

Eirin Myrvang Berg og Malene Svehagen

Interessen for miljøvennlige boliger

En kvantitativ studie av kjøpsintensjon blant forbrukere i Oslo

Masteroppgave i Økonomi og administrasjon

Veileder: Jon Martin Denstadli

Mai 2023

Eirin Myrvang Berg og Malene Svehagen

Interessen for miljøvennlige boliger

En kvantitativ studie av kjøpsintensjon blant forbrukere i Oslo

Masteroppgave i Økonomi og administrasjon
Veileder: Jon Martin Denstadli
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for økonomi
NTNU Handelshøyskolen



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Denne oppgaven markerer slutten på en 2-årig mastergrad i økonomi og administrasjon, ved NTNU Handelshøyskolen. Oppgaven er skrevet innenfor hovedprofilen markedsføring i løpet av vårsemesteret 2023.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Jon Martin Denstadli for god støtte, hjelp og tilbakemeldinger på vårt arbeid under hele prosessen, og for at vi fikk muligheten til å være en del av hans pågående forskningsprosjekt på miljøvennlige boliger. Vi ønsker også å takke Ole Jakob Sønstebø for veldig god hjelp med analyseverktøyet STATA og innføring i SEM, slik at vi kunne benytte dette for våre forskningsmodeller.

I tillegg vil vi rette en takk til Øyvind Sletten i Norfakta for hjelp med innsamling av data til oppgaven vår, og for gode råd når det gjelder utforming av spørreskjemaet. Vi ønsker også å takke familie og venner som stilte opp som respondenter i pretesten vår, og for god støtte underveis i hele prosessen.

Til slutt ønsker vi deg som leser god lesing, og takker med det for to fine år ved NTNU Handelshøyskolen. Med mange nye erfaringer med oss i sekken, tar vi nå fatt på veien videre inn i arbeidslivet, og er klare for nye utfordringer!

Innholdet i oppgaven står for forfatterens regning.

Trondheim, 24. mai 2023

Eirin M. Berg

Eirin Myrvang Berg

Malene Svehagen

Malene Svehagen

Sammendrag

Etterspørselen etter miljøvennlige boliger oppleves som lav blant utbyggerne i Norge, samtidig som bærekraftige løsninger for å redusere klimautslippene aldri har vært viktigere. Behovet for å bygge og bo i mer energieffektive boliger er derfor høyst aktuelt. Forskning på miljøvennlige boliger er imidlertid lite utbredt, spesielt i Norden. Formålet med denne studien er derfor å undersøke hva som påvirker interessen for miljøvennlige boliger blant forbrukere mellom 25 og 75 år, bosatt i Oslo kommune. Interessen for miljøvennlige boliger blir målt gjennom kjøpsintensjon.

Studien undersøker om interessen for miljøvennlige boliger best kan forklares ut ifra egeninteresse, gjennom Teorien om planlagt atferd (TPB), eller prososial motivasjon, gjennom Normaktiveringsteorien (NAM). Videre vil det også undersøkes om en sammenslåing av elementer fra begge de teoretiske rammeverkene gir ytterligere forklaring av interessen. Kunnskapsnivået og bevisstheten rundt miljøvennlige boliger blant forbrukerne blir også undersøkt, noe som gir viktig innsikt for interessenter av miljøvennlige boliger. I tillegg blir kunnskap undersøkt som en utvidelse av TPB, for å undersøke hvor viktig kunnskap er i forklaringen av holdning og opplevd atferdskontroll.

Studien er en kvantitativ undersøkelse, i form av et spørreskjema over telefon. Totalt 502 respondenter ble intervjuet. For å analysere det innsamlede datamaterialet ble Structural Equation Modeling (SEM) benyttet i STATA.

Funnene viser at interessen for miljøvennlige boliger best kan forklares ut ifra en kombinasjon av prososiale motiver og egeninteresse, men også godt ut ifra de to teoretiske rammeverkene hver for seg. På tross av at kunnskap i liten grad bidrar med å øke TPB sin forklaringskraft, viser likevel kunnskap seg å være en viktig prediktor på holdning. Samtidig viser det seg at kunnskapsnivået rundt miljøvennlige boliger hos forbrukerne er lavt. Totalt sett er variablene med størst påvirkning på kjøpsintensjon, og dermed interessen for miljøvennlige boliger, personlig norm og holdning.

Abstract

The demand for environmentally friendly housing is perceived to be low among builders in Norway. At the same time, sustainable solutions to reduce climate emissions have never been more important. The need to build and live in more energy-efficient homes is therefore highly relevant. However, research about environmentally friendly housing is not widespread, especially not in the Nordic region. The objective of this study is therefore to investigate what influences the interest for environmentally friendly housing among consumers aged between 25 and 75, living in Oslo municipality. The interest for environmentally friendly housing is measured through purchase intention.

The study investigates whether the interest in environmentally friendly housing best can be explained based on self-interest, through the Theory of Planned Behavior (TPB), or prosocial motivation, through the Norm Activation Theory (NAM). Furthermore, it will also be investigated whether a combination of elements from both theoretical frameworks provides further explanation of the interest. The level of knowledge and awareness of environmentally friendly housing among consumers is also examined, which provides important insight for stakeholders of environmentally friendly housing. In addition, knowledge is examined as an extension of the TPB, to investigate how important knowledge is in the explanation of attitude and perceived behavioral control.

The study is a quantitative survey, in the form of a telephone questionnaire. A total of 502 respondents were interviewed. To analyze the collected data, Structural Equation Modeling (SEM) was used in STATA.

The findings shows that the interest in environmentally friendly housing best can be explained based on a combination of prosocial motives and self-interest, but the two theoretical frameworks also explains the interest well separately. Despite the fact that knowledge contributes little to increasing TPB's explanatory power, knowledge nevertheless turns out to be an important predictor of attitude. At the same time, it appears that the level of knowledge about environmentally friendly housing among consumers is low. Overall, the variables with the greatest influence on purchase intention, and thus the interest in environmentally friendly housing, are personal norms and attitude.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Formål og forskningsspørsmål.....	3
1.3 Avgrensning	6
1.4 Oppgavens oppbygning	6
2. Boligsektorens klimagassutslipp.....	7
2.1 Bærekraftig omstilling	7
2.2 Klimagassutslipp i Norge.....	8
2.2.1 Private klimautslipp	8
2.2.2 Offentlige klimagassutslipp	10
3. Miljøvennlige boliger.....	11
3.1 Hva er en miljøvennlig bolig?.....	11
3.1.1 Energimerking av boliger	12
3.1.2 Ulike typer miljøvennlige boliger	13
3.2 Sertifiseringer.....	14
3.2.1 BREEAM-NOR	14
3.2.2 Svanemerket.....	15
4. Teoretisk rammeverk	16
4.1 Teorien om planlagt atferd.....	16
4.2 Normaktiveringsteorien	18
4.3 TPB: Hypoteser.....	20
4.3.1 Holdning	20
4.3.2 Subjektiv norm.....	21
4.3.3 Opplevd atferdskontroll	23
4.3.4 Kunnskap	25
4.4 NAM: Hypoteser.....	27
4.4.1 Bevissthet om konsekvenser	27
4.4.2 Tilskrivelse av ansvar	30
4.4.3 Personlig norm	30
4.5 En hybrid modell.....	32
5. Metode	36
5.1 Forskningsdesign og metodisk tilnærming	36

5.2 Datainnsamling	37
5.2.1 Utvalg.....	38
5.2.2 Utarbeidelse av spørreskjema	40
5.2.2.1 Pretest.....	41
5.3 Begrepsoperasjonalisering	42
6. Resultat	45
6.1 Hva forbrukerne forbinder med miljøvennlige boliger.....	45
6.2 Forbrukernes kunnskap	46
6.2.1 Bevissthet om boligens klimafotavtrykk	46
6.2.2 Kjennskap til begreper knyttet til miljøvennlige boliger	47
6.2.3 Egenvurdering.....	49
6.3 Deskriptiv statistikk for empiriske indikatorer	49
6.4 Modeller og hypotesetesting	53
6.4.1 Normaktiveringsteorien	54
6.4.1.1 Målemodell	54
6.4.1.2 Strukturmodellens tilpasning	56
6.4.1.3 Hypotesetesting.....	57
6.4.1.4 Mediering.....	58
6.4.2 Teorien om planlagt atferd.....	59
6.4.2.1 Målemodell	59
6.4.2.3 Strukturmodellens tilpasning	62
6.4.2.4 Hypotesetesting.....	63
6.4.3 Hybrid modell	65
6.4.3.1 Målemodell	65
6.4.3.2 Strukturmodellens tilpasning	66
6.4.3.3 Hypotesetesting.....	67
6.4.3.4 Mediering.....	68
6.5 Oppsummering av studiens funn	69
7. Diskusjon	71
7.1 Bevissthet rundt miljøvennlige boliger.....	71
7.2 NAM.....	73
7.3 TPB	75
7.4 Hybrid modell.....	78

7.5 Sammenligning av modellene.....	81
7.6 Metodiske svakheter	83
8. Konklusjon.....	85
8.1 Praktiske implikasjoner.....	86
8.2 Forslag til videre forskning.....	87
Referanseliste.....	89
Vedlegg.....	105
Vedlegg 1: Spørreskjema om miljøvennlig boliger	105
Vedlegg 2: Åpne svar fra hva forbrukerne forbinder med miljøvennlig boliger.....	112
Vedlegg 3: Full målemodell av forskningsmodeller.....	113
NAM.....	113
TPB original.....	114
TPB med kunnskap.....	115
Hybrid modell.....	116
Vedlegg 4: Tabeller tilknyttet den hybride målemodellen	117

Figuroversikt

Figur 1: Oppgavens oppbygning.....	6
Figur 2: Norske husholdningers klimafotavtrykk for privat forbruk.....	9
Figur 3: Teorien om planlagt atferd.....	17
Figur 4: Normaktiveringsmodellen.....	20
Figur 5: Forskningsmodellene TPB og TPB med kunnskap.....	27
Figur 6: Forskningsmodell NAM.....	32
Figur 7: Forskningsmodell hybrid modell.....	35
Figur 8: Kjennskapen til begreper.....	48
Figur 9: Bevissthet rundt egen bolig sin energiklassifisering.....	48
Figur 10: Strukturmodell NAM.....	58
Figur 11: Strukturmodell TPB.....	64
Figur 12: Strukturmodell TPB med kunnskap.....	65
Figur 13: Strukturmodell hybrid modell.....	68

Tabelloversikt

Tabell 1: Grensene for de ulike oppvarmingskarakterene.....	13
Tabell 2: Frekvensfordeling av utvalget.....	39
Tabell 3: Begrepsoperasjonalisering av begreper.....	43
Tabell 4: Hva forbrukere forbinder med miljøvennlige boliger.....	46
Tabell 5: Respondentenes svar på boligens klimafotavtrykk.....	47
Tabell 6: Deskriptiv statistikk for empiriske indikatorer av latente variabler.....	50
Tabell 7: Standardiserte faktorladninger for målemodellene NAM (n = 421).....	54
Tabell 8: Reliabilitet og validitet for latente variabler i NAM.....	55
Tabell 9: HTMT Ratio for latente variabler i NAM.....	56
Tabell 10: Tilpasningsindekser for NAM.....	57
Tabell 11: Hypotesetester for NAM.....	58
Tabell 12: Indirekte effekter for strukturmodellen NAM.....	59
Tabell 13: Standardiserte faktorladninger for målemodellene TPB (n = 415) og TPB med kunnskap (n = 412).....	60
Tabell 14: Reliabilitet og validitet for latente variabler i TPB og TPB med kunnskap.....	61
Tabell 15: HTMT Ratio for latente variabler i TPB og TPB med kunnskap.....	61
Tabell 16: Tilpasningsindekser for modellen TPB med kunnskap.....	63
Tabell 17: Hypotesetester for TPB og TPB med kunnskap.....	64
Tabell 18: Tilpasningsindekser for hybrid modell.....	67
Tabell 19: Hypotesetester for den hybride modellen.....	68
Tabell 20: Indirekte effekter for strukturmodellen til den hybride modellen.....	69
Tabell 21: Oppsummering av studiens funn.....	70

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Energiproduksjon er den største kilden til klimagassutslipp, og stod i 2019 for 34 % av verdens utslipp. Det er derfor viktig at alle land klarer å redusere utslippene fra denne sektoren, og samtidig evne å utnytte energien på en mer effektiv måte (FN-sambandet, 2022). Energieffektivisering omtales som det enkleste og billigste tiltaket som kan gjøres for klimaet, slik at energieffektivisering av bygg vil være en viktig bidragsyter for reduksjon av klimautslipp (Dokka et al., 2009).

I Norge står bolig- og byggsektoren for hele 40 % av energiforbruket (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2022), og bygningsmassen bruker mer enn 50 % av elektrisiteten i landet. Det hevdes derfor at å transformere bygningsmassen, slik at denne blir mer energieffektiv, er et viktig element i det grønne skiftet (Sandberg et al., 2022). Behovet for å bygge på en mer bærekraftig måte er derfor høyst aktuelt. Det er her begrepet miljøvennlige, også omtalt som “grønne”, boliger kommer inn i bildet, og som vil gås nærmere inn på i kapittel 3. Ifølge Grønn byggallianse (u.å.a) har grønne bygg og anlegg potensialet til å redusere utslipp tilsvarende hele den fossile bilparken, som vil si utslipp fra 2.3 millioner biler årlig.

Selv om politikere har et ansvar for å tilrettelegge slik at forbrukerne kan ta bærekraftige valg, eksempelvis gjennom å sikre byggingen av flere miljøvennlige boliger, må også hver enkelt selv ta ansvar for å ha en livsstil og et forbruk som er bærekraftig (FN-sambandet, 2022). Ifølge Kantar (2021) anser personer under 45 år klimautfordringene som vår tids største utfordring. De under 30 år uttrykker en villighet til å gjennomføre tiltak for å redusere eget klimautslipp, men mener samtidig at både det private næringslivet og regjeringen er de som bør ta en aktiv rolle i reduksjon av klimautslippene. Etablerte vaner og holdninger, i tillegg til lite kunnskap, fører gjerne til lavere etterspørsel etter mer sirkulære løsninger hos forbrukerne (Deloitte, 2020).

Forbrukernes holdninger til å foreta seg klimatiltak kan blant annet ses gjennom boligvalg. Generelt sett opplever utbyggerne i Norge lav etterspørsel etter miljøvennlige boliger (Hæhre, 2019). En faktor som trekkes frem som årsak til at utbyggeren Skanska opplevde tregt salg av sitt boligfelt bestående av kun nullutslippshus, er prisen på boligene. Mer spesifikt at

forbrukerne fokuserer på hva boligen koster ved kjøp, framfor å tenke på energiutgiftene som spares etter kjøp (Andersen, 2014). Dette påpekes også av tidligere forskning, som viser at lavenergi hus blir sett på som dyre, selv om de totale driftskostnadene ofte er lavere enn for konvensjonelle boliger (Pickerill 2016, som referert i Martiskainen & Kivimaa, 2019).

I tillegg viser tidligere forskning at selv om forbrukere hevder at de er bekymret for miljøet, betyr ikke dette automatisk en speiling gjennom deres kjøpsatferd (Young et al., 2010). En undersøkelse gjennomført av Kantar (2022a), viser at det ikke alltid er lett å avgjøre om forbrukerne foretar valg ut fra hensyn til klima eller egen lommebok. Prisen på et produkt er en avgjørende faktor for om forbrukere velger klimavennlig eller ikke. Når det kommer til bolig, viser faktisk økonomisk vinning seg å være den viktigste motivasjonsfaktoren for å foreta energiltak i egen bolig. Samtidig påpeker de fleste at det generelt må bli billigere å kjøpe klimavennlige produkter.

En undersøkelse i regi av Svanemerket viser at 84 % gjerne ønsker å bo i en miljøvennlig bolig. Samtidig uttrykker også 84 % at å avgjøre om boligen faktisk er miljøvennlig, er vanskelig. Undersøkelsen tyder også på ulik kjennskap til de forskjellige miljøsertifiseringene for boliger. Svanemerket har høyest kjennskap og foretrekkes av 45 %, samtidig som kun 5 % nevner BREEAM-NOR¹. Videre ville 55 % valgt en miljøvennlig bolig framfor en som ikke er det (JM, 2018). Resultatene tyder på et gap mellom uttrykt ønske og valg av bolig, og at manglende kunnskap om miljøvennlige boliger potensielt kan være en påvirkende faktor. Prosjektleder for Norsk bærekraftbarometer 2022 uttrykker også at forbrukere opplever det som utfordrende å vite hvilke bedrifter som er gode på bærekraft, som fører til at forbrukere ofte nedprioriterer bærekraftige produkter og tjenester (Handelshøyskolen BI, 2022).

Hvis etterspørselen etter miljøvennlige boliger er lav, og det ikke er mulig å hente ut merverdi for utbyggerne, vil dette kunne føre til at det ikke er like lukrativt å satse på miljøvennlige boliger. Selv om forbrukerne mener at det private næringslivet og regjeringen er de som bør ha den mest aktive rolle i reduksjon av klimautslippene, er man også avhengig av at miljøvennlige alternativer blir valgt av forbrukerne. Dette kan bli en ond tilbuds-etterspørsels sirkel, da det viser seg at de fleste forbrukere i Norge har en pragmatisk holdning til klima. En slik holdning innebærer at de gjerne er litt opptatt av klima- og miljøproblematikken, men samtidig tar de

¹ BREEAM-NOR er den norske tilpasningen av det internasjonale miljøsertifiseringssystemet BREEAM (Grønn Byggallianse, u.å.b)

kun hensyn til miljøet der det er mulig for dem å gjøre det, uten store anstrengelser (Kantar, 2022b, 12:34).

Tilbudet av miljøvennlige boliger på markedet er vel så viktig som forbrukernes etterspørsel. Stadig flere utbyggere ønsker å ligge i forkant av markedsutviklingen, da de ser endringen mot en grønnere retning. Samtidig er dette skummelt å satse på for tidlig, grunnet lav etterspørsel og høye kostnader (Grønn Byggallianse & Norsk Eiendom, 2016). Videre ser man en utvikling i byggeprosjekter hvor det stadig fokuseres mer på bærekraft, noe som vil påvirke aktuelle kjøperes eller leietakeres vurdering av boligen, i tillegg til finansieringen av prosjektet (Grønn Byggallianse, u.å.b). Markedet for miljøvennlige boliger er voksende, og Grønn Byggallianse sin oversikt over BREEAM-prosjekter viser en rekke pågående prosjekter i Norge (Grønn Byggallianse, u.å.c).

Sett i en større sammenheng kan måten vi effektiviserer vårt energiforbruk påvirke klimautslippene betydelig (Dokka et al., 2009). Med tanke på den store andelen av energiforbruket som kommer fra boliger og bygg, er det interessant å se nærmere på hva som påvirker norske forbrukeres interesse for miljøvennlige boliger. Som Judge et al. (2019) uttrykker finnes det lite forskning på bærekraftsaspektet i boligkjøp for privatpersoner, som altså regnes som en av de viktigste investeringene personer gjør i løpet av livet. Det er økende forskning på feltet i kontekster utenfor Europa (f.eks. Zhang et al., 2018a; Sang et al., 2020; Masukujjaman et al., 2023). Så vidt denne studien er kjent med, finnes det i Norge og Norden derimot lite forskning på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger. Denne studien ønsker derfor å bidra til en økt forståelse rundt interessen for miljøvennlige boliger i en norsk kontekst, som er annerledes både kulturelt og klimamessig, enn mye av den internasjonale forskningen på feltet.

1.2 Formål og forskningsspørsmål

Som nevnt innledningsvis opplever boligutbyggere lav etterspørsel etter miljøvennlige boliger. Formålet med denne studien er derfor å undersøke hva som påvirker interessen for miljøvennlige boliger blant forbrukere i Oslo. Interessen blir målt gjennom kjøpsintensjon.

Studien benytter seg av de teoretiske rammeverkene Teorien om planlagt atferd (TPB) og Normaktiveringsteorien (NAM). TPB består av de uavhengige variablene holdning, subjektiv

norm og opplevd atferdskontroll (Ajzen, 1991). Normaktiveringsteorien består av variablene bevissthet om konsekvenser, tilskrivelse av ansvar og personlig norm (De Groot & Steg, 2009).

Pro-miljøatferd kan betraktes som en blanding av egeninteresse og prososiale motiver i form av bekymring for andre mennesker, generasjoner, arter og økosystemer (Bamberg & Möser, 2007). Det anses derfor som nyttig å undersøke intensjon om slik atferd, ut ifra forskjellige motivasjonsperspektiver. TPB og NAM representerer to ulike perspektiver som kan benyttes til å forklare menneskelig atferd (Hamzah & Tanwir, 2021). Schwartz (1977) sin modell brukes gjerne av forskere som anser miljøatferd som prososialt motivert, samtidig som TPB-modellen (Ajzen, 1991) brukes av de som anser egeninteressen for å være den viktigste motivasjonsfaktoren (Bamberg & Möser, 2007).

Kjøp av miljøvennlige boliger kan ses som en type pro-miljøatferd. Bakgrunnen er at miljøvennlige boliger kan bidra til å gi mennesker en sunn og komfortabel bolig, samtidig som naturressursene utnyttes på en måte som reduserer miljøforurensning (Sang et al., 2020). TPB har blitt brukt i en rekke studier om miljøatferd (f.eks. Liobikiene et al., 2016; Zhang et al., 2018a; Zhang et al., 2018b), det samme gjelder NAM (f.eks. De Groot & Steg, 2009; Guagnano, 2001; Han, 2014). Derfor foreslås følgende forskningsspørsmål:

1. Hvordan kan interessen for miljøvennlige boliger forklares ut fra en prososial motivasjon ved bruk av NAM som teoretisk modell?
2. Hvordan kan interessen for miljøvennlige boliger forklares ut fra egeninteresse som motivasjon ved bruk av TPB som teoretisk modell?

