20,26 %	-22,64 %	0
57		K3	2,60	-6,81 %	-7,05 %	4887958	0,30 %	0,30 %	23112	51,46 %	41,52 %	0
58		K4	2,60	0,00 %	0,00 %	4908147	0,41 %	0,41 %	16369	-29,18 %	-34,50 %	0
59	2011	K1	2,67	2,69 %	2,66 %	4920305	0,25 %	0,25 %	22289	36,17 %	30,87 %	0
60		K2	2,92	9,36 %	8,95 %	4937265	0,34 %	0,34 %	16407	-26,39 %	-30,64 %	0
61		K3	3,03	3,77 %	3,70 %	4952982	0,32 %	0,32 %	23656	44,18 %	36,59 %	1
62		K4	2,89	-4,62 %	-4,73 %	4973029	0,40 %	0,40 %	17186	-27,35 %	-31,95 %	1
63	2012	K1	2,28	-21,11 %	-23,71 %	4985870	0,26 %	0,26 %	20165	17,33 %	15,99 %	1
64		K2	2,30	0,88 %	0,87 %	5002942	0,34 %	0,34 %	15645	-22,42 %	-25,38 %	1
65		K3	1,97	-14,35 %	-15,49 %	5017518	0,29 %	0,29 %	24194	54,64 %	43,60 %	0
66		K4	1,83	-7,11 %	-7,37 %	5038137	0,41 %	0,41 %	18616	-23,06 %	-26,21 %	0
67	2013	K1	1,88	2,73 %	2,70 %	5051275	0,26 %	0,26 %	18948	1,78 %	1,77 %	0
68		K2	1,66	-11,70 %	-12,45 %	5063709	0,25 %	0,25 %	16126	-14,89 %	-16,13 %	0
69		K3	1,70	2,41 %	2,38 %	5077798	0,28 %	0,28 %	22816	41,49 %	34,70 %	0
70		K4	1,69	-0,59 %	-0,59 %	5096300	0,36 %	0,36 %	17956	-21,30 %	-23,95 %	0
71	2014	K1	1,71	1,18 %	1,18 %	5109056	0,25 %	0,25 %	19133	6,55 %	6,35 %	0
72		K2	1,80	5,26 %	5,13 %	5124383	0,30 %	0,30 %	13805	-27,85 %	-32,64 %	0
73		K3	1,7	-5,56 %	-5,72 %	5137679	0,26 %	0,26 %	21111	52,92 %	42,48 %	0
74		K4	1,53	-10,00 %	-10,54 %	5156451	0,37 %	0,36 %	16073	-23,86 %	-27,27 %	0
75	2015	K1	1,38	-9,80 %	-10,32 %	5165802	0,18 %	0,18 %	16926	5,31 %	5,17 %	0
76		K2	1,35	-2,17 %	-2,20 %	5176998	0,22 %	0,22 %	14103	-16,68 %	-18,25 %	0
77		K3	1,16	-14,07 %	-15,17 %	5189435	0,24 %	0,24 %	20484	45,25 %	37,33 %	0
78		K4	1,14	-1,72 %	-1,74 %	5205434	0,31 %	0,31 %	15829	-22,73 %	-25,78 %	0
79	2016	K1	1,02	-10,53 %	-11,12 %	5213985	0,16 %	0,16 %	14496	-8,42 %	-8,80 %	0
80		K2	1,02	0,00 %	0,00 %	5223256	0,18 %	0,18 %	15652	7,97 %	7,67 %	0
81		K3	1,09	6,86 %	6,64 %	5236826	0,26 %	0,26 %	20573	31,44 %	27,34 %	0
82		K4	1,16	6,42 %	6,22 %	5252166	0,29 %	0,29 %	16170	-21,40 %	-24,08 %	0

8.9 Vedlegg 9: Statistikkgrunnlag i prosent

Statistikk som er beregnet i Microsoft Excel og benyttet i STATA MP14

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	År	Kvt	Dato	tid	Prisdifferanse leiligheter-enebolig	TEK07_10	Arbeidsledighet	Fullførte bygg	Byggekostnader	Renter	Befolkningsvekst	Innvandring	Blokk	Enebolig