En rekke ulike studier har, som nevnt, benyttet TPB for å forklare miljøvennlig atferd. Imidlertid omtales miljøkunnskap som en manglende kobling i denne sammenhengen, og som fortsatt ikke er helt forstått (Hamzah & Tanwir, 2021), til tross for at miljøkunnskap blir ansett som en viktig faktor for å forstå miljøvennlig atferd (Bamberg & Möser, 2007). Hvis forbrukerne ikke har kunnskap eller feil kunnskap, er det vanskelig å foreta seg informerte miljøvennlige valg. Kunnskap blir derfor sett på som nødvendig for å ta gode miljøvalg, men er ikke tilstrekkelig alene (Gifford & Nilsson, 2014; Steg et al., 2015). Kunnskap har også vist seg å være en nyttig utvidelse av TPB i flere studier (f.eks. Le & Nguyen, 2022; Maichum et al., 2016; Yadav & Pathak, 2016). Derfor undersøkes følgende forskningsspørsmål ytterligere:

3. Hvordan vil en inkludering av kunnskap øke forklaringskraften til TPB som teoretisk modell?

Modifiserte versjoner av Teorien om planlagt atferd (Ajzen, 1991) og Normaktiveringsteorien (Schwartz, 1977), har blitt brukt innen en rekke ulike studier på pro-miljøatferd ved å integrere elementer med hverandre (f.eks. Han & Hyun, 2017; Bamberg & Möser, 2007; Harland et al., 1999; Kopaei et al., 2021; Hamzah & Tanwir, 2021) og spesifikt på miljøvennlige boliger (Sang et al., 2020; Sia & Jose, 2019). Studien til Han & Hyun (2017) konkluderer også med at modeller som kombinerer elementer fra både TPB og NAM, har vist seg å ha en bedre prediksjon på intensjon om miljøvennlig atferd, enn når modellene brukes hver for seg. Det er derfor interessant å undersøke om en integrert modell kan forklare interessen for miljøvennlige boliger bedre enn de to modellene hver for seg, og derfor utformes følgende forskningsspørsmål:

4. I hvilken grad vil en integrert modell som kombinerer elementer fra TPB og NAM forklare interessen for miljøvennlige boliger ytterligere enn modellene hver for seg?

Studien undersøker i tillegg forbrukerens kunnskap og bevisstheten rundt miljøvennlige boliger, herunder assosiasjoner, klassifiseringsordninger, energimerking og boligens miljøpåvirkning i form av utslipp. Tidligere studier har påpekt at manglende kunnskap og bevissthet rundt miljøvennlige boliger er barrierer for implementeringen i samfunnet (Darko & Chan, 2017; Häkkinen & Belloni, 2011). Innsikt om forbrukernes kunnskap og bevissthet vil derfor være nyttig for aktører i boligbransjen i arbeidet med å øke interessen for miljøvennlige boliger. Dermed er studiens siste forskningsspørsmål følgende:

5. Hvordan er kunnskap og bevisstheten rundt miljøvennlige boliger blant forbrukerne?

Studien ønsker teoretisk sett å bidra til å undersøke hvordan TPB og NAM forklarer intensjonen om kjøp av miljøvennlige boliger hver for seg, og gjennom en integrert modell. Fra et praktisk ståsted vil boligutbyggere, men også offentlige myndigheter som utformer av bolig- og miljøpolitikk, ha nytte av en økt forståelse av faktorer som påvirker interessen. Studien kan lette arbeidet med å finne relevante virkemidler som kan benyttes for å øke etterspørselen etter miljøvennlige boliger blant forbrukere.

1.3 Avgrensning

Studien avgrenses til å undersøke forbrukere på det private boligmarkedet, begrenset til personer i alderen 25 til 75 år bosatt i Oslo kommune. Utvalget består av 502 respondenter tilfeldig valgt fra telefonregister innenfor populasjonen. Studiens generaliserbarhet i forhold til utvalg utdypes nærmere under kapittel 7.6 om metodiske svakheter.

1.4 Oppgavens oppbygning

Totalt sett består studien av åtte kapitler, hvorav første kapittel omfatter en tematisering av bakgrunnen for studien, formål og problemstilling, samt avgrensning av studien. Andre kapittel tar for seg en redegjørelse av bærekraft i dagens boligsektor og utslipp fra norske husholdninger. Kapittel tre inneholder en begrepsavklaring av miljøvennlige boliger, og en redegjørelse for hvordan denne studien har valgt å definere det som. Fjerde kapittel presenterer det teoretiske rammeverket, som danner grunnlaget for et sett av hypoteser og forskningsmodeller, som blir oppsummert på slutten av hvert delkapittel. Videre blir valgt metode redegjort for i kapittel fem, etterfulgt av presentasjon av resultatene fra analysen i kapittel seks. Funnene fra studien blir diskutert i kapittel syv, og til slutt blir konklusjonen redegjort for i kapittel åtte.



Figur 1: Oppgavens oppbygning

2. Boligsektorens klimagassutslipp

I studiens andre kapittel vil klimautslipp forbundet med boligsektoren presenteres. Nødvendigheten av en bærekraftig omstilling er i den forbindelse sentralt, og er derfor temaet for første delkapittel. I det andre delkapitlet vil en sammenligning av utslipp forbundet med bolig opp mot andre private og offentlige utslipp i Norge være fokus.

2.1 Bærekraftig omstilling

“Det grønne skiftet” forklarer dagens verdensbilde godt. Det er behov for å gjøre endringer som møter klimautfordringer og håndterer de stadig reduserte naturressursene. Befolkningsveksten er i tillegg spådd å øke, noe som gjør et skifte enda viktigere (Grønn Byggallianse & Norsk eiendom, 2016). For Norge er det fra 2022 til 2050 forventet en økt befolkningsvekst på i overkant av 10 % (Statistisk sentralbyrå, 2022a). Videre har nordmenn et høyt forbruk, og dersom alle i verden forbrukte like mye ville det vært behov for 3.6 jordkloder (WFF, u.å.). Med et slikt forbruk ville jordklodens ressurser for 2023 allerede vært oppbrukt 12. april (Earth Overshoot Day, 2023). Det faktiske verdensbildet viste at jordklodens ressurser for 2022 var oppbrukt 28. juli (Lin et al., 2022), og datoen kommer stadig tidligere i årene som går (Earth Overshoot Day, 2022).

FNs 17 bærekraftsmål er viktige for Norge, og alle verdens land i arbeidet med å stoppe klimaendringene, bekjempe ulikhet og utrydde fattigdom (Wilkinson, 2023). Norsk Eiendom (2019) trekker frem de mest relevante bærekraftsmålene, og delmålene, i henhold til eiendomsbransjen. Eiendomsbransjen har imidlertid påvirkning på alt fra likestilling til utdanning, og målene som oppleves spesielt relevante for miljøvennlige boliger er mål nr. 9, 11, 12 og 13. Dette støttes av at OBOS (u.å.) blant annet prioriterer nevnte mål i sin boligbygging.

Bærekraftsmål nr. 9 “Industri, innovasjon og infrastruktur”, er relevant i form av at byggenæringen trenger å omstille seg til å bli mer klimavennlig og bærekraftig. Dette krever ny teknologi og forskning (FN-sambandet, 2023a). I henhold til at byer står for hele 75 % av verdens klimagassutslipp er bærekraftsmål nr. 11 “Bærekraftige byer og lokalsamfunn” også viktig. Å gi menneskene som bor i byene tilbud av boliger, energi og transport er avgjørende (FN-sambandet, 2023b). For mål nr. 12 “Ansvarlig forbruk og produksjon” er det avgjørende å minske klimautslippene, ressursbruken og miljøødeleggelsene. Blant annet bør det benyttes

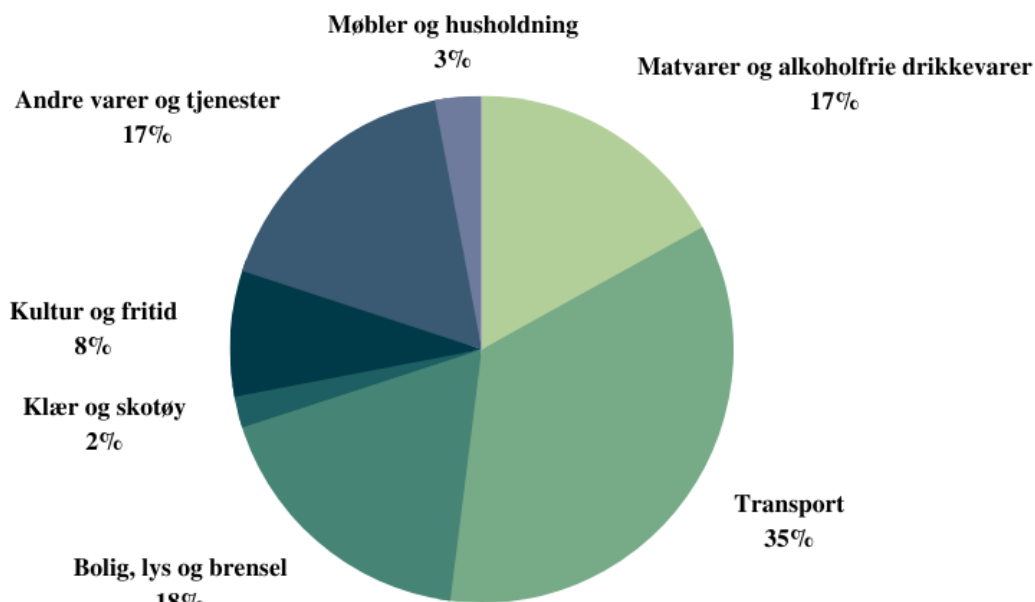
fornybare energikilder i produksjon, fremfor kull og olje. Forbrukere har her en stor påvirkningskraft overfor bedriftene, og større etterspørsel av bærekraftige produkter er dermed vesentlig (FN-sambandet, 2023c). Til slutt er mål nr. 13 “Stoppe klimaendringene” viktig for å begrense jordas gjennomsnittstemperatur, gjennom å kutte utslippene, i tillegg til å satse mer på fornybar energi. Det vil også kreve endringer i infrastrukturen og utvikling av nye industrielle systemer (FN-sambandet, 2023d).

2.2 Klimagassutslipp i Norge

Nordmenn står for en betydelig mengde utslipp per år. Faktisk slapp Norge ut hele 58.2 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2017, ved inkludering av et skjult klimaavtrykk i form av importerte varer og tjenester. Dette betyr at hver enkelt nordmann slapp ut 11.1 tonn CO₂-ekvivalenter, som fordeler seg på privat og offentlig forbruk. Av dette utslippet skjer imidlertid 42 % i utlandet, forbundet med produksjon av varer som forbrukes i Norge (Kristiansen, 2021; Steen-Olsen et al., 2021).

2.2.1 Private klimautslipp

Blant Norges utslipp står husholdninger for 64 %, noe som tilsvarer 37.2 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Per person er dette 7.1 tonn CO₂-ekvivalenter. En husholdning bestod i gjennomsnitt av 2.2 personer i 2017, noe som betyr at en gjennomsnittlig husholdning totalt står for 15.7 tonn CO₂-ekvivalenter. Basert på forbrukskategoriene fra FNs klassifiseringssystem for privat forbruk, kalt COICOP, utgjør mat og alkoholfrie drikkevarer cirka 17 %, noe som tilsier at valgene hver enkelt gjør i matbutikken har stor påvirkning på utslippene. Videre står bolig, lys og brensel for omtrent 18 %, hvor elektrisitet og brensel er de største bidragsyterne. Ytterligere påvirkning har transport, med hele 35 %, hvor drift og vedlikehold står for over halvparten av utslippet (Steen-Olsen, et al., 2021).



Figur 2: Norske husholdningers klimafotavtrykk for privat forbruk²

Klimafotavtrykket fra husholdninger varierer på bakgrunn av flere faktorer. En av disse er inntekt. Det estimeres i denne sammenheng at husholdningene som er blant de 10 % rikeste i Norge, i gjennomsnitt har et klimafotavtrykk som er omtrent dobbelt så høyt som en gjennomsnittlig husholdning. Videre har barn en påvirkning. Husholdninger bestående av par med barn hadde gjennomsnittlig ett samlet klimafotavtrykk som var 23 % høyere enn tilsvarende husholdninger uten barn. Forskjellene i utslipp viser seg også gjennom geografi. Regionen Oslo og Akershus, som det tidligere het, ble målt til å ha det høyeste klimafotavtrykket, og som var 7 % høyere enn gjennomsnittet. Dette henger sammen med at Oslo og Akershus også hadde høyere gjennomsnittsinntekt enn andre regioner. Videre skyldes deres økte utslipp i stor grad kategorien bolig. Ser man derimot på utslippsintensitet, altså utslipp per krone forbrukt, var Oslo og Akershus regionen med lavest score (Steen-Olsen et al., 2021).

Elektrisitetsbruken er i oversikten noe bagatellisert. Årsaken er et estimat på elektrisitet gjennom “norsk forbruksmiks”, hvor elektrisitet brukt i Norge antas å være den som produseres her, justert for overføring av kraft med naboland. Dette betyr at elektrisiteten i stor grad lages av vannkraft, og slik sett er lite utslippsintensiv. Et slikt bilde av elektrisitet vil være urimelig,

² bearbeidet fra *Forbruksbasert klimaregnskap for Norge* (s. 41), av K. Steen-Olsen, C. Solli og H. Nesrud Larsen, 2021, Framtiden i våre hender (<https://www.framtiden.no/filer/dokumenter/Rapporter/2021/Forbruksbasert-klimaregnskap-for-norge-2021.pdf>)

med tanke på at energibruk er blant hovedårsakene til de globale klimautfordringene. En justert faktor vil her være hensiktsmessig. Ved å i stedet benytte en faktor for elektrisitetsbruk på 200 gram CO₂-ekvivalenter kWh, blir bidraget fra boligsektoren størst med 6.9 tonn CO₂-ekvivalenter per husholdning. Dette tilsvarer en økning i husholdningers utslipp fra 15.7 til 19.8 tonn CO₂-ekvivalenter hvor bolig, lys og brensel står for nesten 35 % av utslippet (Steen-Olsen et al., 2021).

2.2.2 Offentlige klimagassutslipp

Av Norges klimafotavtrykk står den offentlige sektoren for 36 % av utslippet, herunder inkluderes utslipp fra kapitalinvesteringer og ideelle organisasjoner. I oversikten over private utslipp i forbindelse med bolig har kapitalslit derfor blitt ekskludert. Dette er realkapital som for det meste tilsvarer utslipp i forbindelse med boligbygging, og står for betydelige utslipp. Dersom kapitalslitet hadde blitt inkludert i det private forbruket, gjennom et estimert bidrag for realkapital, ville utslippet økt med hele 11 %. Dette ville ført til en økning i husholdningers utslipp fra 15.7 til 17.4 tonn CO₂-ekvivalenter (Steen-Olsen et al., 2021).

Utslippene inkludert i prosenten til offentlig sektor er godt spredd utover næringer i alle deler av Norges økonomi. Næringene med spesielt vesentlige bidrag er henholdsvis landbruk med 15 %, diverse kraftkrevende industri med 11 %, energisektoren med 10 % og lufttransportsektoren med 9 %. Selve forbruksfasen har også betydelig påvirkning. Videre er størst utslipp bundet til forbruk av varer og tjenester innen bygg- og anleggssektoren med 14 % og næringsmiddelindustrien med 13 % (Steen-Olsen et al., 2021).

Bygg i seg selv har altså ikke store direkte klimagassutslipp (Grønn Byggallianse & Norsk Eiendom, 2016), da dette i hovedsak handler om fossil oppvarming (Andersen et al., 2015). Dette støttes gjennom at “oppvarming i andre næringer og husholdninger” i 2021 kun ble målt til i overkant av 1 % av klimagassutslippet i Norge (Statistisk sentralbyrå, 2022b). De indirekte utslippene er, som nevnt, imidlertid større og omhandler utslipp fra energi-, transport- og industrisektoren. Disse påvirkes av byggsektoren gjennom bestillingene som gjøres (Grønn Byggallianse & Norsk Eiendom, 2016).

Videre er det betydelige utslipp på selve byggeplassen gjennom bruk av fossile energikilder, som bidrar til både klimautslipp og lokal forurensning (DNV GL, 2018). I Norge benyttes imidlertid mye fornybar energi, noe som gjør at tallene er noe lavere enn for andre land (Asplan Viak, 2019).

3. Miljøvennlige boliger

Oppgavens tredje kapittel tar for seg begrepet miljøvennlige boliger, som er hovedtemaet i studien. Det er nødvendig å redegjøre for hva som legges i dette begrepet, og som dermed utgjør grunnlaget for den videre bruken av det i studien. Her vil det derfor defineres hva som betegnes som en miljøvennlig bolig og hva miljøvennlig boligbygging innebærer, herunder ulike sertifiseringer som benyttes innenfor bransjen.

3.1 Hva er en miljøvennlig bolig?

Hva som regnes som en grønn eller miljøvennlig bolig varierer fra land til land, og kan omfatte ulike aspekter. Det finnes med andre ord ikke én spesifikk definisjon. Årsaken til dette er at det eksisterer en rekke ulike sertifiseringer for miljøvennlige boliger utviklet av grønne byggeråd verden over. Kravene til de ulike sertifiseringene for miljøvennlige boliger er tilpasset klimaet og befolkningen i de respektive landene de tilhører, slik at vurderingskriteriene derfor vil variere (Zuo & Zhao, 2014). Heller ikke i Norge finnes det en klar anerkjent definisjon for hva som er et “grønt” bygg, og de ulike aktørene, både i og utenfor bransjen, har derfor ulike definisjoner (Grønn Byggallianse & Høgskolen i Østfold, 2019).

Det som legges til grunn som definisjon av en miljøvennlig bolig i denne studien, er boliger som har vesentlig strengere krav til lavere energiforbruk ved bygging og drift, enn hva dagens byggeforskrift tilsier. Med dette menes boliger som gjør at kjøper er kvalifisert for å få grønne boliglån av bankene, noe som innebærer at boligen har energimerke A eller B (DNB, u.å.; Nordea, u.å.; SpareBank 1 SMN, u.å.). Ifølge Enova (u.å.a) vil boliger med energikarakter A eller B være lavenergibygninger, passivhus eller lignende, samt bygninger som oppfyller energikravene i byggeforskriften fra 2017 og/eller har et effektivt oppvarmingssystem. En videre utredning av hva energimerkingen innebærer, samt ulike typer miljøvennlige boliger, redegjøres for i underkapittel 3.1.1 og 3.1.2.

Motsatsen av miljøvennlige eller “grønne” boliger kan omtales som konvensjonelle boliger, også kalt “brune” boliger (Grønn Byggallianse & Høgskolen i Østfold, 2019). Dette er vanlige boliger som følger minimumskravene etter den gjeldende byggeforskriften, som alle nye boliger i Norge er nødt til å følge for å være lovlig oppført (Direktoratet for byggkvalitet, 2017),

samt boliger som er oppført etter eldre forskrifter. Slike boliger har imidlertid ingen ytterligere tiltak utover forskriften som gjør boligen mer energieffektiv.

3.1.1 Energimerking av boliger

Siden 2010 har det vært obligatorisk med energimerking av alle boliger og bygg over 50 kvadratmeter, som enten skal selges eller benyttes til utleie. Hver bygning får derfor et energimerke etter en gjennomgang av byggets tekniske og bygningsmessige kvaliteter. Energimerkingen viser en energikarakter som sier noe om byggets energieffektivitet. I tillegg inneholder merkingen en oppvarmingskarakter, som viser om det benyttes andre energikilder til oppvarming, utenom olje, gass og elektrisitet (Førland-Larsen et al., 2011). Energimerkingen kan dermed fortelle noe om bygningens energistandard (Enova, u.å.a).

Boligens energikarakter viser den beregnede leverte energien til boligen ved normal bruk, basert på en karakterskala som går fra A til G (Enova, u.å.a). Karakterene D til G gis til bygninger som er bygget basert på eldre forskrifter enn 2010 standarden. Vanligvis vil eldre hus hvor det ikke har blitt foretatt noen forbedringer, få den laveste karakteren. En bolig som er bygget etter minimumskravene i den tekniske byggeforskriften fra 2010, eller etter eldre forskrifter, men med effektive varmesystemer, vil normalt få karakteren C. For å oppnå karakteren A eller B må bygningen være et passivhus, lavenergibygg og lignende, eller oppfylle energikravene i byggeforskriften fra 2017, og/eller ha et effektivt system for oppvarming (Enova, u.å.b).

Oppvarmingskarakteren til boliger gis basert på hvilke systemer som er installert for både oppvarming av rom og tappevann. Karakteren gis ut i fra en femdelt rangering fra rødt til grønt, som vist i tabell 1 under. For å få den beste karakteren, grønn, er boligen nødt til å ha systemer for oppvarming fra en stor andel av andre energikilder enn elektrisitet, olje eller gass. Boliger som kun benytter seg av fossilt brensel eller direkte bruk av elektrisitet, slik som panelovner og varmekabler, får karakteren rødt. Oppvarmingskarakteren har ingen sammenheng med energikarakteren, og settes dermed uavhengig av denne og boligens energibehov (Enova, u.å.c; Førland-Larsen et al., 2011).

Tabell 1: Grensene for de ulike oppvarmingskarakterene³

30.0%	47.5%	65.0%	82.5%	100.0%

3.1.2 Ulike typer miljøvennlige boliger

Det finnes flere typer miljøvennlige boliger på markedet. Passivhus blir, i Norge, sett på som fremtiden, og nye boliger skal bygges etter passivhusstandarden. Det er boligens energiproduksjon som blir avgjørende for om boligen kalles passivhus, nullhus eller plusshus (Enova, 2010). Miljømessig vil det optimale målet være plusshus, men passivhus er likevel et steg i riktig retning (Rosvold, 2021).

Passivhus er, som navnet indikerer, et hus hvor det er gjort flere passive tiltak for å redusere energibehovet. Slike boliger krever kun 25 % av energien til en “vanlig” bolig. Eksempler på passive tiltak er bedre tetthet, superisolerte vinduer og bedre isolasjon av varme. I tillegg benyttes varme fra solen og jord gjennom varmegjenvinningssystemer. Sett opp mot energiskalaen vil et passivhus normalt oppnå minimum karakter B (Rygh, 2021). Hovedtanken bak passivhus er “den billigste og mest miljøvennlige energien er den man ikke bruker!” (Dokka & Andersen, 2012, s. 7).

Nullhus produserer selv like mye energi som det bruker, og går dermed i null. I tillegg er det krav om at slike boliger er karbonnøytralt i sine utslipp fra byggeprosessen, materialer og riving (Rygh, 2021). Ved byggingen av nullhus slippes det likevel ut klimagasser, så for å gå i null kompenserer boligen for dette med produksjon av fornybar energi gjennom sin levetid (Norce, 2022).

Plusshus, eller aktivhus (UngEnergi, 2022), er boliger som produserer mer energi enn de selv trenger. Altså skaper boligen mer energi gjennom sin levetid enn energien som blir brukt i oppføringen, drifting og riving av bygget, samt produksjonen av byggevarer. Slike boliger kan blant annet skape energi ved bruk av vindmøller, varmepumper og solfangere (Rygh, 2021). Plusshus bidrar altså til en økning i fornybar energi ved at privatpersoner selv kan produsere energi. Den ekstra energien kan eksempelvis lagres i batterier, slik at strømmen er tilgjengelig

³ bearbeidet fra *Fra C til A. En veileder for byggherrer med energiambisjoner* (s. 9), av A. Førland-Larsen, K. Th. Bramslev og E. A. Hammer, 2011, Grønn byggallianse. (<https://byggalliansen.no/wp-content/uploads/2018/11/Ca-til-A-en-veileder-for-byggherrer-med-energiambisjoner.pdf>).

i perioder hvor boligen produserer mindre energi. Om man ikke selv trenger all den ekstra energien kan den selges til strømselskapene (Mauritz-Hansen, 2014).

3.2 Sertifiseringer

Miljøsertifiseringer defineres som en formalisert anerkjennelse av enten et prosjekt, en bedrift eller et produkt i form av at de imøtekommer fastsatte miljøkrav. Bygg- og anleggssektoren står, som nevnt tidligere, for en betydelig del av Norges utslipp og avfall. På grunn av dette blir miljøsertifiseringer stadig mer tatt i bruk her. BREEAM, som retter seg mot byggeprosjekt, og Svanemerket, for nybygg i form av leilighetsbygg, småhus, skoler og barnehager, er to av de tre vanligste miljøsertifiseringene for bygg- og anleggsbransjen. Sertifiseringene er imidlertid frivillige å ta i bruk (Karlsen, 2022).

3.2.1 BREEAM-NOR

BREEAM er en forkortelse for Building Research Establishment Environmental Assessment Method, og ble lansert i 1990 av det britiske forskningssenteret Building Research Establishment. I Norge er det imidlertid Norsk Byggallianse som skriver ut BREEAM sertifiseringer (Karlsen, 2022). BREEAM er en internasjonal anerkjent sertifisering, som vurderes ut i fra klassifiseringene “Pass”, “Good”, “Very Good”, “Excellent” og “Outstanding” (Grønn Byggallianse, 2022). Utgangspunktet for sertifiseringen omhandler økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft, som er de tre hovedprinsippene i bærekraftig utvikling. Miljøhensynet veier likevel tyngst (Karlsen, 2022).

BREEAM utfordrer tanken om at å bygge bærekraftig er dyrere, ved å hevde at bygging av bærekraftige kvalitetsbygg koster det samme, eller kun har en liten ekstra kostnad, som i så fall utlignes gjennom lavere driftskostnader. Videre vil den økte kvaliteten og effektiviteten ved bærekraftige bygg gjøre de mer kommersielt attraktive. I den forbindelse handler et av BREEAMs målsettinger om å bidra til økt etterspørsel etter bærekraftige bygg (Grønn Byggallianse, 2022).

BREEAM sertifiseringen har blitt tilpasset Norge og fått navnet BREEAM-NOR, og er det mest brukte miljøsertifiseringssystemet for bygg her til lands. Når et bygg er klassifisert med BREEAM-NOR kan kjøper være trygg på at det innehar bedre kvalitet enn minstekravet i byggeforskriften, i tillegg til at viktige samfunnsverdier er hensyntatt. Kategoriene byggene

vurderes ut i fra er her ledelse, helse og innemiljø, energi, transport, vann, materialer, avfall, arealbruk og økologi, samt forurensning (Grønn Byggallianse, u.å.b).

3.2.2 Svanemerket

I Norge forvaltes Svanemerket av stiftelsen Miljømerking Norge, i samråd med EU Ecolabel. Svanemerket klassifiseres som det offisielle miljømerket i Norden (Svanemerket, u.å.). Det var Nordisk Ministerråd som i 1989 opprettet merket med formål om å gjøre det enklere for forbrukere og innkjøpere å motta miljøinformasjon som er til å stole på (Svanemerket, 2021a). Svanemerket er derfor godt kjent blant den nordiske befolkningen, faktisk kjenner hele 9 av 10 til merket. Dette gjør at Svanemerket fungerer enkelt og effektivt i kommunikasjon ut til kunder angående bærekraft (Svanemerket, 2021b).

Svanemerket er en sertifisering som fokuserer på at bygg har lav miljøbelastning, i tillegg til god kvalitet. Bygg med denne sertifiseringen kjennetegnes av energieffektivitet, bra inn klima, kjemikaliekontrollert, bærekraftig sertifisert treverk, høy byggteknisk kvalitet og gjenbruk av materialer (Linnås, 2021a). Svanemerket defineres slik sett som et helhetlig miljømerke, fordi det tar hensyn til mer enn bare én faktor i sin vurdering. Merket indikerer også at hele livssyklusen til et produkt er bærekraftig, og at de aktuelle problemstillingene rundt et produkt tas med i betraktningen (Linnås, 2021b). Sammenlignet med BREEAM har Svanemerket flere obligatoriske krav i sin sertifisering, som også er strengere enn BREEAM sine laveste nivåer. Svanemerket har heller ikke slike nivåer i sin sertifisering, så med andre ord er bygget enten sertifisert eller ikke (Karlsen, 2022).

Å motta Svanemerket er en måte bedrifter kan bidra til å nå flere av FNs bærekraftsmål, hvor spesielt mål nummer 7, 9, 12 og 13 er i fokus (Svanemerket, 2021b). Likevel bidrar Svanemerket klartest til oppnåelse av bærekraftsmål 12, som omhandler ansvarlig forbruk og produksjon. Dette gjøres gjennom å hjelpe bedrifter med hvordan de kan redusere produkters miljøbelastning, samtidig som merket fungerer som en veiledning for forbrukerne i valgsituasjoner blant et hav av ulike produkter (Svanemerket, 2021c).

4. Teoretisk rammeverk

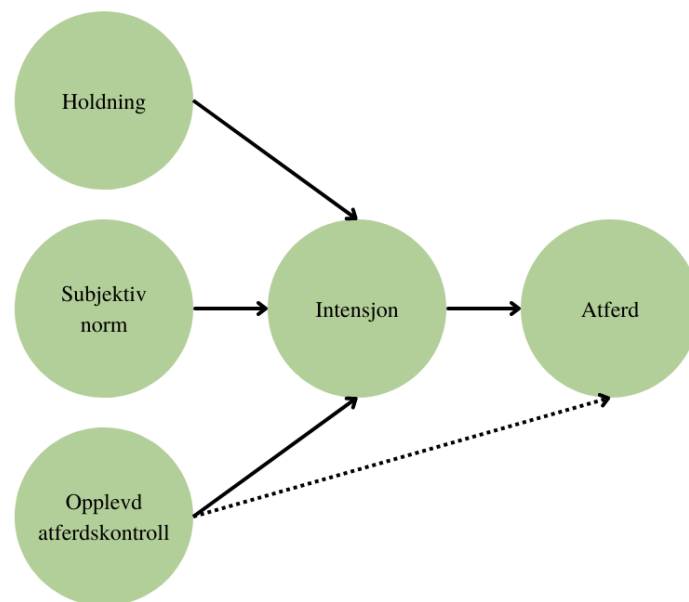
I dette kapitlet presenteres det teoretiske rammeverket for oppgaven, henholdsvis Teorien om planlagt atferd og Normaktiveringsteorien. Videre vil det bli argumentert for testingen av en utvidelse av TPB gjennom kunnskap, samt en hybrid modell basert på teoriene TPB og NAM. Studiens hypoteser vil presenteres til slutt i hvert delkapittel.

4.1 Teorien om planlagt atferd

Teorien om planlagt atferd, ofte forkortet TPB, har til hensikt å forklare og forutsi atferd gjennom intensjoner og opplevd atferdskontroll. Det kan derfor defineres som ett konseptuelt rammeverk ment å måle menneskelig sosial atferd. Teorien er basert på Fishbein & Ajzen sin teori om begrunnet handling fra 1975 (Ajzen, 1991), som igjen er basert på modellen til Fishbein tilbake på 1960-tallet om atferdsmessig beslutningstaking (Pryor, 2022). Tanken bak Teorien om begrunnet handling er at motivasjonsfaktorene bak å gjennomføre en atferd, herunder holdning og subjektiv norm, fanges opp av intensjon. Hvis intensjonen om å utføre en atferd er sterk, øker dermed sjansen for at den faktisk gjennomføres (Ajzen, 1991).

Atferd avhenger imidlertid i få tilfeller kun av motivasjonsfaktorer, og intensjon bør derfor også måle ikke-motivasjonsfaktorer. Dette er årsaken til at opplevd atferdskontroll ble inkludert i utvidelsen til Teorien om planlagt atferd. På denne måten blir evnen en person har til å gjennomføre atferden også tatt i betraktning, og vil ha økt betydning i situasjoner hvor atferden ikke kun består av frivillig kontroll (Ajzen, 1991).

Opplevd atferdskontroll er et nyttig tillegg i den utvidede teorien. Madden et al. (1992) fant at prediksjonskraften i både intensjon og atferd økte når opplevd atferdskontroll ble inkludert. Opplevd atferdskontroll kan også ses som et mål på faktisk atferdskontroll, men dette avhenger av nøyaktigheten til en persons egne oppfatninger (Ajzen, 1991). Denne nøyaktigheten gjør det vanskeligere å måle faktisk atferdskontroll, noe som gjør at mange studier velger å stole på at opplevd atferdskontroll er en god nok indikator (Ajzen, 2020).



Figur 3: Teorien om planlagt atferd⁴

Som vist i figur 3 avhenger intensjon i TPB-modellen av holdning, subjektiv norm og opplevd atferdskontroll, som konseptuelt uavhengige variabler (Ajzen, 1991). Det er imidlertid ikke slik at de tre variablene alltid vil ha en påvirkning på intensjon, noen ganger kan kun én av dem ha effekt, og i andre tilfeller to (Ajzen, 1991; Fishbein & Ajzen, 2010, s. 180). Dette skyldes at den relative betydningen til variablene naturligvis varierer blant ulike personer, grupper (Fishbein & Ajzen, 2010, s. 180), situasjoner, atferder (Ajzen, 1991) og populasjoner (Ajzen & Fishbein, 2005, s. 196). Bakgrunnsfaktorer som demografiske egenskaper, personlighetstrekk, livsverdier og intelligens påvirker intensjon og atferd indirekte gjennom atferdsmessig tro, normativ tro og/eller kontrolltro (Ajzen, 2020).

Teorien om planlagt atferd (Ajzen, 1991) kan klassifiseres som en rasjonell valgmodell, og brukes ofte i studier som undersøker atferd gjennom et egeninteresse motiv (Bamberg & Möser, 2007). Dette skyldes at TPB ser på atferd som en evaluering hver enkelt gjør i form av en kost-nytte vurdering (Abrahamse et al., 2009).

Chao (2012) fant at TPB-modellen er godt egnet til å forutsi miljøatferd. Teorien har blitt tatt i bruk for å studere en rekke miljøatferder, både ved bruk av TPB modellen alene, men også i kombinasjon med andre forklaringsvariabler (Staats, 2003). Eksempler er organiske grønnsaker (Sparks & Shephard, 1992), hybride elektriske kjøretøy (Wang et al., 2016) og som

⁴ bearbeidet fra *The theory of planned behavior* av I. Ajzen, 1991, SAN DIEGO: Eleviser Inc, s. 182 ([https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)). Copyright 1991 ved Academic Press, Inc.

i denne studien, miljøvennlige boliger (Judge et al., 2019; Sang et al., 2020; Zhang et al., 2018a; Zhang et al., 2018b). Videre har studier sett på miljøvennlig atferd mer generelt, eksempelvis Liobikiene et al. (2016) som så på grønn kjøpsatferd og Maichum et al. (2016) som undersøkte grønne produkter.

På tross av at Teorien om planlagt atferd ender opp i atferd, poengterer Ajzen & Fishbein i sin utredning om Begrunnet handlingsteori, at man fint kan utelate variabler fra modellen. De har i flere tilfeller ønsket å undersøke intensjoner, og derfor utelatt forholdet mellom intensjon og atferd, samt underliggende troer (Ajzen & Fishbein, 1980, s. 98). Denne studiens forskningsmodell gjør derfor det samme.

4.2 Normaktiveringsteorien

Normaktiveringsteorien, ofte forkortet NAM, ble opprinnelig utviklet for å forklare hva som påvirker altruistisk atferd (Sang et al., 2020). Ifølge modellen oppstår altruistisk atferd når et individ er oppmerksom på de negative konsekvensene sosiale forhold har for andre, og at man dermed tilskriver seg selv et ansvar for å foreta seg enten forebyggende eller forbedrende handlinger (Guagnano, 2001). Essensen i modellen er at den altruistiske atferden blir påvirket av følelsen om en moralsk forpliktelse til å følge sine personlige normer når disse blir aktivert (Schwartz, 1977).

I senere tid har NAM blitt utvidet til å forklare prososial atferd, inkludert pro-miljøatferd (De Groot & Steg, 2009; Sang et al., 2020). Prososial atferd kan defineres som alle handlinger som kommer en annen eller andre personer til gode (Aronson et al., 2005, som referert i De Groot & Steg, 2009). Ifølge Kollmuss og Agyeman (2002) innebærer pro-miljøatferd at man hele tiden forsøker å redusere den negative påvirkningen sin egen atferd kan ha på det naturlige miljøet, samt det som er skapt av mennesker.

Modellen består av tre ulike variabler, henholdsvis personlig norm, bevissthet om konsekvenser og tilskrivelse av ansvar (De Groot & Steg, 2009). Variabelen bevissthet om konsekvenser, har en initierende påvirkning på aktiveringen av personlig norm. Jo høyere grad personer er i stand til å oppfatte konsekvensene egen atferd har overfor andre, jo større sannsynlighet er det for at verdiene og normene som relaterer seg til disse konsekvensene ivaretas. Det blir da generert en følelse av forpliktelse overfor normen. For at individets

moralske forpliktelse skal kunne påvirke altruistisk atferd, må forpliktelsene altså først bli generert av situasjoner som aktiverer personlig norm (Schwartz, 1977).

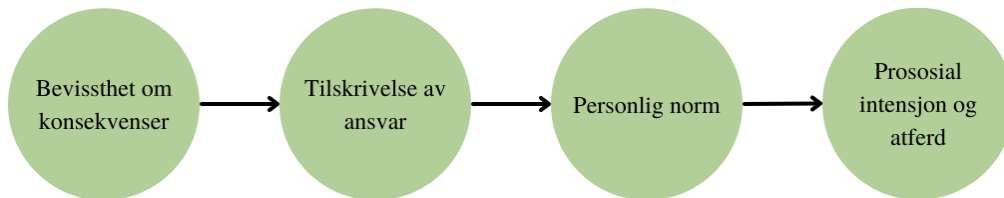
Videre blir personlig norm aktivert av tilskrivelse av ansvar, ved at man opplever en ansvarfølelse overfor de negative konsekvensene som medfølger av å ikke være prososial (De Groot & Steg, 2009). Den prososiale atferden skjer derfor når man er oppmerksom på hvilke konsekvenser sosiale forhold kan ha for andre, og at man dermed tilskriver seg selv ansvar for å foreta seg enten forebyggende eller forbedrende handlinger (Guagnano, 2001).

Det er ikke konsensus på fagfeltet om hvordan faktorene i modellen henger sammen. Hovedsakelig handler dette om to ulike tolkninger av modellen, enten som en modererende eller medierende modell, og det er tidligere funnet støtte for begge i ulike sammenhenger. Den modererende versjonen av modellen innebærer at påvirkningen som personlig norm har på prososial intensjon og atferd, blir moderert av bevisstheten om konsekvenser og tilskrivelse av ansvar (De Groot & Steg, 2009). I den medierende versjonen blir relasjonen mellom tilskrivelse av ansvar og prososiale intensjoner, mediert av personlig norm. Videre medierer tilskrivelse av ansvar relasjonen mellom bevissthet om konsekvenser og personlig norm (De Groot & Steg, 2009; Steg & De Groot, 2010), noe den opprinnelige NAM til Schwartz & Howard (1981) også foreslo (Steg & De Groot, 2010). I tillegg finnes det en tredje tolkning av NAM, som innebærer at både bevissthet om konsekvenser og tilskrivelse av ansvar har en direkte effekt på personlig norm, som igjen påvirker intensjon. Imidlertid er dette også en medierende modell (Steg & De Groot, 2010).

Modellen som legges til grunn i denne studien er inspirert av den medierende versjonen (figur 4), basert på forskningen til De Groot & Steg (2009). I undersøkelse av fem ulike studier av begge modellene, finner de støtte for at den beste måten å tolke NAM på, er som en medierende modell. Sang et al. (2020) benyttet seg av en medierende versjon for å sjekke villigheten til kjøp av miljøvennlige boliger i Kina. I tillegg ble det undersøkt en direkte effekt av bevissthet om konsekvenser på tilskrivelse av ansvar, samt en direkte effekt av bevissthet om konsekvenser på personlig norm. Disse sammenhengene ble støttet, og denne studien har derfor valgt å både implementere den direkte og indirekte effekten mellom bevissthet om konsekvenser og personlig norm.

Generelt har NAM blitt benyttet i en rekke ulike kontekster innen forskning for å predikere prososiale intensjoner og atferd, også spesielt i miljøsammenheng (De Groot & Steg, 2009).

Dette innebærer prososial miljømessig atferd slik som kjøp av grønne boliger (Sang et al., 2020), besøk av miljøvennlig museum (Han & Hyun, 2017), betalingsvillighet for resirkulert papir (Guagnano, 2001), deltagelse på miljøansvarlige konvensjoner (Han, 2014) og kjøp av organiske grønnsaker (Faletar et al., 2021). Derfor anses NAM, og spesielt den medierende versjonen, som høyst relevant å benytte innen konteksten miljøvennlige boliger.



Figur 4: Normaktiveringsmodellen⁵

4.3 TPB: Hypoteser

4.3.1 Holdning

Fishbein og Ajzen (2010) definerer holdninger som tilbøyelighet til å reagere på noe, i form av enten å ha en ugunstig eller gunstig reaksjon. Videre anses evaluering som et viktig aspekt ved holdning (Ajzen & Fishbein, 1980, s. 55). Holdning omhandler personers holdning til å selv gjennomføre en bestemt type atferd, gjennom å enten være for eller imot. Dersom alt annet er likt, vil derfor intensjonen for atferd øke ved positiv holdning, og synke ved negativ holdning (Ajzen & Fishbein, 1980, s. 54-56).

Tidligere studier, gjennomgått av Wicker (1969), viste at det ofte ble undersøkt store sosiale spørsmål, og at atferden her reflekterte brede holdninger. Ajzen & Fishbein poengterte at de tidligere måtene å studere atferd på benyttet holdning rettet mot kun målet av atferden. Dette er imidlertid kun en av fire faktorer som forklarer atferd i enkelthandling kriteriet, og er årsaken til den ofte lave relasjonen. Enkelthandling kriteriet går ut på at atferden defineres ut i fra spesifikk handling, mål, kontekst og tid. Korrespondanse oppnås dermed ved å undersøke holdninger rettet mot den spesifikke atferden man undersøker (Ajzen & Fishbein, 1980, s. 89-90). Ajzen & Fishbein (1977), i sin gjennomgang av tidligere forskning, konkluderte også med

⁵ bearbeidet fra *Morality and Prosocial Behavior: The Role of Awareness, Responsibility, and Norms in the Norm Activation Model* av J. I. De Groot & L. Steg, 2009, ABINGDON: Heldref, s. 427 (<https://doi.org/10.3200/SOCP.149.4.425-449>). Copyright 2009 ved Heldref Publications.

at å definere holdning og atferd på kompatible nivåer førte til høye korrelasjoner, mens inkompatible nivåer ga lave korrelasjoner.