2	1997	K4	01.10.97	1										
3	1998	K1	01.01.98	2	6,53 %	0	-5,72 %	-10,51 %	0,65 %	0,06	0,10 %	4,90 %	3,61 %	-2,93 %
4	1998	K2	01.04.98	3	0,66 %	0	-0,59 %	-10,95 %	1,61 %	0,20	0,13 %	6,35 %	2,82 %	2,16 %
5	1998	K3	01.07.98	4	-3,51 %	0	-7,43 %	5,70 %	0,32 %	0,46	0,18 %	9,09 %	-2,82 %	0,69 %
6	1998	K4	01.10.98	5	-0,71 %	0	3,17 %	28,57 %	1,06 %	0,04	0,21 %	-15,77 %	-2,61 %	-1,90 %
7	1999	K1	01.01.99	6	3,40 %	0	3,79 %	-16,83 %	0,63 %	-0,22	0,11 %	3,30 %	2,14 %	-1,26 %
8	1999	K2	01.04.99	7	4,20 %	0	4,00 %	8,67 %	0,21 %	-0,03	0,13 %	-0,92 %	6,54 %	2,33 %
9	1999	K3	01.07.99	8	1,96 %	0	0,21 %	1,73 %	0,73 %	-0,03	0,19 %	36,14 %	2,93 %	0,97 %
10	1999	K4	01.10.99	9	0,78 %	0	1,46 %	-9,52 %	1,34 %	-0,05	0,31 %	-37,17 %	4,29 %	3,51 %
11	2000	K1	01.01.00	10	6,87 %	0	-1,18 %	11,07 %	0,91 %	0,04	0,12 %	0,85 %	6,11 %	-0,76 %
12	2000	K2	01.04.00	11	-2,78 %	0	2,61 %	-47,98 %	0,50 %	0,11	0,14 %	16,54 %	0,65 %	3,43 %
13	2000	K3	01.07.00	12	-1,79 %	0	-3,81 %	30,58 %	1,89 %	0,07	0,19 %	-19,58 %	-3,85 %	-2,06 %
14	2000	K4	01.10.00	13	-4,62 %	0	4,67 %	21,23 %	1,08 %	0,02	0,17 %	-26,04 %	-2,28 %	2,34 %
15	2001	K1	01.01.01	14	4,03 %	0	-6,99 %	13,88 %	1,74 %	-0,02	0,06 %	5,30 %	2,36 %	-1,68 %
16	2001	K2	01.04.01	15	-0,90 %	0	-0,01 %	-45,08 %	0,29 %	0,00	0,10 %	6,76 %	0,23 %	1,13 %
17	2001	K3	01.07.01	16	-0,72 %	0	4,93 %	32,66 %	0,95 %	-0,05	0,11 %	4,46 %	-0,40 %	0,32 %
18	2001	K4	01.10.01	17	0,93 %	0	7,40 %	-32,85 %	1,04 %	-0,10	0,14 %	7,36 %	0,76 %	-0,17 %
19	2002	K1	01.01.02	18	1,98 %	0	-0,58 %	22,62 %	0,84 %	0,05	0,10 %	-1,71 %	0,42 %	-1,56 %
20	2002	K2	01.04.02	19	-0,26 %	0	8,31 %	-24,14 %	0,46 %	0,06	0,14 %	11,32 %	-0,26 %	0,00 %
21	2002	K3	01.07.02	20	2,64 %	0	5,77 %	23,48 %	1,01 %	0,01	0,18 %	-3,36 %	-1,91 %	-4,55 %
22	2002	K4	01.10.02	21	-2,31 %	0	4,87 %	-21,49 %	0,91 %	-0,12	0,20 %	-8,57 %	-1,39 %	0,93 %
23	2003	K1	01.01.03	22	-2,56 %	0	5,15 %	17,28 %	1,26 %	-0,15	0,11 %	-6,39 %	-3,08 %	-0,51 %
24	2003	K2	01.04.03	23	-0,66 %	0	6,48 %	12,06 %	-0,18 %	-0,39	0,13 %	5,86 %	-4,04 %	-3,38 %
25	2003	K3	01.07.03	24	1,23 %	0	1,25 %	-16,38 %	0,54 %	-0,29	0,16 %	-11,39 %	1,14 %	-0,08 %
26	2003	K4	01.10.03	25	3,00 %	0	-0,72 %	-5,16 %	0,71 %	-0,15	0,17 %	-7,36 %	4,14 %	1,14 %
27	2004	K1	01.01.04	26	-4,92 %	0	-8,00 %	2,69 %	0,88 %	-0,23	0,10 %	-7,61 %	0,06 %	4,98 %