For å måle den ønskede atferden er altså elementene handling, mål, kontekst og tidspunkt nyttig å kartlegge. Dette kan defineres på ganske generell basis, eller mer konkret. Det viktigste er at det som måles samsvarer, slik at holdning må samsvare med intensjon gjennom å måle samme atferd. I denne studien vil den spesifikke atferden defineres som handling i form av kjøp, målet er miljøvennlig bolig, konteksten er i det private boligmarkedet og tidspunktet er neste gang personen skal foreta et boligkjøp. Med dette må holdningen være rettet mot denne atferden fremfor en mer generell holdning til eksempelvis bærekraft. Det samme gjelder også for de andre variablene i TPB-modellen (Ajzen & Fishbein, 1980, s. 34 og 57).

Holdning er en hyppig brukt variabel innen miljøforskning i henhold til å forutsi atferd. Variablen har vist seg å være en god prediktor for intensjon av en rekke ulike miljøatferder, eksempelvis konsum av økologisk mat, både fersk og bearbeidet (Dean et al., 2012), konsum av organiske grønnsaker (Sparks & Shepherd, 1992), velge organiske menyelementer (Shin et al., 2018), kjøpe grønne produkter (Maichum et al., 2016; Yadav & Pathak, 2016), besøke miljømessig ansvarlig museum (Han & Hyun, 2017), innsending av miljøklage (Zhang et al., 2017), besøke grønne hoteller (Verma & Chandra, 2018), kjøp av energieffektive husholdningsapparater (Tan et al., 2017) og økologisk mat (Le & Nguyen, 2022).

Tan (2013) fant at boligkjøpere, i Malaysia, med positive holdninger overfor bærekraftige boliger har høyere intensjon om kjøp. Videre fant Zhang et al. (2018a) at holdninger har betydelig effekt på kjøpsintensjonen for miljøvennlige boliger blant forbrukere i Kina. En studie i Taiwan av Huang (2022) fant også at holdninger til miljøvennlige boliger har en positiv direkte påvirkning på kjøpsintensjonen. Zahan et al. (2020) fant videre at holdninger har betydelig effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger i Bangladesh.

Basert på ovennevnte begrunnelse antas det:

H1: Holdning har positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger.

4.3.2 Subjektiv norm

Subjektiv norm omhandler oppfatningen av hva viktige personer for individet mener angående om en atferd bør utføres eller ikke. Subjektiv norm fanger altså ikke nødvendigvis opp hva viktige personer faktisk mener, men oppfattelsen av det (Ajzen & Fishbein, 1980, s. 57).

Subjektiv norm er med andre ord en sosial faktor, og omhandler presset en person opplever med tanke på atferdsutførelse (Ajzen, 1991). Viktige personer kan eksempelvis være familie og venner (f.eks. Maichum et al., 2016; Sang et al., 2020).

Alt annet likt, vil intensjonen om atferd, som her er kjøp av miljøvennlig bolig, øke dersom viktige personer er for kjøp av miljøvennlig bolig, og motsatt dersom de er i mot. I noen tilfeller ser man også samsvar mellom subjektiv norm og holdning, altså hvis viktige personer er positive til en atferd, er det vanlig at personen selv også har en positiv holdning til atferden. Det samme gjelder for negativ subjektiv norm og holdninger. Likevel er det ikke nødvendigvis alltid slik, og det hender at ens holdninger strider med hva viktige personer mener. I slike tilfeller vil intensjonen påvirkes av det som betyr mest for personen, om det er ens egne holdninger eller hva viktige personer måtte mene. Variablene som påvirker intensjonen har altså ulik vektning, og dette varierer fra person til person, samt atferd til atferd (Ajzen & Fishbein, 1980, s. 57-58).

Studier av pro-miljøatferd har blant annet funnet at subjektiv norm er positivt relatert til konsum av økologiske grønnsaker (Sparks & Shepherd, 1992), valg av organiske menyelementer (Shin et al., 2018), konsum av økologisk fersk og bearbeidet mat (Dean et al., 2012), kjøp av grønne produkter (Maichum et al., 2016; Yadav & Pathak, 2016), bærekraftig transportatferd (Liu et al., 2017), transportmiddelvalg (Hunecke et al., 2001), sende inn miljøklage (Zhang et al., 2017), hjemmekompostering (Kopaei et al., 2021), kjøp av organisk mat (Le & Nguyen, 2022) og besøke grønne hoteller (Verma & Chandra, 2018).

Videre fant Judge et al. (2019) i sin studie av australske forbrukere at subjektiv norm var den sterkeste variabelen i prediksjonen av intensjon om kjøp av miljøvennlige boliger, noe som tilsier at andres meninger er viktige ved kjøp av bolig. Zhang et al. (2018a) fant at subjektiv norm er med på å forklare intensjonen om kjøp av miljøvennlige boliger i Kina, men her hadde den minst betydning blant de målte variablene. Tan (2013) fant derimot at sosiale referenter ikke hadde en signifikant innflytelse på intensjonen om å kjøpe miljøvennlige boliger i Malaysia, i motsetning til holdninger og opplevd atferdskontroll. En mulig årsak som trekkes frem er at personer som anser seg selv som miljøvennlige og opptatt av miljøspørsmål innehar en høyere vilje til kjøp av miljøvennlige boliger, og dermed vil ikke sosiale referenter spille så stor rolle.

Det er altså blandede resultater av subjektiv norm sin effekt på intensjon. På tross av at subjektiv norm i mange studier har vist seg å ha signifikant sterk effekt på intensjoner har Armitage & Conner (2001), i sin metastudie, funnet at subjektiv norm hadde den svakeste relasjonen til intensjon, sammenlignet med de andre TPB-variabelen. Imidlertid skyldtes svakheten ved subjektiv norm i størst grad dårlig måling i form av den utbredte bruken av enkeltmål i TPB-studier. Ved å benytte flerelementskaala istedenfor påvirkes intensjon relativt sterkt av subjektiv norm. Videre har blant annet Terry et al. (1999) hevdet at TPB ikke har klart å konseptualisere norm godt nok i henhold til sosial påvirkning. Ajzen & Fishbein (1980, s. 246) uttrykte selv at oppfattet sosialt press helt klart er viktig for å forklare sosial atferd, men at det ikke er sikkert subjektiv norm nødvendigvis er den beste faktoren å bruke.

På bakgrunn av dette dannes likevel følgende hypotese:

H2: Subjektiv norm har positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger.

4.3.3 Opplevd atferdskontroll

Opplevd atferdskontroll omhandler personers tro på deres evne til å utføre en atferd, samt kontrollen over denne ytelsen. Tilgjengelighet av ressurser blir her sentralt, som eksempelvis muligheter, informasjon og ferdigheter. Hindringer og barrierer for utførelse av atferden vil også ha en påvirkning, og i den forbindelse vil personers tro på om de klarer å lykkes og overvinne hindringene være avgjørende. Opplevd atferdskontroll påvirkes altså av både interne og eksterne faktorer, men det som betyr noe er graden kontrollfaktorer påvirker en atferd, og om det gjør atferden enklere eller vanskeligere å utføre (Fishbein & Ajzen, 2010, s. 169). Opplevd atferdskontroll kan derfor defineres som personens opplevde vanskelighet eller letthet for atferden (Ajzen, 1991).

På tross av at opplevd atferdskontroll teoretisk ikke egentlig fokuserer på et skille mellom intern og ekstern opplevd atferdskontroll, poengteres det likevel at noen personer sannsynligvis vil vurdere interne faktorer i spørsmål om sin evne til å utføre atferden, og snarere eksterne faktorer når de spørres om ytelsen er under deres fullstendige kontroll (Fishbein & Ajzen, 2010, s. 169).

I oppnåelse av høy opplevd atferdskontroll må personer inneha troen på at de har nødvendige muligheter og ressurser, i tillegg til få og håndterbare potensielle hindringer på veien mot atferdsutførelse. Når dette er på plass forventes det at personer har høy tillit til sin egen

gjennomføringsevne av den spesifikke atferden. Jo sterkere opplevd atferdskontroll er, med forbehold om at holdninger og subjektiv norm er positive til atferden, jo sterkere forventes atferdsintensjonen å være (Fishbein & Ajzen, 2010, s. 155). Opplevd atferdskontroll er ikke konstant, men varierer fra situasjon til situasjon, og baserer seg på personens tidligere erfaringer og fremtidige forventede hindringer (Ajzen, 1991).

Opplevd atferdskontroll er konseptuelt likt Bandura (1989) sitt begrep “mestringstro” (Fishbein & Ajzen, 2010, s. 177). Mestringstro defineres som “... troen på ens evner til å organisere og utføre handlingsforløpene som kreves for å oppnå gitte prestasjoner”⁶ (Bandura, 1997, s. 3). Bandura (1977) fant at høy mestringstro øker sannsynligheten for faktisk atferd. På tross av likheten mellom mestringstro og atferdskontroll brukes ulike operasjonaliseringer i empirisk vurdering av begrepene (Fishbein & Ajzen, 2010, s. 156, 177).

Opplevd atferdskontroll blir viktig i undersøkelse av atferd som personen ikke har 100 % frivillig kontroll over. I tillegg bidrar variabelen med økt forklaringsgrad i atferdsintensjon uavhengig av kontroll-nivået, sammenlignet med Teorien om begrunnet handling som ekskluderte variabelen (Madden et al., 1992). Atferden kjøp av miljøvennlig bolig kan antas å være en atferd som ikke kun består av frivillig atferdskontroll blant annet i form av at banken må innvilge lån, tilgang på miljøvennlige boliger på markedet, og ressurser i form av egenkapital. I den forbindelse anses opplevd atferdskontroll som en relevant variabel for å forutsi intensjonen om denne typen atferd.

Studier av intensjon om grønn atferd har funnet positive signifikante effekter av opplevd atferdskontroll. Eksempelvis konsum av organiske grønnsaker (Sparks & Shephard, 1992), besøke et miljømessig ansvarlig museum (Han & Hyun, 2017), sende inn miljøklage (Zhang et al., 2017), kjøp av grønne produkter i utviklingsland (Yadav & Pathak, 2016) og blant thailandske forbrukere (Maichum et al., 2016), besøk av grønne hoteller (Verma & Chandra, 2018), velge organiske menyelementer på restaurant (Shin et al., 2018), kjøpe energieffektive husholdningsapparater (Tan et al., 2017) og fersk økologisk mat.

Mer spesifikt i undersøkelse av miljøvennlige boliger er opplevd atferdskontroll en variabel som i stor grad benyttes. Sang et al. (2020) fant at opplevd atferdskontroll var en viktig driver for kjøp av miljøvennlige boliger blant kinesiske innbyggere. Videre så Zahan et al. (2020) at for innbyggere i byen Dhaka City i Bangladesh hadde opplevd atferdskontroll betydelig effekt

⁶ Oversatt sitat.

på intensjonen om kjøp av miljøvennlige boliger. Tan (2013) fant at når mulighetene og ressursene er lett tilgjengelige for forbrukerne, øker intensjonen om kjøp av miljøvennlige boliger i Malaysia. Her poengteres det at forbrukerne i dag opplever hindringer i form av høy pris og få miljøvennlige boliger på markedet. Subsidier og insentiver fra staten er derfor viktige initiativ for å bygge flere slike boliger med lavere pris, samt at boliglånene blir rimeligere.

Basert på teorien og tidligere funn formuleres følgende hypotese:

H3: Opplevd atferdskontroll har positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger.

4.3.4 Kunnskap

Variablene i TPB-modellen er tilstrekkelig i seg selv for måling av intensjon og atferd (Ajzen, 2020). Likevel er det ikke noe i veien for å utvide modellen, så fremt at nye variabler som blir lagt til fanger opp mer av variasjonen i intensjon og/eller atferd (Ajzen, 1991). Forsiktighet ved utvidelse av TPB-modellen er følgelig viktig. Kriterier om at de nye variablene bør oppfylle krav om kompatibilitet, være årsaksfaktorer til intensjon eller atferd, være konseptuelt uavhengige modellens allerede eksisterende variabler og kunne benyttes på et bredere spekter av atferd, burde være på plass (Ajzen, 2020).

Kunnskapen en person besitter kan deles inn i subjektiv og objektiv kunnskap. Subjektiv kunnskap refererer til en persons selvrapporterte kunnskap. Objektiv kunnskap er på sin side kunnskap folk faktisk vet (Casaló et al., 2019). Korrelasjonen mellom de to typene kunnskap har vist seg å være svak for miljøvennlig atferd, noe som tyder på at individer tror de tar gode miljøvalg, men besitter egentlig ikke den riktige kunnskapen til å gjøre det (Ellen, 1994). Subjektiv kunnskap har imidlertid vist seg å være den formen for kunnskap som har størst påvirkning på miljøvennlig atferd (Casaló et al., 2019).

Metastudien til Bamberg & Möser (2007) fremhever betydningen av kunnskap i måling av miljørelatert atferd. Resultatene fra studien viser at bevissthet/kunnskap om miljøproblemer er en viktig faktor for miljøvennlig atferd, og at den påvirker en rekke av faktorene i TPB. Yadav & Pathak (2016) finner også støtte for at en inkludering av miljøkunnskap i TPB skaper en større prediksjonskraft for modellen, når kjøpsintensjon for grønne produkter undersøkes.

Miljøkunnskap kan defineres som en persons kunnskap om miljøet, herunder de aktuelle problemene forbundet med det, slik som klimaendringer, avskoging og havforurensing (Hamzah & Tanwir, 2021). Videre kan også miljøkunnskap omtales som informasjonen en

person besitter om relasjonen mellom miljøet og mennesker. Kunnskapen kan demonstrere hvordan individer oppfatter sitt eget ansvar overfor miljøet, som igjen bidrar til deres miljøatferd (Lin & Niu, 2018). Det viser seg imidlertid at individer har begrenset kunnskap om i hvilken grad deres egen atferd bidrar til klimaendringene (Steg et al., 2015). Høyst relevant i konteksten av miljøvennlige boliger, er at tidligere forskning viser at få er klar over at oppvarming og nedkjøling av boligen bidrar til klimautslipp (Bord et al., 2000).

Viktigheten av kunnskap, samt påvirkningen av manglende kunnskap i beslutningsprosessen, har kommet fram i en rekke ulike studier (Haron et al., 2005; Kearney & De Young, 1995). Ifølge Darko & Chan (2017) viser tidligere studier at blant annet kunnskap, informasjon og bevissthet er noen av barrierene til implementeringen av miljøvennlige boliger i samfunnet. Årsaken til dette er at den enkelte ikke opplever at de innehar den riktige informasjonen til å veilede sine bærekraftige valg. Dette støttes av Häkkinen & Belloni (2011) som også trekker fram kunnskap som en potensiell barriere. De påpeker nødvendigheten av å sørge for at allmennheten, altså de som skal kjøpe og benytte seg av miljøvennlige boliger, får bedre kunnskap om fordelene ved slike boliger.

Ellen (1994) hevder på sin side at en person faktisk kan ha den riktige kunnskapen, men at man likevel ikke føler seg godt nok informert, fordi det ikke alltid er like tydelig hva som er det riktige valget å ta. Mennesker har en tendens til å forsøke å unngå situasjoner hvor de opplever å ikke ha tilstrekkelig kunnskap til å veilede egen atferd, men også situasjoner hvor sannsynligheten for forvirring er stor (Kearney & De Young, 1995). Manglende kunnskap om miljøvennlige boliger versus konvensjonelle kan derfor være en påvirkende faktor på interessen for miljøvennlige boliger.

Kunnskap er et hyppig benyttet tillegg i Teorien om planlagt atferd. Blant annet har Le & Nguyen (2022) funnet at kunnskap om organisk mat var viktig i forklaringen av holdning. Videre fant Maichum et al. (2016) at kunnskap var viktig i forklaringen av holdning og opplevd atferdskontroll for kjøp av grønne produkter, hvor kunnskap påvirket opplevd atferdskontroll noe sterkere enn holdning.

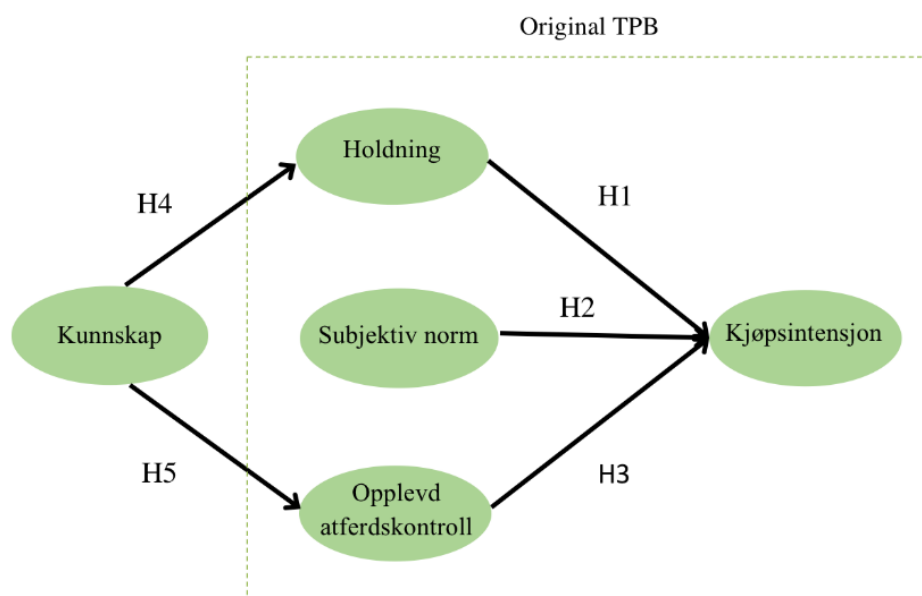
Tidligere forskning på miljøvennlige boliger viser at kunnskap har en direkte effekt på holdning overfor kjøp av miljøvennlig bolig (Zhang et al., 2018a). Dette samsvarer med tidligere funn av Yadav & Pathak (2016) som finner støtte for samme effekt i sin studie på miljøvennlige boliger. Masukujjaman et al. (2023) finner også støtte for at kunnskap har en positiv effekt på

holdning for kjøp av miljøvennlige boliger, men enda høyere effekt har imidlertid kunnskap på opplevd atferdskontroll. Det samme fant Zahan et al. (2020), hvor kunnskap hadde en litt større effekt på opplevd atferdskontroll enn holdning i undersøkelse av kjøpsatferd av miljøvennlige boliger. Det er altså mer vanlig å undersøke effekten av kunnskap mot holdning i utvidelse av TPB, likevel viser det seg at når man undersøker effekten mot opplevd atferdskontroll viser også flere studier at denne variabelen blir sterkere påvirket av kunnskap, enn holdning.

Det tyder altså på at individers kunnskap om miljøvennlige boliger kan være en nyttig faktor for å si noe om holdning og opplevd atferdskontroll for miljøvennlige boliger. Dermed antas det at:

H4: Kunnskap har positiv effekt på holdning til miljøvennlige boliger.

H5: Kunnskap har positiv effekt på opplevd atferdskontroll for miljøvennlige boliger.



Figur 5: Forskningsmodellene TPB og TPB med kunnskap

4.4 NAM: Hypoteser

4.4.1 Bevissthet om konsekvenser

Bevissthet om konsekvenser er den initierende variabelen i NAM, og omfatter bevissthet om de negative konsekvensene sin egen atferd har overfor andre, ved å ikke handle på en prososial måte. For at man skal føle et ansvar for å engasjere seg i en viss type atferd, eksempelvis

prososial miljøatferd, er man nødt til å være klar over konsekvensene det medfører å ikke handle på denne måten. Hvis man ikke er klar over problemene det medfører, blir det vanskeligere å føle på ansvar eller tenke over hvordan ulike tiltak kan være nyttig (De Groot & Steg, 2009).

Jo mer sannsynlig det er at individer evner å oppfatte at deres atferd har konsekvenser for andre, desto mer sannsynlig er det at man tar vare på de verdiene og normene som relaterer seg til disse konsekvensene. Dette genererer igjen en følelse av forpliktelse til normene (Schwartz, 1977, s. 229). Bamberg & Möser (2007) konkluderer også i sin metastudie med at bevissthet og kunnskap om miljøproblemer er en forutsetning for utvikling av personlige normer for miljøvennlig atferd.

Når mennesker er oppmerksomme på konsekvenser som er skadelig for miljøet, og dermed får en økt følelse av ansvar for disse konsekvensene, er det mer sannsynlig at personlige normer blir aktivert (Han & Huyn, 2017). Aktivering fører til at man handler på en måte som beskytter miljøet (Nordlund & Garvill, 2003). Dette viser dermed at bevissthet om konsekvenser kan ha en indirekte effekt på personlig norm, gjennom tilskrivelse av ansvar.

Ifølge De Groot & Steg (2009) vil det være vanskelig å handle etter personlige normer, med mindre man faktisk føler et personlig ansvar for konsekvensene, og hvordan man eventuelt kan løse problemene disse medfører. Av den grunn vil ikke personlige normer ha en innflytelse på prososiale intensjoner, før de blir aktivert av tilskrivelse av ansvar, som igjen aktiveres av bevissthet om konsekvenser. Dette er også i samsvar med den Schwartz & Howard (1981) sin opprinnelige NAM (Steg & De Groot, 2010), samt nyere studier av prososial atferd (De Groot & Steg, 2009), som sier at aktivering av personlige normer til faktisk altruistisk atferd er en sekvensiell prosess, hvor steget for aktivering innebærer en oppfatning av å være bevisst andres behov, samt ansvaret man har for dette.

Han (2014) sine resultater viser sterk støtte for en indirekte effekt av bevissthet om konsekvenser på personlig norm, mediert av tilskrivelse av ansvar, i sin studie om deltagelse på miljøansvarlige konvensjoner. Studien testet om det kan være en delvis medierende effekt gjennom å i tillegg teste den direkte effekten av bevissthet om konsekvenser på personlig norm, men siden denne effekten var ubetydelig, resulterte studien i en fullstendig medierende relasjon mellom bevissthet om konsekvenser og personlig norm, via tilskrivelse av ansvar. Han (2014) fant også støtte for at bevissthet om konsekvenser har en direkte påvirkning på tilskrivelse av

ansvar. I sin studie av intensjon med å drive kompostering hjemme, finner også Kopaei et al. (2021) at en økt bevissthet rundt kompostering fører til en økt ansvarsfølelse.

Han & Hyun (2017) så på intensjonen av å besøke miljøvennlige museum, og fant at museums-turister føler et ansvar for å velge et miljøvennlig alternativ når de er bevisste på konsekvensene av å ikke velge miljøvennlig. Denne studien testet kun for fullstendig mediering, noe den altså fant støtte for. Videre konkluderte Zhang et al. (2017) med at bevissthet om konsekvenser har en direkte positiv effekt på personlig norm, i undersøkelse av miljøklageintensjon. Denne studien hadde imidlertid utelatt tilskrivelse av ansvar fra sin forskningsmodell, og tester derfor ikke for den medierende effekten.

Shin et al. (2018) fant i sin studie om intensjonen for å velge økologisk meny på restaurant, at på bakgrunn av de direkte effektene av bevissthet om konsekvenser på tilskrivelse av ansvar og personlig norm, kan resultatene tolkes som at tilskrivelse av ansvar delvis medierer sammenhengen mellom bevissthet om konsekvenser og personlig norm. Det er altså ikke fullstendig mediering. Å være oppmerksom på de negative konsekvensene vil altså direkte kunne aktivere både individets personlige normer, og en følelse av ansvar ovenfor konsekvensene, men også indirekte den personlige normen gjennom å føle på ansvar.

For miljøvennlige boliger, som i denne studien, ble en delvis medierende sammenheng støttet av Sang et al. (2020), som fant at bevissthet om konsekvenser har en indirekte positiv effekt på personlig norm gjennom tilskrivelse av ansvar, i tillegg til den direkte effekten på personlig norm. Her viser det seg at når forbrukerne innser at miljøvennlige boliger er fordelaktig for miljøet, så er de tilbøyelige til å velge miljøvennlige boliger, som følge av den moralske forpliktelsen for miljøvern. I tillegg tyder det på at når personen er klar over fordelene miljøvennlige boliger har for miljøet, skaper det motivasjon for å ta sin del av samfunnsansvaret, og som videre fører til et ønske om å oppfylle den personlige normen.

En indirekte sammenheng mellom bevissthet om konsekvenser og personlig norm, gjennom tilskrivelse av ansvar, virker å være godt etablert i konteksten miljøvennlig atferd, på tross av at det er noe uenighet rundt om effekten er delvis eller fullstendig medierende. Videre er det funnet mye støtte for både en direkte effekt av bevissthet om konsekvenser på tilskrivelse av ansvar, i tillegg til personlig norm.

Basert på tidligere forskning, antas derfor følgende hypoteser:

H6: Bevissthet om konsekvenser har positiv effekt på tilskrivelse av ansvar for miljøvennlige boliger.

H7: Bevissthet om konsekvenser har positiv effekt på personlig norm for miljøvennlige boliger.

I hypotese 7 vil det både testes en direkte og indirekte effekt av bevissthet om konsekvenser på kjøpsintensjon, mediert av tilskrivelse av ansvar.

4.4.2 Tilskrivelse av ansvar

Tilskrivelse av ansvar i NAM, innebærer at man føler et ansvar for de konsekvensene som følger av at man ikke opptrer prososialt. Når man opplever en ansvarsfølelse, så øker følelsen av en moralsk forpliktelse, som dermed stimulerer til prososiale atferdsintensjoner (De Groot & Steg, 2009). Wells et al. (2011) finner en signifikant sammenheng mellom forbrukeres opplevde ansvar for miljøet og den miljørelaterte konsumatferden, videre påpeker de at tilskrivelse av ansvar er en viktig faktor å inkludere i modeller for å forklare pro-miljøatferd.

Kopaei et al. (2021) fant at økt ansvarsfølelse har en positiv påvirkning på personlig norm i henhold til kompostering. Dette stemmer overens med Shin et al. (2018) som finner at tilskrivelse av ansvar påvirker personlig norm direkte i valg av organiske elementer fra menyen ved restaurantbesøk. Effekten på personlig norm er også betydelig sterkere enn hva bevissthet om konsekvenser er. Han & Hyun (2017) finner også støtte for at tilskrivelse av ansvar har en direkte effekt på personlige normer for besøk av miljøvennlige museer. Dermed er det flere studier på miljørelatert atferd som tyder på at tilskrivelse av ansvar har en direkte effekt på personlig norm. Sang et al. (2020) finner også i sin studie av miljøvennlige boliger at tilskrivelse av ansvar har en direkte effekt på personlig norm.

På bakgrunn av dette, antas det at:

H8: Tilskrivelse av ansvar har positiv effekt på personlig norm for miljøvennlige boliger.

4.4.3 Personlig norm

Personlig norm er selve essensen i NAM, og innebærer de forventningene personer har til seg selv for å gjøre en spesifikk handling i spesielle situasjoner. Disse forventningene er konstruert av individet selv. Når de personlige normene er aktiverte, blir de opplevd som en følelse av

moralsk forpliktelse. Hvordan personer velger å svare på egne forventninger, fører med seg ulike konsekvenser tilknyttet selvpoppfatningen. Ved å handle i samsvar med sine forventninger, fører dette til følelser som stolthet, trygghet, økt selvtillit og/eller andre positive evalueringer. Hvis handlingen bryter med egne forventninger, kan dette føre til redusert selvtillit, selvironiskhet, skyldfølelse og/eller andre negative evalueringer av en selv (Schwartz, 1977, s. 231).

Ofte vil man se at personlige- og sosiale normer overlapper hverandre. Personlige normer er naturligvis noe som varierer fra individ til individ, men disse normene blir skapt og lært av de felles forventningene i det sosiale samspillet med andre. Dermed kan man betegne personlige normer som internaliserte sosiale normer. Imidlertid blir normene modifisert i hver enkelt person sin interaksjonshistorie, og de danner et ideal som man vurderer alle hendelser opp i mot. Derfor vil innholdet i de personlige normene, samt hvor sterke og stabile de er, variere fra person til person (Schwartz, 1977, s. 231).

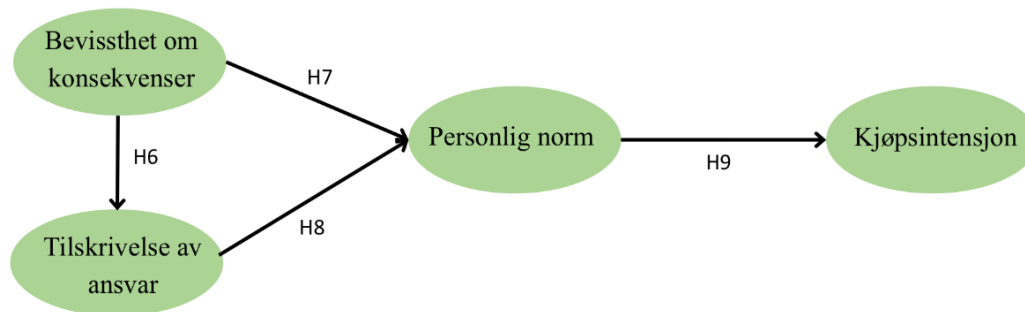
Tidligere studier viser at personlig norm har en påvirkning på intensjonen om pro-miljøatferd (De Groot & Steg, 2009; Han & Hyun, 2017; Han, 2014; Zhang et al., 2017; Tan et al., 2017; Faletar et al., 2021; Kopaei et al., 2021). Imidlertid viser det seg at i situasjoner hvor individet opplever at det vil være kostbart å følge den aktiverte personlige normen, hender det at man setter inn en psykologisk forsvarsreaksjon for å nøytralisere den (Biel & Thøgersen, 2007). Ifølge Schwartz (1977, s. 253-254) er det snakk om fire forskjellige kostnader eller fordeler som blir vurdert, henholdsvis fysiske, sosiale, psykologiske og moralske.

Kjøp av miljøvennlig bolig oppleves som kostbar, slik at individer derfor vil gå gjennom en prosess av for og imot før de bestemmer seg (Zhao & Chen, 2021). Dette kan da føre til at man forsvarer det å gå imot den personlig aktiverte normen, med at å kjøpe en konvensjonell bolig er mindre kostbart på kjøpstidspunktet og det man har råd til. Et slikt syn støttes også av Stern (2000) som påpeker at det kan eksistere barrierer som hindrer endring av miljøatferd, eksempelvis finansielle barrierer. Altså tyder dette på at selv om den moralske forpliktelsen har blitt aktivert, er det ikke sikkert den vil påvirke atferd, da ulike kostnader kan føre til bruk av forsvar mot handlinger man føler seg forpliktet til å utføre (Schwartz, 1977, s. 230).

Likevel viser tidligere forskning at personlig norm har en sterk påvirkning på forbrukerens kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger. Når de personlige normene blir aktivert, fremmer dette miljøvennlige boliger som forbrukerens primære valg, fordi følelsen av et moralsk ansvar

øker (Sang et al., 2020). Tan & Goh (2018) finner også støtte for at en følelse av personlig norm har betydelig påvirkning på intensjon om kjøp av miljøvennlige boliger. I likhet viser Sia & Jose (2019) sin studie at personlig norm har en betydelig påvirkning på intensjonen om å bygge seg en miljøvennlig bolig. Derfor forventes det at:

H9: Personlig norm har positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger.



Figur 6: Forskningsmodell NAM

4.5 En hybrid modell

Som nevnt tidligere, fungerer TPB-modellen godt til å studere miljøatferd. Likevel er mye av variasjonen i intensjon og atferd uforklart ved bruk av modellen (Han & Hansen, 2012). I situasjoner av moralsk art har det, med hell, blitt forsøkt å øke forklart varians gjennom å legge til et element av moralsk forpliktelse (Gorsuch & Ortberg, 1983; Pomazal & Jaccard, 1976; Schwartz & Tessler, 1972). Det er imidlertid interessant at den opprinnelige modellen til Fishbein (1967, s. 489-491) inkluderte komponentene holdning, samt subjektiv og personlig norm. Personlig norm ble i ettertid fjernet fra modellen på grunnlag av at det ble sett på som et alternativt mål på intensjon, som følge av høy korrelasjon mellom variablene (Ajzen & Fishbein, 1970).

Gjennom Schwartz (1977, s. 227) sin operasjonalisering av personlig norm, og at aktivert personlig norm oppleves som moralsk forpliktelse fremfor intensjoner, blir problemet Ajzen og Fishbein opplevde overvunnet. Dette har Fishbein og Ajzen (1975, s. 306) også anerkjent. Videre skiller personlig norm seg fra atferdsholdninger (Schwartz & Howard, 1984) og sosial norm (Schwartz, 1977, s. 231; Schwartz & Howard, 1984). I tillegg til nevnte variabler konkluderte Manstead (1999, s. 30) med at også opplevd atferdskontroll er konseptuelt ulik

personlig norm. Schwartz (1977, s. 268) har også uttrykt at sosiale normer kan fungere som et supplement til personlige normer, i forklaring av atferd.

Videre forventet Ajzen (1991) at en inkludering av personlig norm ville påvirke atferdsintensjon parallelt med holdning, subjektiv norm og opplevd atferdskontroll. I tillegg til at det var rimelig å anta at i situasjoner preget av moral ville moralske spørsmål bli viktigere. I den forbindelse kan modellen få økt prediktiv kraft gjennom å inkludere mål på personers oppfattede moralske forpliktelse. Flere forskere har også påpekt at i forbindelse med miljøvennlige kjøp, så er det nyttig å inkludere et mål på opplevd moralsk forpliktelse i TPB-modellen (Dean et al., 2012; Chen & Tung, 2014; Tan et al., 2017).

En studie av Harland et al. (1999) undersøkte en utvidelse av TPB modellen med Schwartz (1977) sin personlige normkonstruksjon på ulike miljøatferd. Personlig norm viste seg her å øke forklaringen av atferdsintensjon i betydelig grad. En studie av miljøansvarlige museum fant også at en modell som integrerte TPB og NAM forklarte 47 % av variansen i intensjon, sammenlignet med modellene hver for seg som forklarte 42 % (Han & Hyun, 2017).

I en tidligere studie som spesifikt tok for seg kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger, ble det også lagt til grunn en forskningsmodell hvor TPB og NAM ble integrert med hverandre. Integrasjonen viste seg å ha god prediksjonsevne i konteksten miljøvennlige boliger (Sang et al., 2020). Det er dermed grunn til å teste om personlig norm er en nyttig utvidelse av den opprinnelige TPB-modellen. Dette støttes også ved at flere studier har funnet en direkte påvirkning av subjektiv norm og holdning på personlig norm, samt medierende effekter på atferdsintensjon via personlig norm. Som uttrykt under kapittel 4.2.2 om subjektiv norm i TPB, finnes det også noen svakheter rundt den direkte påvirkning på kjøpsintensjon (Armitage & Conner, 2001; Terry et al., 1999). Personlig norm, fra NAM, har imidlertid vist seg å kunne mediere denne effekten i flere studier.

Han & Hyun (2017) fant at subjektiv norm hadde en signifikant påvirkning på personlig norm for å besøke miljøansvarlig museum, definert som “en museumsorganisasjon som er engasjert i grønn forretningspraksis, miljøvennlig anleggsledelse og bærekraftig pedagogisk programmering”⁷ (Byers, 2008, s. 22). Videre undersøkte studien den medierende effekten av subjektiv norm på kjøpsintensjon, via personlig norm, noe som også var signifikant. Imidlertid var ikke subjektiv norm sin direkte effekt på kjøpsintensjon signifikant, og studien konkluderte

⁷ Oversatt sitat.

derfor med en fullstendig mediering av subjektiv norm sin effekt på intensjon (Han & Hyun, 2017).

Zhang et al. (2017) fant også en betydelig signifikant effekt av subjektiv norm på personlig norm for miljøklageintensjon, i tillegg til en fullstendig medierende effekt for subjektiv norm på intensjon, av personlig norm. Studien testet ikke den direkte effekten av subjektiv norm på intensjon, noe som potensielt kunne endret medieringseffekten til delvis. Lignende effekt er også funnet for intensjon om resirkulering (Park & Ha, 2014). Imidlertid ble det konkludert med en ikke-signifikant effekt av subjektiv norm på intensjon, noe som førte til en fullstendig medierende effekt, mediert av personlig norm. Videre har subjektiv norm en direkte påvirkning på personlig norm.

Liu et al. (2017) konkluderte i sin studie med at subjektiv norm har en signifikant effekt på personlig norm, for intensjon om miljøvennlig transportatferd . Videre var medieringseffekten av personlig norm på forholdet mellom subjektiv norm og intensjonen signifikant. Siden studien i tillegg fant at subjektiv norm hadde en signifikant påvirkning på intensjon, klassifiseres medieringseffekten som delvis. Le & Nguyen (2022) fant en indirekte effekt av subjektiv norm på kjøpsintensjon for økologisk mat, mediert av personlig norm. I tillegg ble det funnet en direkte effekt av subjektiv norm på intensjon, noe som også indikerer en delvis medierende effekt. Videre har subjektiv norm også en direkte effekt på personlig norm.

I studier av miljøvennlige boliger er det derimot lite forsket på relasjonen subjektiv norm har på personlig norm, og hvordan dette påvirker kjøpsintensjonen. Imidlertid fant Sang et al. (2020) at subjektiv norm hadde en positiv innflytelse på personlig norm blant forbrukere i Kina, men testet verken den direkte eller indirekte effekten av subjektiv norm på intensjonen.

I sammenstillinger av TPB og NAM er det, som vist eksempler av over, klart vanligst å undersøke subjektiv norm sin effekt på personlig norm, samt effekten på kjøpsintensjon mediert av personlig norm. Likevel er det grunnlag for å også undersøke holdning i denne sammenhengen. Et argument er at evalueringer av hva en person anser som rett og galt i stor grad påvirker atferdsbeslutninger (Lindenberg & Steg, 2007), noe som kan aktivere en følelse av moralsk forpliktelse (Sia & Jose, 2019).

Sia & Jose (2019) undersøker en slik modell for intensjonen om å bygge en miljøvennlig bolig. Resultatene viser at holdning direkte påvirker både intensjon og personlig norm, men har en sterkere indirekte effekt på intensjon, gjennom personlig norm. Med dette kan holdning sies å

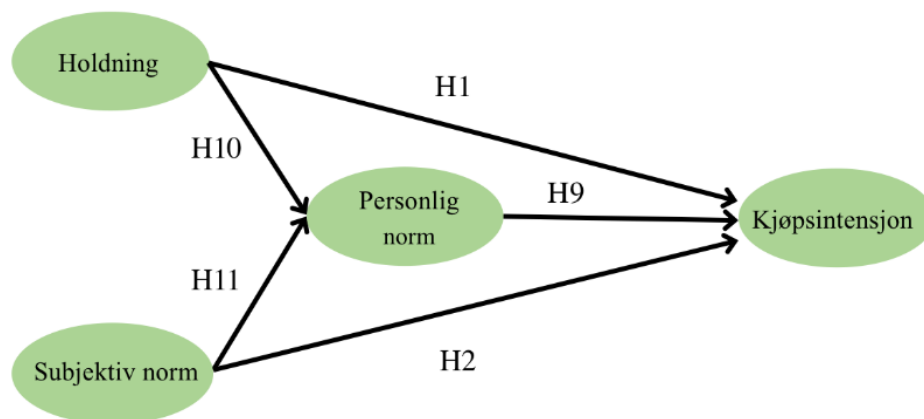
ha en delvis medierende effekt på kjøpsintensjonen. Subjektiv norm hadde derimot ikke en direkte signifikant effekt på kjøpsintensjon, men en signifikant effekt på personlig norm. Subjektiv norm viste seg også å ha en indirekte effekt på kjøpsintensjon, og forholdet klassifiseres derfor som fullstendig mediert gjennom personlig norm.

Basert på dette utformes ytterligere hypoteser:

H10: Holdning har positiv effekt på personlig norm for miljøvennlige boliger.

H11: Subjektiv norm har positiv effekt på personlig norm for miljøvennlige boliger.

Modellen vil bidra ytterligere ved å teste holdning og subjektiv norm sin effekt på kjøpsintensjon, mediert av personlig norm. Dette vil potensielt bidra til støtte for hypotese 1 og 2, vist i figur 7. Hypotese 9 testes også i modellen.



Figur 7: Forskningsmodell hybrid modell

5. Metode

I dette kapitlet presenteres metoden som er benyttet i studien, hvorav det vil bli redegjort for valgt forskningsdesign, datainnsamlingsmetode og utvalget som har blitt undersøkt. Herunder vil kapitlet ta for seg en beskrivelse av prosessen med å utarbeide studiens spørreskjema, samt begrepsoperasjonaliseringen for begrepene som er benyttet.

5.1 Forskningsdesign og metodisk tilnærming

Studien har en deduktiv tilnærming, noe som innebærer at innsamlingen av empiri er basert på et sett med teoretiske antakelser (Jacobsen, 2018, s. 23). Utgangspunktet for datainnsamlingen er forankret i Teorien om planlagt atferd og Normaktiveringsteorien, samt tidligere forskning på området miljøvennlig atferd som har benyttet seg av de valgte teoriene. Dette danner dermed grunnlaget for empirien som har blitt samlet inn.

Bakgrunnen for å ha en deduktiv tilnærming er basert på at fenomenet som studien ønsker å undersøke, miljøvennlige boliger, er gjort noe tidligere forskning på internasjonalt. Denne forskningen danner grunnlaget for et sett med antagelser i denne studien. Miljøvennlige boliger er derimot lite undersøkt i en nordisk kontekst, noe som gjør det interessant å undersøke om etablerte teorier og sammenhenger også gjelder her.

Studiens forskningsdesign består av en utvalgsundersøkelse i form av en tverrsnittstudie. Dette innebærer at det studeres et utvalg av populasjonen, på ett tidspunkt. Et slikt design egner seg når studien har klart definerte variabler, samt ønsker å etablere samvariasjon mellom variablene og generalisere fra utvalg til populasjon (Jacobsen, 2018, s. 108, 123). Som nevnt er disse studiene basert på variabler som allerede er etablert innenfor fenomenet miljøvennlige boliger, og det er ønskelig å undersøke om sammenhengen mellom disse også er gjeldende i en norsk kontekst. Samtidig er det ønskelig å kunne generalisere funnene til en større populasjon. Temaet er høyst relevant med tanke på norske husholdningers klimautslipp, og det vil derfor være nyttig om funnene i studien er generaliserbare utover utvalget. Derfor anses et slikt forskningsdesign som hensiktsmessig.