28	2004	K2	01.04.04	27	1,31 %	0	1,89 %	12,66 %	1,05 %	0,03	0,11 %	7,34 %	-1,78 %	-3,09 %
29	2004	K3	01.07.04	28	0,64 %	0	1,71 %	3,80 %	0,69 %	0,03	0,15 %	12,59 %	1,03 %	0,39 %
30	2004	K4	01.10.04	29	1,03 %	0	-4,98 %	-5,39 %	1,12 %	-0,02	0,21 %	6,38 %	2,54 %	1,50 %
31	2005	K1	01.01.05	30	-1,79 %	0	-3,63 %	-13,65 %	0,94 %	0,04	0,16 %	-15,44 %	-1,37 %	0,42 %
32	2005	K2	01.04.05	31	-1,77 %	0	-3,29 %	22,05 %	0,42 %	0,06	0,14 %	12,46 %	-2,24 %	-0,47 %
33	2005	K3	01.07.05	32	0,05 %	0	-0,90 %	12,82 %	0,50 %	0,11	0,19 %	-5,18 %	1,19 %	1,15 %
34	2005	K4	01.10.05	33	1,60 %	0	-9,40 %	17,49 %	1,08 %	0,05	0,23 %	7,96 %	1,82 %	0,22 %
35	2006	K1	01.01.06	34	-1,13 %	0	-12,04 %	8,82 %	0,83 %	0,09	0,18 %	-1,11 %	1,22 %	2,35 %
36	2006	K2	01.04.06	35	0,36 %	0	-5,75 %	-40,82 %	0,98 %	0,08	0,20 %	5,54 %	1,15 %	0,79 %
37	2006	K3	01.07.06	36	1,36 %	0	-6,87 %	14,69 %	0,73 %	0,12	0,24 %	-7,87 %	4,54 %	3,18 %
38	2006	K4	01.10.06	37	0,53 %	0	-14,73 %	19,34 %	2,79 %	0,13	0,25 %	15,71 %	2,39 %	1,86 %
	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
39	2007	K1	01.01.07	38	-2,64 %	0	-8,10 %	-20,01 %	1,56 %	0,13	0,20 %	1,02 %	-0,02 %	2,61 %
40	2007	K2	01.04.07	39	-2,68 %	0	-6,06 %	-9,85 %	2,52 %	0,08	0,22 %	8,99 %	-1,89 %	0,79 %
41	2007	K3	01.07.07	40	-1,80 %	1	-2,17 %	11,49 %	0,83 %	0,16	0,28 %	2,63 %	-1,38 %	0,42 %
42	2007	K4	01.10.07	41	-3,10 %	1	-10,09 %	8,06 %	2,44 %	0,03	0,36 %	25,35 %	-3,85 %	-0,75 %
43	2008	K1	01.01.08	42	-3,51 %	1	-1,16 %	-24,44 %	1,16 %	0,04	0,33 %	-11,84 %	-4,12 %	-0,61 %
44	2008	K2	01.04.08	43	-0,49 %	1	-1,63 %	32,85 %	0,79 %	0,07	0,34 %	1,50 %	-2,63 %	-2,14 %
45	2008	K3	01.07.08	44	-1,14 %	0	7,87 %	-14,85 %	0,86 %	0,16	0,33 %	-16,72 %	-3,99 %	-2,84 %
46	2008	K4	01.10.08	45	-1,81 %	0	18,03 %	-33,34 %	0,99 %	-0,66	0,38 %	7,00 %	-7,78 %	-5,97 %
47	2009	K1	01.01.09	46	1,35 %	0	25,90 %	-1,19 %	0,14 %	-0,29	0,26 %	2,21 %	1,19 %	-0,16 %
48	2009	K2	01.04.09	47	1,19 %	0	4,63 %	-24,32 %	0,14 %	-0,42	0,27 %	-13,66 %	2,21 %	1,02 %
49	2009	K3	01.07.09	48	0,42 %	0	-1,78 %	-19,46 %	1,05 %	-0,01	0,28 %	-1,74 %	2,21 %	1,78 %
50	2009	K4	01.10.09	49	0,00 %	0	-0,25 %	-5,56 %	0,48 %	0,12	0,35 %	17,34 %	0,65 %	0,66 %
51	2010	K1	01.01.10	50	-3,47 %	0	8,53 %	7,02 %	1,10 %	0,07	0,32 %	7,99 %	-3,14 %	0,33 %
52	2010	K2	01.04.10	51	-0,52 %	0	-4,75 %	19,15 %	1,02 %	0,18	0,31 %	-12,65 %	-0,49 %	0,02 %