Svakheten med forskningsdesignet er at det kun gir et øyeblikksbilde, slik at det ikke er mulig å si noe om prosesser som utvikler seg over tid (Ringdal, 2018, s. 151). I tillegg blir studien mer lukket, da forskerne blir de som anser hva som er interessant å undersøke (Jacobsen, 2018,

s. 26). Det kan dermed være andre faktorer som bidrar til å forklare interessen for miljøvennlige boliger i Norge, men som ikke er inkludert i denne studien, og som kunne kommet fram ved en mer åpen tilnærming. Miljøvennlige boliger er et relativt nytt fenomen i norsk kontekst, og det er rimelig å anta at interessen for slike boliger vil utvikle seg etter hvert som årene går. Imidlertid ville det ikke i denne studien vært mulig å gjennomføre undersøkelser over lengre tid med tanke på tidsomfang og budsjett. Likevel danner studien et grunnlag som det vil være mulig å bygge videre på for fremtidig forskning, noe som vil utdypes ytterligere i delkapittel 8.2.

5.2 Datainnsamling

Basert på det valgte forskningsdesignet er empirien samlet inn ved bruk av kvantitativ metode, i form av en spørreundersøkelse. Dette henger sammen med et ønske om muligheten for å kunne generalisere funnene til populasjonen, personer mellom 25-75 år bosatt i Oslo kommune, som er en av fordelene med kvantitativ metode (Jacobsen, 2018, s. 137). Samtidig anses valgt metode som nyttig med tanke på studiens deduktive tilnærming, ved at man ønsker å teste etablerte teorier, bare innen en annen kontekst.

Spørreundersøkelse ble utført som et telefonintervju av markedsanalysebyrået Norfakta. Årsaken til at det ble benyttet et byrå for innsamlingen av data, er at oppgaven er en del av et pågående forskningsprosjekt ved NTNU Handelshøyskolen med tilgjengelige midler til datainnsamling. Dataen kunne dermed hentes inn på en tidseffektiv måte og med god svarprosent, noe som blant annet er en av fordelene ved å benytte telefonintervju (Jacobsen, 2018, s. 281).

Ønske om å få et mest mulig representativt utvalg, ble tatt i betraktning ved valg av telefonintervju som datainnsamlingsmetode, samt en antagelse om at temaet miljøvennlige boliger ikke er noe enhver interesserer seg sterkt for. Som Jacobsen (2018, s. 280) påpeker, krever et web-basert spørreskjema at respondentene er ganske interessert i problemstillingen. I tillegg varierer det i hvor stor grad de ulike delene av befolkningen benytter seg av internett og e-post daglig, noe som potensielt ville ført til at flere ikke fikk med seg en mail med digitalt spørreskjema. I tillegg var det sentralt å få innhentet data relativt raskt. For å sikre en god svarprosent og rask datainnsamling, ble telefonintervju derfor ansett som hensiktsmessig.

En svakhet som må påpekes med valgt datainnsamlingsmetode, er at lengden på undersøkelsen og mengden informasjon som er mulig å gi til respondenten, blir noe begrenset. Intervjuene tok i gjennomsnitt 10 minutter å gjennomføre, slik at det er innenfor grensen for rimelig tidsbruk ved intervju over telefon (Bell et al., 2022, s. 215). Imidlertid er det ved bruk av web-basert spørreskjema en større mulighet til å gi respondenten ytterligere informasjon og forklaringer, noe som ikke er et alternativ ved intervju over telefon.

5.2.1 Utvalg

Studiens utvalg består av 502 personer i alderen 25 til 75 år, og som er bosatt i Oslo kommune. En oversikt over utvalgets demografisk fordeling kan ses i tabell 2. Ifølge Jacobsen (2018, s. 301) anses utvalgsstørrelsen som god nok til å kunne oppnå en akseptabelt god presisjon, samt at dataen kan behandles på en fornuftig måte, da utvalget ligger innenfor tommelfingerregelen på 400-600 enheter.

Årsaken til at dette utvalget ble benyttet, er et ønske om å undersøke personer som er i målgruppen for å kjøpe seg ny bolig de kommende årene, da studien ser på interessen for miljøvennlige boliger målt gjennom kjøpsintensjon. Dermed var en aldersbegrensning nyttig. Videre ble det foretatt en geografisk avgrensing til Oslo kommune, basert på antagelsen om at bevisstheten rundt denne typen problemstilling er større her, sammenlignet med andre steder i Norge. Antagelsen er begrunnet i at Oslo har størst volum av boligbygging, samt større miljøproblematikk. Utvalget ble tilfeldig trukket ut fra en liste i telefonregister, og betegnes dermed som et sannsynlighetsutvalg (Jacobsen, 2018, s. 294), med forbehold om svakhetene knyttet til mangelfulle oppføringer i telefonregistre.

Tabell 2: Frekvensfordeling av utvalget

Kjønn	Antall (n)	Prosent
Mann	275	55 %
Kvinne	227	45 %
Totalt	502	100 %
Alder	Antall (n)	Prosent
Under 34 år	88	18 %
Mellom 35 og 44 år	84	17 %
Mellom 45 og 54 år	87	17 %
Mellom 55 og 64 år	113	22 %
Over 65 år	130	26 %
Totalt	502	100 %
Antall voksne i husholdningen	Antall (n)	Prosent
1	143	28 %
2	326	65 %
3 eller flere	33	7 %
Totalt	502	100 %
Antall barn i husholdningen	Antall (n)	Prosent
0	345	69 %
1	62	12 %
2	69	14 %
3 eller flere	26	5 %
Totalt	502	100%

Fra oversikten ses en relativt jevn fordeling mellom kjønn i utvalget. Menn utgjør den største andelen med 55 %, og kvinner representerer en litt mindre andel med 45 %. Fordelingen av kjønn i utvalget er dermed noe skjevfordelt, sammenlignet med populasjonen. Den faktiske fordelingen mellom kjønn i Oslo kommune for alderen 25-75 år, er i 2023 50 % kvinner og 50 % menn (Statistisk sentralbyrå, 2023).

Fordelingen mellom aldersgruppene i utvalget er mer sprikende. Personer mellom 35 og 44 år, samt 45 og 54 år utgjør de minste andelene med 17 % hver, etterfulgt av de under 34 år, som

utgjør 18 %. Den største andelen av utvalget består av de over 65 år med 26 %, og den nest største andelen utgjør de mellom 55 og 64 år, med 22 %. Sammenlignet med SSB sin statistikk over Oslo for 2023 er aldersfordelingen ganske ulik, utenom for aldersgruppen 45-54 år, hvor den realistiske prosenten er 19 %, altså relativt nærme denne studiens prosent på 17 %. I befolkningstallene er det høyest andel personer i den laveste aldersgruppen, altså de under 34 år med 32 %, og lavest i den øverste aldersgruppen, personer over 65 år med 11 %. For de resterende aldersgruppene har aldersintervallene 35-44 år og 55-64 år henholdsvis prosentene 23 % og 15 % (Statistisk sentralbyrå, 2023). De faktiske tallene spriker altså en del fra studiens utvalg.

Den største andelen av utvalget, 65 %, består av en husholdning med to voksne personer, etterfulgt av en enkeltpersons husholdning med 28 %. Resterende deler av utvalget har en husholdning bestående av 3 eller flere voksne. Det er klart flest husholdninger i utvalget uten barn, med hele 69 %. Videre er det relativt jevnt om man har ett eller to barn i husholdningen, som utgjør henholdsvis 12 % og 14 % av utvalget. Resterende har tre eller flere barn.

5.2.2 Utarbeidelse av spørreskjema

Studiens spørreskjema består av både åpne og lukkede spørsmål, og kan ses i vedlegg 1. Selv om hovedvekten består av lukkede spørsmål, ble det valgt å inkludere noen åpne, eksempelvis for å få innblikk i hva respondentene assosierer med miljøvennlige boliger. I tillegg er noen spørsmål slik som alder, når de kjøpte bolig sist, samt måling av respondentenes kunnskap om husholdningers klimaavtrykk, åpne hvor respondenten selv kommer med svaret, framfor å velge mellom allerede etablerte svaralternativer. Undersøkelser med kun lukkede svaralternativer kan for enkelte respondenter oppleves som tvang og føre til misnøye. Derfor anses det som hensiktsmessig å ha enkelte deler av skjemaet åpent. I tillegg kan man oppdage interessant informasjon ved å gi respondenten muligheten til å uttrykke seg mer åpent (Jacobsen, 2018, s. 273-274). Videre ville det ikke vært hensiktsmessig å ha forhåndsbestemte svar for spørsmål intervjuerne enkelt kunne notere selv, slik som eksempelvis alder.

De fleste spørsmålene i spørreskjemaet består av rangordnede svaralternativer, også kalt ordinalt målenivå. Et slikt målenivå benyttes for å si noe om hvor forskjellige enhetene er (Jacobsen, 2018, s. 258). Flesteparten av spørsmålene har derfor svaralternativene utformet som likert-skala, fra 1-7, hvor 1 innebærer at respondenten er helt uenig, og 7 vil si at de er helt

enig. Enkelte av spørsmålene, slik som om respondenten eier eller leier, kjønn og om respondenten bor i Oslo eller ikke, betegnes som kategorisvar (Jacobsen, 2018, s. 257).

Første delen av spørreskjemaet omhandler en kartlegging av respondentens nåværende bosituasjon og informasjon om boligen, i tillegg til når de planlegger å kjøpe bolig neste gang. Store deler av de demografiske spørsmålene ble plassert på slutten av spørreskjemaet, slik som antall personer i husholdningen, kjønn og skattbar inntekt. Kun alder og om de var bosatt i Oslo kommune ble spurt om i starten av intervjuet, noe som var nødvendig for å vite om respondenten passet inn i utvalget. Bakgrunnen for å gjøre det slik, er for å unngå mange “kjedelige” spørsmål for respondenten i starten av skjemaet, og at de dermed ikke forstår hensikten med undersøkelsen (Jacobsen, 2018, s. 274) eller opplever spørsmålene som irrelevante (Bell et al., 2022, s. 220).

Videre består spørreskjemaet av påstander som måler begrepene i forskningsmodellen, hvor spørsmålene som benyttes er hentet og tilpasset fra tidligere forskning. Operasjonaliseringen av begrepene vil bli redegjort for i delkapittel 5.3.

5.2.2.1 Pretest

Spørreskjemaet ble pretestet på seks personer. Det ble valgt ut respondenter med en spredning i alder, livssituasjon og kjønn for å forsøke å dekke ulike bakgrunner, og se om det kunne utgjøre en forskjell i oppfattelsen av spørsmålene. Resultatet fra pretesten viste at spørreskjemaet stort sett opplevdes som forståelig for samtlige respondenter. Likevel ble det oppdaget noen nødvendige justeringer basert på tilbakemeldinger fra respondentene, og opplevelsen intervjuerne hadde av gjennomføringen. Det ble oppdaget at enkelte filterspørsmål for å unngå irrelevante spørsmål for respondentene, ikke hadde blitt lagt inn som først tiltenkt. I tillegg ble det lagt til ett ytterligere spørsmål om de eier eller leier boligen de bor i. Det ble også foretatt endringer av skalaen for spørsmålet “*På en skala fra 1 til 10, hvor 10 er svært miljøvennlig og 1 er svært lite miljøvennlig, hvordan vil du vurdere din nåværende bolig?*”, til en 7-punkts skala. Bakgrunnen for endringen var at noen respondenter opplevde det som forvirrende at spørsmålene vekslet mellom 7-punkts og 10-punkts skala.

Videre ble det foretatt en pilotstudie med telefonintervju av 100 respondenter fra utvalget. Bakgrunnen for pilotstudien, var å sjekke at påstandene ladet på riktige begreper, og luke ut eventuelle feil ved spørreskjemaet. Resultatene fra de første 100 respondentene viste at noen begreper ladet på samme faktor, og at det var lav korrelasjon mellom enkelte påstander, som i

utgangspunktet var ment å måle samme begrep. Det ble derfor valgt å kutte ut spørsmålet “*Hva tenker du på når jeg sier miljøvennlig boliger?*”, til fordel for ekstra påstander for begrepene bevissthet om konsekvenser, tilskrivelse av ansvar, opplevd atferdskontroll, personlig norm og kjøpsintensjon. I tillegg viste utvalget fra de første 100 respondentene at 50 % var over 60 år, samt 10 % over 80 år. På bakgrunn av den store andelen eldre respondenter, ble det lagt inn en øvre aldersgrense på 75. Undersøkelsen ble vurdert som lite relevant for personer over 75 år, med tanke på sannsynligheten for fremtidig boligkjøp.

Etter pretesten og justering av spørreskjemaet, ble det gjennomført telefonintervju av ytterligere 502 respondenter. På grunn av justeringer av spørreskjemaet, har ikke resultatene fra de 100 første respondentene blitt inkludert i videre analyser, med unntak av svarene på spørsmålet “*Hva tenker du på når jeg sier miljøvennlig boliger?*”. Det ble valgt å benytte svarene fra spørsmålet i deskriptiv statistikk, for å få en innsikt i mer åpne assosiasjoner fra respondentene rundt miljøvennlige boliger.

5.3 Begrepsoperasjonalisering

Prosessen med å operasjonalisere begrepene i spørreskjemaet, ble gjort fra en tidlig fase i arbeidet med studien, og fram til den endelig versjonen av skjemaet. I starten av forskningsprosessen ble det opprettet et dokument med oversikt over en rekke operasjonaliseringer av begrepene, som har blitt benyttet innen tidligere forskning. Dokumentet var utgangspunktet for arbeidet med spørreskjemaet, og det ble stadig revidert gjennom ytterligere oppdagelser fra litteratursøk. En fordel med å benytte seg av operasjonaliseringer fra tidligere forskning, er at flere av disse vil anses som “ferdigvaliderte” (Jacobsen, 2018, s. 255) og har blitt pretestet (Bell et al., 2022, s. 263).

En oversikt over begrepsoperasjonaliseringen er vist i tabell 3. Begrepene i forskningsmodellen måles gjennom to-fire påstander hver, hvorav de som måles med kun to anses for å ligge på minimumskravet for operasjonalisering av begreper. Ifølge Jacobsen (2018, s. 255) bør middels abstrakte begreper måles med minst 2-3 spørsmål, og svært abstrakte bør ha ytterligere spørsmål. En risiko ved å ha for få spørsmål, er at man ikke får målt hele begrepet (Oppen et al., 2020, s. 292). Bakgrunnen for at begrepene måles med få påstander, er basert på at datainnsamlingen gjøres gjennom telefonintervju. Hvis hvert begrep skulle blitt målt med ytterligere påstander, ville spørreskjemaet blitt for langt, og det hadde ikke vært mulig å

gjennomføre telefonintervju⁸. Risikoen ved dette kunne blitt en betydelig lavere svarprosent, og at resultatene fra studien dermed ikke har potensialet for å generaliseres.

Tabell 3: Begrepsoperasjonalisering av begreper

Begrep	Spørsmål	Hentet fra:
Holdning	Holdning 1 (H1): Det er viktig at boligen jeg kjøper er miljøvennlig. Holdning 2 (H2): Ut fra mitt behov, er det en god løsning å kjøpe en miljøvennlig bolig.	Judge et al. (2019) og Maichum et al. (2016)
Subjektiv norm	Subjektiv norm 1 (SN1): Jeg føler et sosialt press for å kjøpe en miljøvennlig bolig neste gang jeg bytter bolig. Subjektiv 2 (SN2): Personer nær meg, mener at min neste bolig må være miljøvennlig.	Fishbein & Ajzen (2010, s. 450) og Judge et al. (2019)
Opplevd atferdskontroll	Opplevd atferdskontroll (OA1): Jeg har ressurser, tid og muligheter til å kjøpe en miljøvennlig bolig. Opplevd atferdskontroll (OA2): Om jeg ønsker det, kan jeg kjøpe en miljøvennlig bolig. Opplevd atferdskontroll (OA3): Det er mange miljøvennlige boliger til salgs Opplevd atferdskontroll (OA4): Boligutbyggere prioriterer å bygge miljøvennlige boliger	Han & Hyun (2017) og Maichum et al. (2016)
Bevissthet om konsekvenser	Bevissthet om konsekvenser (BK1): Boligvalget mitt har store konsekvenser for klimafotavtrykket mitt. Bevissthet om konsekvenser (BK2): Skadevirkningene på miljø og klima er vesentlig mindre om man kjøper en miljøvennlig bolig. Bevissthet om konsekvenser (BK3): For klimaet og miljøet, har det liten effekt å bygge miljøvennlige boliger.	Han (2014) og Sang et al. (2020)
Tilskrivelse av ansvar	Tilskrivelse av ansvar (TA1): Som boligkjøper er jeg ansvarlig for de negative miljøkonsekvensene et boligkjøp kan medføre. Tilskrivelse av ansvar (TA2): Enhver boligkjøper må ta ansvar for miljø- og klimaproblemene boligbransjen forårsaker. Tilskrivelse av ansvar (TA3): Ansvaret for de negative miljøkonsekvensene av boligbygging ligger hos myndighetene og utbyggerne.	Han & Hyun (2017) og Shin et al. (2018)

⁸Studien er en del av et pågående forskningsprosjekt ved NTNU Handelshøyskolen. Spørreskjemaet inneholdt derfor andre spørsmål, som ikke er relevante for studien. Derfor måtte måling av studiens begreper begrenses til et minimumsnivå, for å holde seg innenfor intervjutiden. De overflødige spørsmålene er slettet fra spørreskjemaet i vedlegg 1.

Personlig norm	<p>Personlig norm (PN1): Jeg føler en moralsk forpliktelse til å kjøpe en miljøvennlig bolig neste gang.</p> <p>Personlig norm (PN2): Å kjøpe en miljøvennlig bolig er i samsvar med mine moralske prinsipper.</p> <p>Personlig norm (PN3): Dersom jeg kjøper bolig, er jeg forpliktet til å vurdere de miljømessige konsekvensene av valgene jeg gjør.</p>	Shin et al. (2018), Sang et al. (2020) og Schwartz (1977)
Kunnskap	<p>Kunnskap (K1): Jeg kan gi råd om miljøvennlige boliger til venner.</p> <p>Kunnskap (K2): Jeg er godt kjent med klassifiseringsordninger for miljøvennlige boliger.</p> <p>Kunnskap (K3): Har du hørt om følgende begreper? BREEAM, Energimerking av boliger, Passivhus, Svanemerket bolig, grønne boliglån.</p> <p>Kunnskap (K4): I gjennomsnitt, omtrent hvor mange prosent av en husholdnings klimafotavtrykk tror du er knyttet til transport, boligen, mat og drikke, ulike forbruksvarer?⁹</p>	Liu et al. (2018), Masukujjaman et al. (2022), Zhang et al. (2018a), Judge et al. (2019) og Steen-Olsen et al. (2021).
Kjøpsintensjon	<p>Kjøpsintensjon (KI1): Jeg planlegger å kjøpe en miljøvennlig bolig i fremtiden.</p> <p>Kjøpsintensjon (KI2): Boligen jeg kjøper neste gang skal være miljøvennlig.</p> <p>Kjøpsintensjon (KI3): Jeg vil gjøre en innsats for å finne en miljøvennlig bolig neste gang jeg bytter bolig.</p>	Han (2014), Han & Hyun (2017) og Tan (2013)

⁹ Spørsmål K4 blir kun brukt i deskriptiv analyse, da den ikke spesifikt omhandler kunnskap om miljøvennlige boliger, men forsøker å kartlegge respondentens kunnskap rundt boligens bidrag til klimautslipp.

6. Resultat

I dette kapitlet presenteres analyser og resultater av studiens datamateriale. Innledningsvis vil det bli foretatt en gjennomgang av deskriptiv statistikk for hva forbrukeren forbinder med miljøvennlige boliger, deres kunnskap om norske husholdningers klimafotavtrykk, kjennskap til relevante begreper, samt for empiriske indikatorer til de latente variablene i forskningsmodellene. Videre vil det bli redegjort for testing av studiens forskningsmodeller med tilhørende hypoteser, ved bruk av metoden Structural Equation Modeling (SEM), i analyseverktøyet STATA. Avslutningsvis vil det presenteres en oppsummering av funnene.

6.1 Hva forbrukerne forbinder med miljøvennlige boliger

I den første versjonen av spørreskjemaet, som ble testet på 102 personer gjennom en pilotstudie, ble det inkludert et spørsmål om hva forbrukerne forbinder med miljøvennlige boliger. Her var det 16 forhåndsbestemte kategorier som intervjuerne kunne krysse av, basert på respondentens svar. I tillegg var det mulighet for å skrive ned svar som ikke passet inn i noen av alternativene under “annet”, samt at det var mulig å krysse av for flere alternativer. Oversikten over hva respondentene svarte kan ses i tabell 4.

Tabell 4: Hva forbrukere forbinder med miljøvennlige boliger

Kategori	Antall (n)
Energieffektivitet/god isolering	54
Type oppvarming, energikilde (fjernvarme, solcelle)	31
Miljøvennlige materialer	22
Annet	21
Lavenergihus/passivhus/nullenergihus/plusshus	7
Energimerking	3
Type byggeri (leilighet, rekkehus, kollektivt, enebolig)	3
Avfallshåndtering	2
Boligstørrelsen - små boliger, mikrohus	2
Klimafotavtrykk (LCC)	2
Nærhet til friområder/natur	2
Fellesfunksjoner, deleordninger	1
Park-/grøntarealer	1

Fra oversikten ser man at energieffektivitet/god isolering er det flesteparten forbinder med miljøvennlige boliger, etterfulgt av hvilken type oppvarming som blir brukt, herunder solcelle og fjernvarme, samt miljøvennlige materialer. Videre er det kun syv stykker som forbinder miljøvennlige boliger med lavenergihus/passivhus/nullenergihus/plusshus. De resterende kategoriene er alle valgt av kun null til tre respondenter, og 21 stykker har uttrykt andre svar. Svarene under “annet” i vedlegg 2, viser at det også her er flere som assosierer miljøvennlige boliger med at de bruker lite strøm, og er energieffektive.

6.2 Forbrukernes kunnskap

6.2.1 Bevissthet om boligens klimafotavtrykk

For å se om forbrukerne faktisk vet hvor mye av en husholdnings klimafotavtrykk som går til bolig, ble respondentene spurt om hvor stor andel av klimafotavtrykket, i prosent, de tror går til fire ulike kategorier. Kategoriene var bolig, transport, mat og drikke, samt andre forbruksvarer. Her er det i hovedsak hva respondentene svarte på boligens klimafotavtrykk som

er av studiens interesse, som kan ses i tabell 5. Det er stor variasjon i svarene, hvor respondentene har svart alt fra 0 til 90 %. I gjennomsnitt tror respondentene at cirka 29 % av en gjennomsnittlig husholdnings klimafotavtrykk kommer fra bolig. Det riktige svaret er egentlig 18 % (Steen-Olsen et al., 2021), slik at kunnskapen blant forbrukerne kan ses på som noe varierende og avvikende fra realiteten. De anerkjenner at boligen faktisk bidrar til utslipp, men mange tror at bolig bidrar med mer enn den faktisk gjør.

Tabell 5: Respondentenes svar på boligens klimafotavtrykk

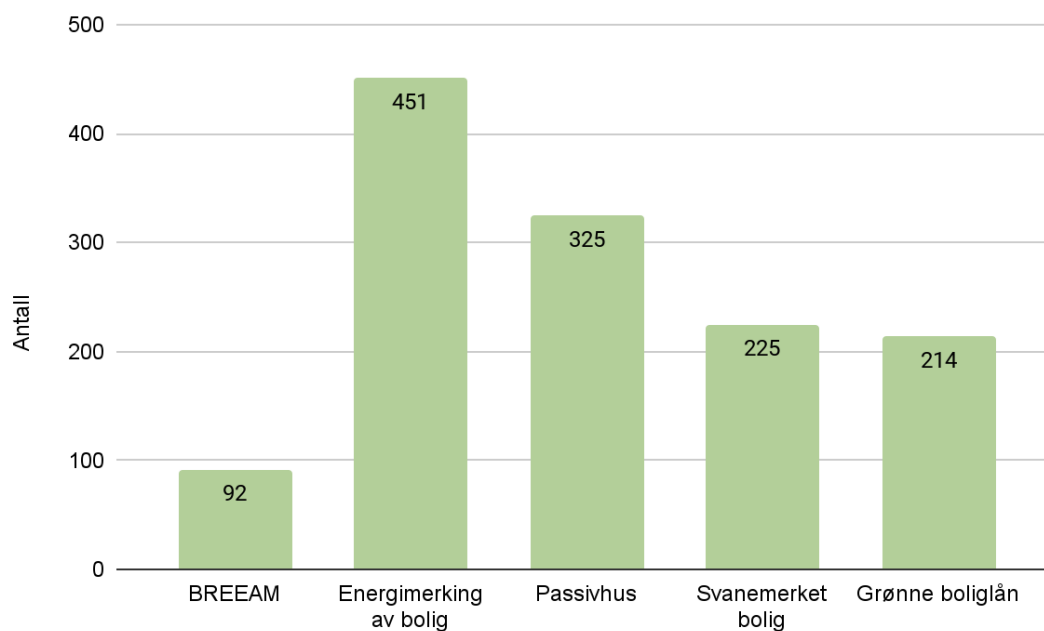
Antall	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Maks
441	29.356	16.959	0	90

6.2.2 Kjennskap til begreper knyttet til miljøvennlige boliger

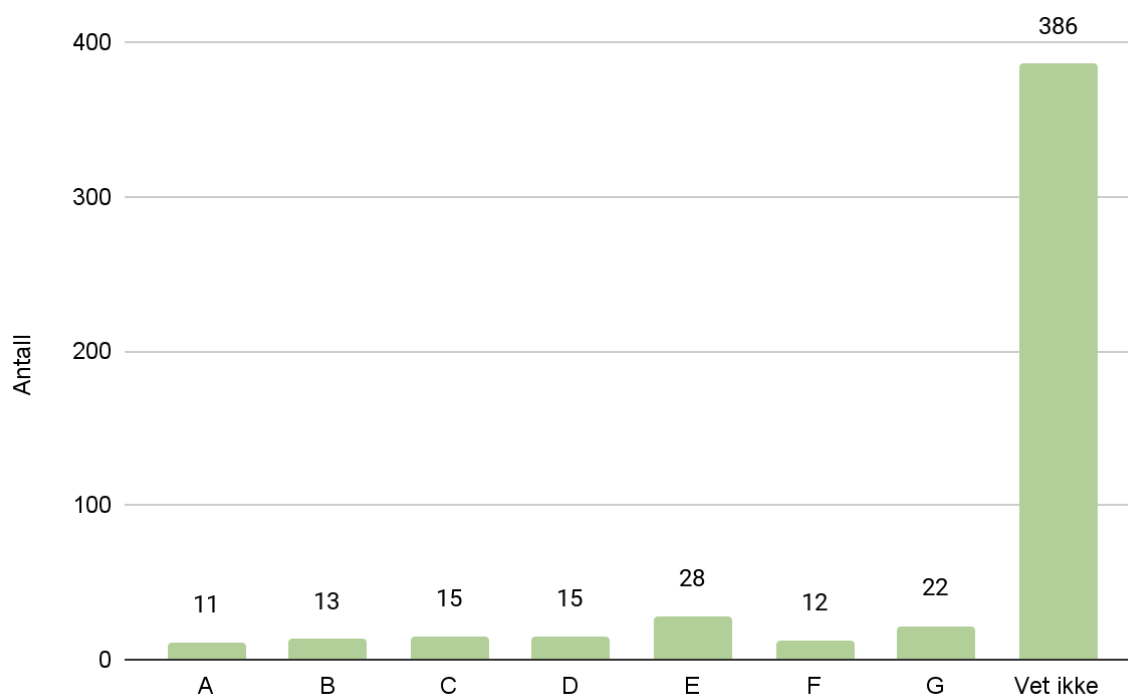
Figur 8 viser en oversikt over respondentenes kjennskap til begrepene BREEAM, energimerking av bolig, passivhus, Svanemerket og grønne boliglån. Det er tydelig at energimerking av bolig er begrepet flest har kjennskap til. Noe overraskende er det derfor at hele 77 % av respondentene ikke vet hvilken energiklassifisering sin nåværende bolig har, vist i figur 9. Når det gjelder de to mest brukte miljøsertifiseringene for miljøvennlige boliger, er det større kjennskap til Svanemerket, som blir nevnt av 45 % av respondentene. Imidlertid er det bare 18 % som oppgir kjennskap til BREEAM.

Den sammenslåtte variabelen K3¹⁰, for å sjekke respondentenes kjennskap til ulike begreper, har et gjennomsnitt på 2.6, som vist i tabell 6 under. Dette viser at respondentene i snitt kjenner til mellom to til tre av de framlagte begrepene relatert til miljøvennlige boliger. Standardavviket på 1.2 tyder på en viss spredning i svarene (Oppen et al., 2020, s. 154), men likevel betydelig lavere enn for mange av de andre empiriske indikatorene. Det tyder dermed på at utvalget ikke har høy kjennskap til ulike begreper relevant for miljøvennlige boliger.

¹⁰ Variabelen består av en sammenslåing av fem dummyvariabler som måler respondentens kjennskap til ulike begreper. Basert på antall begreper respondenten har hørt om, får den en score fra 0 til 5.



Figur 8: Kjennskapen til begreper¹¹



Figur 9: Bevissthet rundt egen bolig sin energiklassifisering¹²

¹¹ Basert på spørsmålet: "Har du hørt om følgende begreper?"

¹² Basert på spørsmålet: "Vet du hvilken energiklassifisering boligen din har?"

6.2.3 Egenvurdering

De to første empiriske indikatorene for kunnskap har et nøytralt gjennomsnitt på rundt 3, som vist i tabell 6 under. Dette tyder på at respondentene vurderer oppfatning av egen kunnskap som midt på treet for miljøvennlige boliger. Samtidig er det en viss spredning, da standardavvikene er 1.9 og 1.7 (Oppen et al., 2020, s. 154). Det er dermed litt mer uenighet blant respondentene om hvorvidt de kan rådgi venner om miljøvennlig boliger, og de er mer samkjørte angående å være kjent med klassifiseringsordningene for miljøvennlige boliger.

6.3 Deskriptiv statistikk for empiriske indikatorer

I tabell 6 vises en oversikt over den deskriptive statistikken for hver av de empiriske indikatorene, som utgjør de latente variablene i forskningsmodellene. For en fullstendig oversikt over operasjonaliseringen til hver enkelt indikator, henvises det til kapittel 5.3.

Tabell 6: Deskriptiv statistikk for empiriske indikatorer av latente variabler

Empiriske indikatorer	n	Gj.snitt	Std.avvik	Skjevhet	Kurtose
TPB					
H1	497	5.1	1.6	-0.8	3.3
H2	490	5.2	1.6	-0.8	3.1
SN1	498	2.6	1.7	0.9	2.8
SN2	487	3	2	0.5	2
OA1	491	4.6	1.9	-0.4	2
OA2	474	4.8	1.9	-0.5	2.
OA3	362	3.2	1.4	0.6	3.4
OA4	429	3.6	1.6	0.2	2.4
Kunnskap					
K1	499	3	1.9	0.6	2.2
K2	498	2.8	1.7	0.8	2.8
K3	502	2.6	1.2	-0.1	2.6
NAM					
PN1	497	4.1	1.9	-0.2	1.9
PN2	494	4.8	1.8	-0.6	2.4
PN3	497	4.5	1.8	-0.5	2.3
BK1	488	4.3	1.9	-0.2	1.9
BK2	481	4.5	1.8	-0.3	2.1
BK3	483	5	1.9	-0.8	2.4
TA1	486	4.2	1.9	-0.2	2
TA2	494	3.6	1.8	0.2	2.1
TA 3	500	5.8	1.4	-1.4	4.7
Avhengig variabel					
KI1	470	3.9	2	-0.1	1.7
KI2	471	4.2	1.9	-0.2	2
KI3	484	4.4	1.9	-0.3	2.1

Gjennomsnittet for de empiriske indikatorene som måles ved bruk av en 1-7 likert-skala fra helt uenig til helt enig, som er alle utenom K3, varierer mellom 2.6 og 5.8. Gjennomsnittet kan imidlertid gi et skjevt bilde av realiteten, slik at det er nyttig å undersøke standardavviket som forteller noe om spredningen rundt gjennomsnittet. Jo mindre standardavviket er, jo nærmere gjennomsnittet ligger utvalget. Ved bruk av likert-skala kan det benyttes grenseverdier for standardavvik, og et standardavvik over 2 vil dermed indikere en stor spredning i respondentenes svar (Oppen et al., 2020, s. 145-146, 154). Standardavvikene til nesten alle de empiriske indikatorene ligger under grenseverdien, men flere er tett opp mot 2, slik at det tyder på en viss uenighet blant respondentene for flere av variablene.

I gjennomsnitt heller respondentene mot å være mer enig enn uenig om påstandene som blir lagt fram for holdninger til miljøvennlige boliger. Dette tyder på at utvalget gjennomgående uttrykker positive holdninger til miljøvennlige boliger, og ser på at boligen er miljøvennlig som et viktig element ved et fremtidig boligkjøp. Likevel er det et standardavvik på cirka 1.5 for begge de empiriske indikatorene, som gjør at respondentens holdninger til miljøvennlig boliger er noe varierende.

Påstandene som måler subjektiv norm har et gjennomsnitt på 2.6 til litt over 3, noe som tyder på at forbrukerne ikke opplever at det finnes særlig sterke etablerte subjektive normer som pålegger dem å kjøpe en miljøvennlig bolig. Her er det et relativt høyt standardavvik, hvorav det største er 2, slik at respondenten vil kunne variere ned mot å være helt uenig til noe mer enig om framlagte påstander. Det tyder på variasjon i opplevelse av etablerte subjektive normer.

Gjennomsnittet for påstandene til opplevd atferdskontroll, viser at respondentene til en viss grad opplever å ha en intern atferdskontroll, som innebærer at utvalget gjennomgående opplever å ha kontroll over muligheten til å kjøpe en miljøvennlig bolig. For den eksterne opplevde atferdskontrollen viser det seg at gjennomsnittet ligger nært å være ganske nøytralt, noe som tyder på at respondentene ikke opplever at det verken er for få eller mange miljøvennlige boliger tilgjengelig på markedet, som videre vil påvirke deres muligheter for å kjøpe en miljøvennlig bolig. Standardavviket er høyt for den interne atferdskontrollen med en verdi opp mot 2, slik at det vil være en god del spredning i respondentenes svar. For den eksterne er det noe lavere standardavvik, som indikerer mer enighet blant respondentene. Det

tyder derfor på at det er større variasjon blant respondentene i oppfattelsen av interne forhold de selv kan kontrollere.

For personlig norm, ligger gjennomsnittet mot å være mer enig enn uenig i de framlagte påstandene. Gjennomsnittet tyder på at det i utvalget er etablerte personlige normer, som gjør at respondentene føler en moralsk forpliktelse for å kjøpe en miljøvennlig bolig. Imidlertid er det et relativt høyt standardavvik, slik at det finnes en del spredning i respondentenes personlige normer.

For bevissthet om konsekvenser er det noen interessante forskjeller mellom påstandene. BK3 er negativt ladet, slik at den skiller seg fra BK1 og BK2. For de to første påstandene viser gjennomsnittet at respondentene er enig i at boligvalg har store konsekvenser for klimafotavtrykk, og at skadevirkningen på miljø er vesentlig mindre ved kjøp av en miljøvennlig bolig. Samtidig er gjennomsnittet for påstand nummer tre høyere, som omhandler at det har ingen effekt for klimaet og miljøet å bygge miljøvennlige boliger. Respondentene heller derfor mot å være enda mer enig i at miljøvennlig boliger ikke har noen effekt på miljøet, noe som er motstridende fra de to første påstandene om at det har en betydning. Imidlertid har alle de tre empiriske indikatorene relativt høye standardavvik fra 1.8 til 1.9, slik at det er en viss spredning i hvor bevisste respondentene er angående konsekvensene av boligvalg. Årsaken til at BK3 skiller seg ut kan være fordi respondentene var i en "flyt", som gjorde at de trodde de svarte i motsatt ende av skala, fra det de egentlig mente.

For tilskrivelse av ansvar vises litt de samme tendensene for påstandene, som for bevissthet om konsekvenser, hvorav den siste påstanden skiller seg noe ut. De to første, TA1 og TA2 omfatter at boligkjøperen har et ansvar for de negative miljøkonsekvensene av boligkjøp og de som er forårsaket av boligbransjen. Gjennomsnittet tyder på at respondentene gjennomgående føler et ansvar for miljøkonsekvensene som følger av boligvalg. Likevel, for den tredje påstanden, TA3, som omfatter at ansvaret ligger hos boligbyggere og myndighetene, så viser gjennomsnitt at respondentene er enda mer enig i det. Samtidig har den siste påstanden mindre spredning, med et standardavvik på 1.4, som viser større enighet mellom respondentene om at ansvaret kan tilskrives utbyggerne og myndigheter. De to første påstandene har større spredning i svarene med standardavvik på henholdsvis 1.9 og 1.8, slik at det tyder på større uenigheter om ansvaret kan tilskrives den enkelte boligkjøper.

Gjennomsnittet for påstandene til kjøpsintensjon tyder på at respondentene har en intensjon om å kjøpe miljøvennlig bolig neste gang, samt at de faktisk er villig til å gjøre en innsats for at boligen skal være miljøvennlig. Samtidig viser standardavvikene for alle påstandene at det er en del spredning i svarene, som tyder på at det er variasjon i intensjonen om å kjøpe miljøvennlig bolig blant respondentene.

De empiriske indikatorenes verdier for skjevhet og kurtose (spisshet) viser at dataen ligger innenfor grenseverdiene for normalitet. Verdiene for skjevhet ligger mellom -1.4 og 1.6, som er innenfor akseptabel verdi på +/- 2. Verdiene for spisshet er også innenfor den akseptable verdien på 7, da de ligger mellom 1.7 og 4.7 (Finch et al., 1997). I STATA indikerer en kurtoseverdi på 3 perfekt normalfordeling (Midtbø, 2012, s. 60). Imidlertid er det noen forskjeller mellom hvor de empiriske måleindikatorer ligger i forhold til normalfordelingen. Subjektiv norm, ekstern opplevd atferdskontroll, kunnskap og den andre påstanden for tilskrivelse av ansvar har en positiv skjevhet, og har dermed en venstrevridd kurve. De resterende indikatorene har en høyrevridd kurve, da de har en negativ skjevhet. Alle verdiene til indikatorene har en positiv kurtose, som innebærer at dataen har en spissere kurve enn normalfordelingen (Oppen et al., 2020 s. 162). Alt i alt er dataen innenfor kravene for normalitet, og det kan dermed foretas videre analyser av datamaterialet.

6.4 Modeller og hypotesetesting

For å analysere den innsamlede dataen benyttes SEM i analyseverktøyet STATA. Årsaken til valgt analysemetode er at studiens forskningsmodeller består av flere observerte og latente variabler, noe som gjør det hensiktsmessig å undersøke faktormodell og regresjonsmodell samlet, noe SEM gjør (Hammervold, 2020, s. 197). Flere studier som benytter en utvidet TPB modell i miljøstudier har også anvendt seg av samme analysemetode (f.eks. Han & Hyun, 2017; Maichum et al., 2016; Park & Ha, 2014; Zhang et al., 2018a). I SEM avgjøres det om modellen er godt tilpasset dataene ut ifra i hvilken grad kovariansmatrisen, implisert av modellen, samsvarer med den empiriske kovariansmatrisen (Schermele-Engel et al., 2003).

Estimeringsmetoden som benyttes er maximum likelihood (ML), og forutsetter variabler med multivariat normalfordeling. Ved tolkning av modellene undersøkes om strukturparameterne er signifikante, forklaringsgradene, samt de direkte, indirekte og totale effektene i modellen (Hammervold, 2020, s. 198, 214).

6.4.1 Normaktiveringsteorien

I første steg av SEM-analysen undersøkes Normaktiveringsmodellen. Her undersøkes NAM sine tilpasninger, og hvor godt den forklarer kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger. Hypotesene som testes her er henholdsvis H6-H9.

6.4.1.1 Målemodell

Tabell 7 viser resultatet fra den bekreftende faktoranalysen for målemodellen til NAM. Målemodellen i sin helhet kan ses i vedlegg 3. Alle de standardiserte faktorladningene er signifikante ($p < 0.001$). Videre er forklaringsgraden (R^2) for de aller fleste empiriske indikatorer å betegne som akseptable, da de ligger over 0.5, som vil si at den konstruerte variabelen forklarer over halvparten av variansen i den empiriske indikatoren (Kline, 2011, s. 231). Imidlertid har KI1, ment å måle kjøpsintensjon, en noe lav verdi på 0.391. KI1 inkluderes likevel i videre analyser, da inkluderingen gir gode reliabilitets- og validitetsverdier for variabelen kjøpsintensjon (se tabell 8).

Tabell 7: Standardiserte faktorladninger for målemodellene NAM ($n = 421$)¹³

Konstruert variabel	Empirisk indikator	Standardiserte ladninger	R ²
Bevissthet om konsekvenser	BK1	0.791***	0.626
	BK2	0.835***	0.698
Tilskrivelse av ansvar	TA1	0.821***	0.674
	TA2	0.792***	0.628
Personlig norm	PN1	0.875***	0.765
	PN2	0.888***	0.789
	PN3	0.814***	0.663
Kjøpsintensjon	KI1	0.625***	0.391
	KI2	0.894***	0.798
	KI3	0.926***	0.858

*** $p < 0.001$

¹³ BK3 og TA3 blir ekskludert fra videre analyser. Ved å inkludere påstandene, får både bevissthet om konsekvenser og tilskrivelse av ansvar lavere CR på 0.71 og 0.64. Tilskrivelse av ansvar får CR under akseptabel verdi. AVE viser at begge begrepene får verdier under akseptabel grense, med verdier på 0.48 og 0.44. Både BK3 og TA3 hadde også lave forklaringsgrader på 0.12 og 0.02.

Tabell 8 viser en oversikt over reliabilitet- og validitetstesten for de latente variablene i NAM. For å undersøke den interne konsistens-reliabiliteten i dataen, benyttes CR (composite reliability). Reliabilitetskoeffisienter bør være over 0.70 for å anses som akseptable (Kline, 2011, s. 70), noe alle verdiene er. Det kan dermed konkluderes med at begrepene måler det de er ment å måle (Oppen et al., 2020, s. 311). AVE (average variance extracted) er et mål på konvergent validitet (Hair et al., 2014, som referert i Ab Hamid et al., 2017), som innebærer at det er samvariasjon mellom påstandene og at de dermed måler samme begrep (Oppen et al., 2020 s. 311). AVE bør være over 0.50 (Bagozzi & Yi, 1988), noe alle verdiene er.