53	2010	K3	01.07.10	52	0,38 %	0	-0,49 %	-17,33 %	0,34 %	-0,07	0,30 %	4,00 %	-0,41 %	-0,79 %
54	2010	K4	01.10.10	53	0,38 %	0	-1,18 %	11,46 %	1,07 %	-	0,41 %	-5,71 %	0,92 %	0,55 %
55	2011	K1	01.01.11	54	-0,67 %	0	-2,47 %	14,04 %	1,26 %	0,03	0,25 %	25,40 %	0,66 %	1,33 %
56	2011	K2	01.04.11	55	0,19 %	0	-6,48 %	-29,64 %	0,98 %	0,09	0,34 %	-20,65 %	-0,68 %	-0,86 %
57	2011	K3	01.07.11	56	0,73 %	1	-0,58 %	21,65 %	0,13 %	0,04	0,32 %	-0,93 %	0,99 %	0,27 %
58	2011	K4	01.10.11	57	0,53 %	1	-1,54 %	15,10 %	1,10 %	-0,05	0,40 %	-3,16 %	0,63 %	0,10 %
59	2012	K1	01.01.12	58	-1,04 %	1	-2,26 %	0,64 %	0,96 %	-0,24	0,26 %	10,52 %	-1,29 %	-0,25 %
60	2012	K2	01.04.12	59	0,48 %	1	0,73 %	22,72 %	0,57 %	0,01	0,34 %	-15,39 %	-0,12 %	-0,60 %
61	2012	K3	01.07.12	60	0,26 %	0	-2,00 %	16,10 %	0,63 %	-0,15	0,29 %	6,08 %	1,12 %	0,86 %
62	2012	K4	01.10.12	61	0,46 %	0	0,15 %	-15,35 %	0,75 %	-0,07	0,41 %	2,58 %	0,16 %	-0,30 %
63	2013	K1	01.01.13	62	-1,25 %	0	2,80 %	-6,01 %	0,75 %	0,03	0,26 %	-3,70 %	-1,78 %	-0,54 %
64	2013	K2	01.04.13	63	-0,81 %	0	1,05 %	8,66 %	0,74 %	-0,12	0,25 %	-6,14 %	-1,40 %	-0,59 %
65	2013	K3	01.07.13	64	-0,98 %	0	4,14 %	5,07 %	0,61 %	0,02	0,28 %	-2,82 %	-2,56 %	-1,58 %
66	2013	K4	01.10.13	65	-1,68 %	0	2,06 %	-1,62 %	0,67 %	-0,01	0,36 %	4,84 %	-3,59 %	-1,91 %
67	2014	K1	01.01.14	66	-1,21 %	0	0,57 %	4,33 %	0,85 %	0,01	0,25 %	0,88 %	-2,33 %	-1,12 %
68	2014	K2	01.04.14	67	0,73 %	0	1,38 %	19,90 %	1,44 %	0,05	0,30 %	-22,65 %	0,93 %	0,20 %
69	2014	K3	01.07.14	68	-0,50 %	0	0,70 %	-39,93 %	0,42 %	-0,06	0,26 %	4,96 %	-0,15 %	0,35 %
70	2014	K4	01.10.14	69	1,16 %	0	-2,36 %	-5,72 %	0,53 %	-0,11	0,36 %	1,53 %	1,15 %	-0,01 %
71	2015	K1	01.01.15	70	1,11 %	0	3,79 %	9,00 %	0,76 %	-0,10	0,18 %	-0,30 %	0,27 %	-0,84 %
72	2015	K2	01.04.15	71	-0,17 %	0	1,32 %	24,65 %	0,70 %	-0,02	0,22 %	-8,26 %	-0,61 %	-0,44 %
73	2015	K3	01.07.15	72	-0,96 %	0	2,73 %	-35,90 %	0,23 %	-0,15	0,24 %	-0,19 %	-0,78 %	0,18 %
74	2015	K4	01.10.15	73	1,49 %	0	2,46 %	15,73 %	0,40 %	-0,02	0,31 %	3,01 %	-0,39 %	-1,88 %
75	2016	K1	01.01.16	74	-1,08 %	0	1,61 %	-18,74 %	0,40 %	-0,11	0,16 %	-14,27 %	-0,92 %	0,16 %
76	2016	K2	01.04.16	75	1,92 %	0	-3,84 %	49,40 %	1,43 %	-	0,18 %	17,66 %	1,60 %	-0,32 %
77	2016	K3	01.07.16	76	1,74 %	0	-3,29 %	-35,91 %	0,45 %	0,07	0,26 %	-10,18 %	3,09 %	1,35 %
78	2016	K4	01.10.16	77	2,34 %	0	0,99 %	-0,79 %	0,67 %	0,06	0,29 %	4,71 %	2,42 %	0,08 %