Tabell 8: Reliabilitet og validitet for latente variabler i NAM

Konstruert variabel	CR	AVE
Bevissthet om konsekvenser	0.797	0.662
Tilskrivelse av ansvar	0.789	0.651
Personlig norm	0.895	0.739
Kjøpsintensjon	0.863	0.682

For å sjekke om den diskriminante validiteten er ivaretatt, undersøkes interkorrelasjonen mellom variablene. Denne bør være under 0.90 for å kunne si at variablene måler ulike begreper (Kline, 2011, s. 72). Tabell 9 viser resultatene fra Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations (HTMT) testen, som har blitt benyttet for å undersøke multikollinearitet blant de latente variablene (Ab Hamid et al., 2017). Alle verdiene er innenfor grensen på 0.90, som viser at det ikke er problemer med den diskriminante validiteten for begrepene benyttet i NAM. Det kan derfor konkluderes med at målingen av begrepene skiller seg fra hverandre (Oppen et al., 2020, s. 311).

Tabell 9: HTMT Ratio for latente variabler i NAM

	BK	TA	PN	KI
BK				
TA	0.604			
PN	0.741	0.787		
KI	0.677	0.599	0.849	

Totalt sett tyder det på at målemodellen fungerer godt. De latente variablene har god reliabilitet, samt konvergent og diskriminant validitet. Strukturmodellen utformes derfor for NAM.

6.4.1.2 Strukturmodellens tilpasning

I tabell 10 vises tilpasningsindeksene for modellen. For det første testes signifikansen gjennom kjikvadrattesten, som undersøker hvor hensiktsmessig det er å benytte SEM på modellen (Schermelleh-Engel et al., 2003). Den “relative kjikvadraten” (χ^2/df) (Wheaton et al., 1977) for NAM gir indikasjoner om at modellen har en god tilpasning ved å være under 2. På tross av denne verdien har tilhørende p-verdi under 0.05, noe som konkluderer med at modellen har en dårlig tilpasning (Schermelleh-Engel et al., 2003).

Kjikvadrattesten er imidlertid ganske streng, og er sensitiv i forhold til normalitet og utvalgsstørrelsen. Basert på dette er det flere tilpasningsindekser som vil avgjøre om modellen er av god tilpasning til dataene (Hammervold, 2020, s. 214). Det er også allment akseptert at selv om en modell ikke møter kjikvadrattestens krav om ikke-signifikant p-verdi så kan modellen likevel anses å ha god tilpasning dersom den imøtekommer andre tilpasningskriterier (Bowen & Guo, 2012, s. 144). Videre er det viktig å være bevisst på at tilpasningsindekser ikke har et fasitsvar på om en modell er god eller dårlig, men i stedet gir tommelfingerregler en indikasjon på nettopp dette (Kline, 2011, s. 191).

Root Mean Squared Error (RMSEA), som måler modellens omtrentlige tilpasning overfor populasjonen, har god verdi for NAM med 0.047. For Close-fit testen, relatert til RMSEA, har NAM en god verdi på 0.580 (Schermelleh-Engel et al., 2003). Dette tilsier at Close-fit testen

ikke klarer å forkaste nullhypotesen for NAM, noe som gjør at denne modellen favoriseres (Kline, 2011, s. 206).

Tucker-Lewis Index (TLI) og Comparative Fit Index (CFI) undersøkes deretter, og omtales som sammenligningsindekser, da de sammenligner studiens modell med en grunnlinjemodell. Som vist i tabell 10 har NAM gode verdier for både TLI og CFI, på henholdsvis 0.990 og 0.985 (Schermelleh-Engel et al., 2003).

Til slutt sjekkes Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), som i likhet med RMSEA er et mål på modellens overordnede tilpasning. SRMR er imidlertid basert på de kvadratiske residualene. Her ønskes verdien så nær 0 som mulig, noe som indikerer at NAM har en god tilpasning med verdien 0.024 (Schermelleh-Engel et al., 2003).

Tabell 10: Tilpasningsindekser for NAM

Tilpasningsindekser	NAM	Akseptabel tilpasning	God tilpasning
c2/df-forhold	59.91/31 = 1.933 ^G (p = 0.0014 ^D)	$2 < \chi^2/df \leq 3$ (0.01 ≤ p ≤ 0.05)	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$ (0.05 < p ≤ 1.00)
RMSEA	0.047 ^G	0.05 < RMSEA ≤ 0.08	0 ≤ RMSEA ≤ 0.05
CF test (p-value)	0.580 ^G	0.05 ≤ p ≤ 0.10	0.10 < p ≤ 1.00
CFI	0.990 ^G	0.95 ≤ CFI < 0.97	0.97 ≤ CFI ≤ 1.00
TLI	0.985 ^G	0.95 ≤ TLI < 0.97	0.97 ≤ TLI ≤ 1.00
SRMR	0.024 ^G	0.05 < SRMR ≤ 0.10	0 ≤ SRMR ≤ 0.05

Tommelfingerregler vurdering av indeksene: G = god, A = akseptabel og D = dårlig (Schermelleh-Engel et al., 2003).

Basert på en gjennomgang av modellens tilpasningsindekser, konkluderes det med at modellen har god tilpasning.

6.4.1.3 Hypotesetesting

Strukturmodellen for NAM er vist i figur 10. Totalt sett har den en forklaringsgrad på 0.738. for kjøpsintensjonen, noe som regnes som bra da den nærmer seg 1 (Ringdal, 2018, s. 409). Alle koeffisientene har riktig forventet fortegn og er statistisk signifikante (p < 0.001).

H6 antok at bevissthet om konsekvenser har en positiv effekt på tilskrivelse av ansvar, noe som støttes av modellen gjennom regresjonskoeffisienten 0.629 (p < 0.001).

H7 foreslo at bevissthet om konsekvenser har en positiv effekt på personlig norm. Denne hypotesen støttes også, gjennom regresjonskoeffisienten 0.446 ($p < 0.001$).

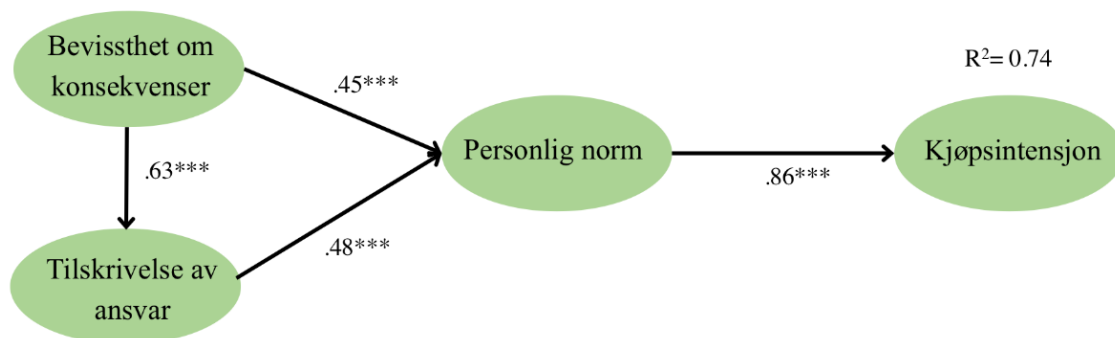
H8 antydte at tilskrivelse av ansvar har en positiv effekt på personlig norm. Denne hypotesen får støtte av modellen med en regresjonskoeffisient lik 0.483 ($p < 0.001$). Blant de direkte effektene har derfor tilskrivelse av ansvar den sterkeste effekten på personlig norm.

H9 foreslo at personlig norm har en positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger. Denne hypotesen blir støttet av NAM. Med en regresjonskoeffisient på 0.859 ($p < 0.001$) er dette også en betydelig påvirkning.

Tabell 11: Hypotesetester for NAM

Hypoteser				Standardisert regresjonsvekt	T-verdi
H6	Tilskrivelse av ansvar	←	Bevissthet om konsekvenser	0.629***	14.44
H7	Personlig norm	←	Bevissthet om konsekvenser	0.446***	8.09
H8	Personlig norm	←	Tilskrivelse av ansvar	0.483***	8.83
H9	Kjøpsintensjon	←	Personlig norm	0.859***	47.09

*** $p < 0.001$



Figur 10: Strukturmodell NAM

6.4.1.4 Mediering

Basert på studiens forskningsmodell, basert på NAM, var det grunnlag for å teste en medierende effekt. Denne modellen antar både en direkte og indirekte effekt av bevissthet om konsekvenser på personlig norm. Strukturmodellen, vist i figur 10, ga en signifikant direkte effekt av bevissthet om konsekvenser på tilskrivelse av ansvar (hypotese 6) og en signifikant

direkte effekt på personlig norm (hypotese 7), i tillegg til en signifikant direkte effekt av tilskrivelse av ansvar på personlig norm (hypotese 8). At hypotese 7 og 8 fikk støtte indikerer at betingelsene for mediering er på plass (Ringdal, 2018, s. 339), og det ble derfor testet om bevissthet om konsekvenser har en indirekte effekt på personlig norm, via tilskrivelse av ansvar, vist i tabell 12.

Det ble i modellen funnet støtte for den medierende effekten, med en regresjonskoeffisient lik 0.304 ($p < 0.001$). Som nevnt, har bevissthet om konsekvenser også en signifikant positiv direkte effekt på personlig norm (hypotese 7), med regresjonskoeffisienten 0.446 ($p < 0.001$). Derfor blir bevissthet om konsekvenser sin totale effekt på personlig norm 0.749 ($p < 0.001$), noe som er den sterkeste effekten på personlig norm i modellen. Den medierende effekten kan, på bakgrunn av at bevissthet om konsekvenser har en direkte og indirekte effekt på personlig norm, klassifiseres som delvis (Bell et al., 2020, s. 350).

Tabell 12: Indirekte effekter for strukturmodellen NAM

Variabel (A)	Mediator (M)	Variabel (B)	Sti koeffisient		Medierende effekt
			A → M → B	A → B	
Bevissthet om konsekvenser	Tilskrivelse av ansvar	Personlig norm	0.304***	0.446***	Delvis

*** $p < 0.001$

6.4.2 Teorien om planlagt atferd

I dette delkapitlet utføres SEM-analyse på Teorien om planlagt atferd originalt og utvidet gjennom kunnskap. Det er mye tidligere forskning og litteratur som sier at den originale TPB skal fungere godt til å forutsi intensjon. For denne modellen testes hypotesene: H1-H3. Likevel er det mye som tilsier at å utvide TPB med kunnskap vil kunne øke modellens forklaringsgrad (f.eks. Yadav & Pathak, 2016). Derfor vil studien også undersøke TPB gjennom en utvidelse med kunnskap. For denne modellen vil følgende hypoteser testes: H1-H5.

6.4.2.1 Målemodell

Den bekreftende faktoranalysen i målemodellen for TPB modellene presenteres i tabell 13. Målemodellene i sin helhet kan ses i vedlegg 3. Analysen viser at alle standardiserte faktorladninger er signifikante ($p < 0.001$). De fleste empiriske indikatorer har akseptable

forklaringsgrader (R^2), med verdier over 0.5 (Kline, 2011, s. 231). Imidlertid har SN1, KI1 og K3, ment å måle henholdsvis subjektiv norm, kjøpsintensjon og kunnskap, for lave verdier. Likevel inkluderes de empiriske indikatorene med lave verdier i videre analyser, på grunnlag av at inkluderingen gir gode reliabilitets- og validitetsverdier for subjektiv norm, kjøpsintensjon og kunnskap (se tabell 14).

Tabell 13: Standardiserte faktorladninger for målemodellene TPB ($n = 415$) og TPB med kunnskap ($n = 412$)¹⁴

Konstruert variabel	Empirisk indikator	Standardiserte ladninger		R^2	
		TPB	TPB med kunnskap	TPB	TPB med kunnskap
Holdning	H1	0.901***	0.901***	0.812	0.812
	H2	0.830***	0.829***	0.689	0.687
Subjektiv norm	SN1	0.588***	0.592***	0.346	0.351
	SN2	0.833***	0.832***	0.693	0.692
Opplevd atferds-kontroll	OA1 ¹⁵	1.000***	0.923***	1.000	0.853
	OA2	0.736***	0.798***	0.541	0.637
Kjøps-intensjon	KI1	0.624***	0.630***	0.390	0.397
	KI2	0.920***	0.920***	0.846	0.846
	KI3	0.892***	0.893***	0.795	0.798
Kunnskap	K1		0.830***		0.688
	K2		0.714***		0.509
	K3		0.504***		0.254

*** $p < 0.001$

¹⁴ OA3 og OA4 ekskluderes fra videre analyser. Ved inkludering av påstandene får opplevd atferdskontroll CR lik 0.671 og AVE på 0.389 for TPB, samt 0.674 og 0.390 i TPB m/kunnskap, altså verdier under akseptable grenseverdier. Forklaringsgradene for OA3 og OA4 har også lave verdier på 0.119 og 0.050 i TPB, samt 0.122 og 0.054 i TPB m/kunnskap.

¹⁵ OA1 har her en standardisert faktorladning på 0.999, som har blitt rundet opp til 1. Standardiserte faktorladninger over 1 har vært problematisert i litteraturen, imidlertid påpeker Jöreskog (1999) at dette er en misforståelse og dermed er uproblematisk.

Reliabilitet- og validitetstest for de latente variablene i TPB og TPB med kunnskap vises i tabell 14. Her er det imidlertid problem med reliabilitetskoeffisienten (CR) for subjektiv norm som så vidt er under akseptabel grense med verdiene 0.678 og 0.679. De andre begrepene er over 0.7, og dermed over akseptabel grense (Kline, 2011, s. 70). AVE er under akseptabel verdi på 0.5 for kunnskap med verdien 0.484, imidlertid er alle andre variabler over grenseverdien for de to modellene (Bagozzi & Yi, 1988). Basert på at subjektiv norm nærmer seg grenseverdien for CR, og har en akseptabel AVE i begge modellene, konkluderes det med at begrepet kan brukes i videre analyser. Kunnskap blir også tatt med videre, da CR er over akseptabel verdi, samt at AVE nærmer seg akseptabel verdi.

Tabell 14: Reliabilitet og validitet for latente variabler i TPB og TPB med kunnskap

Konstruert variabel	CR		AVE	
	TPB	TPB med kunnskap	TPB	TPB med kunnskap
Holdning	0.857	0.856	0.751	0.749
Subjektiv norm	0.678	0.679	0.520	0.521
Opplevd atferdskontroll	0.868	0.853	0.771	0.745
Kjøpsintensjon	0.860	0.862	0.677	0.680
Kunnskap		0.730		0.484

Tabell 15 viser resultatene fra Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations (HTMT) testen, for begrepene i TPB og TPB med kunnskap. Alle de konstruerte variablene ser ut til å måle ulike begreper, ved at verdiene er under 0.90 (Kline, 2011, s. 72). Dermed konkluderes det med at det ikke er problemer med den diskriminante validiteten for begrepene i de to modellene for TPB.

Tabell 15: HTMT Ratio for latente variabler i TPB og TPB med kunnskap

	H	SN	OA	KI	K
H					
SN	0.587				
OA	0.285	0.354			
KI	0.762	0.551	0.342		
K	0.222	0.229	0.377	0.320	

Basert på testene kommentert over tyder det på at både TPB og TPB med kunnskap har gode målemodeller, som grunnlag for å utarbeide strukturmodeller.

6.4.2.3 Strukturmodellenes tilpasning

Strukturmodellen for TPB utvidet gjennom kunnskap hadde opprinnelig ganske dårlig tilpasning til dataene. Derfor ble modification indices (MI) for kovariansene undersøkt for å få en forståelse av hva som skapte den dårlige tilpasningen. Dermed ble kovarianser lagt til strukturmodellen en etter en, basert på hvilke som førte til at χ^2 forbedret seg mest, gitt at kovariansene ga mening både teoretisk og statistisk (Bowen & Guo, 2012, s. 158-160). Kovarianser ble derfor lagt inn mellom alle de tre empiriske indikatorene for kunnskap. Modellen nådde da en god tilpasning, og MI tydet på at å legge til flere kovarianser ville føre til en så liten ytterligere forbedring av tilpasningen at det ble valgt å stoppe her.

Tabell 16 under viser en oversikt over tilpasningsindeksene til TPB og TPB med kunnskap. Som for NAM konkluderte også kjikvadrattesten her med dårlig tilpasning. Den “relative kjikvadraten” (Wheaton et al., 1977) fikk verdiene 2.09 og 2.42, som indikerer akseptabel tilpasning. På grunnlag av tilhørende p-verdier på 0.000 for begge modellene ender tilpasningene likevel som dårlige (Schermelleh-Engel et al., 2003). Tross dette gir de andre tilpasningsindeksene bedre resultater.

RMSEA indikerer at modellenes overordnede tilpasninger er akseptable, mens CF testen og SRMR er innenfor kravet om gode verdier. Videre tyder CFI og TLI på at sammenlignet med grunnlinjemodellen har TPB god tilpasning, mens TPB med kunnskap har god og akseptabel tilpasning (Schermelleh-Engel et al., 2003). Alt i alt kan begge TPB modellene regnes som modeller med relativt gode tilpasninger.

Tabell 16: Tilpasningsindekser for modellen TPB med kunnskap

Tilpasningsindekser	TPB	TPB med kunnskap	Akseptabel tilpasning	God tilpasning
c2/df-forhold	43.974/21 = 2.094 ^A (p-verdi = 0.000 ^D)	108.81/45 = 2.418 ^A (p = 0.000 ^D)	$2 < \chi^2/df \leq 3$ (0.01 ≤ p ≤ 0.05)	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$ (0.05 < p ≤ 1.00)
RMSEA	0.051 ^A	0.059 ^A	0.05 < RMSEA ≤ 0.08	0 ≤ RMSEA ≤ 0.05
CF test (p-value)	0.426 ^G	0.145 ^G	0.05 ≤ p ≤ 0.10	0.10 < p ≤ 1.00
CFI	0.988 ^G	0.972 ^G	0.95 ≤ CFI < 0.97	0.97 ≤ CFI ≤ 1.00
TLI	0.979 ^G	0.959 ^A	0.95 ≤ TLI < 0.97	0.97 ≤ TLI ≤ 1.00
SRMR	0.028 ^G	0.048 ^G	0.05 < SRMR ≤ 0.10	0 ≤ SRMR ≤ 0.05

Tommelfingerregler vurdering av indeksene: G = god, A = akseptabel og D = dårlig (Schermelleh-Engel et al., 2003).

6.4.2.4 Hypotesetesting

Forklaringsgraden til TPB sin strukturmodell, vist i figur 11, har en forklaringsgrad for kjøpsintensjon på 0.652. Ved å utvide modellen med kunnskap øker forklaringsgraden til 0.662, vist i figur 12. Begge har gode forklaringsgrader (Ringdal, 2018, s. 409). Imidlertid er forklaringsgraden kun 1 % bedre når kunnskap legges til, noe som tilsier at kunnskap ikke øker modellens forklaringsgrad i særlig grad. Alle koeffisientene har riktig forventet fortegn, imidlertid er ikke alle statistisk signifikante når studien legger et 5 % signifikansnivå til grunn.

H1 antydnet at holdning ville ha en positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger, noe den viste seg å ha gjennom regresjonskoeffisienten 0.684 (p < 0.001) i TPB og 0.674 (p < 0.001) i TPB med kunnskap. Sammenlignet med de andre variablene i modellene, som også ble antatt å påvirke kjøpsintensjonen, finner denne studien at holdning er variabelen med størst effekt.

H2 foreslo at subjektiv norm har positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger. Her ble det funnet en signifikant effekt på 0.140 (p < 0.05) i TPB og 0.160 (p < 0.05) i TPB med kunnskap. Sammenhengen er altså signifikant, men på et lavere nivå enn holdning. Blant de signifikante variablene er også subjektiv norm variabelen med minst påvirkning på kjøpsintensjon blant forbrukerne i begge modellene.

H3 antok at opplevd atferdskontroll ville ha positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger. Det ble ikke funnet en signifikant effekt når grensen settes til et 95 %-signifikansnivå,

da regresjonskoeffisienten var 0.074 ($p > 0.05$) i begge modellene. Hypotesen blir derfor forkastet, og opplevd atferdskontroll har ingen signifikant effekt på kjøpsintensjonen.

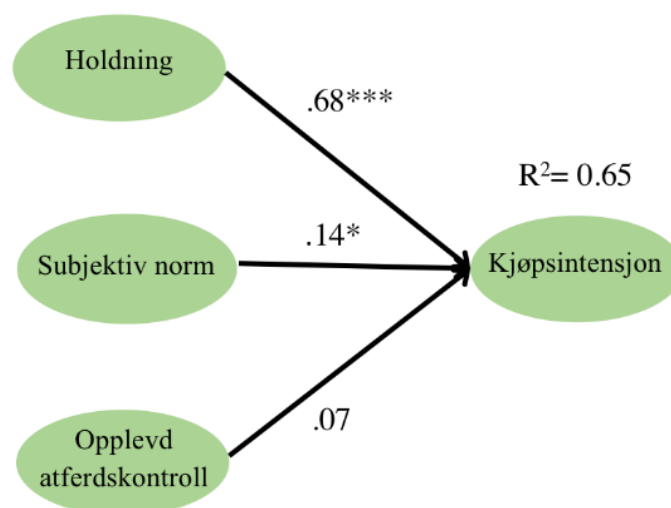
H4 gikk ut på at kunnskap har positiv effekt på holdning til miljøvennlige boliger, noe det ble funnet god støtte for i TPB med kunnskap, med en regresjonskoeffisient på 0.788 ($p < 0.001$). Blant variablene kunnskap var spådd å ha en påvirkning på ble holdning i sterkest grad påvirket.

H5 omhandlet at kunnskap har positiv effekt på opplevd atferdskontroll for miljøvennlige boliger. Denne hypotesen ble støttet gjennom en signifikant regresjonskoeffisient lik 0.427 ($p < 0.001$) i TPB med kunnskap.

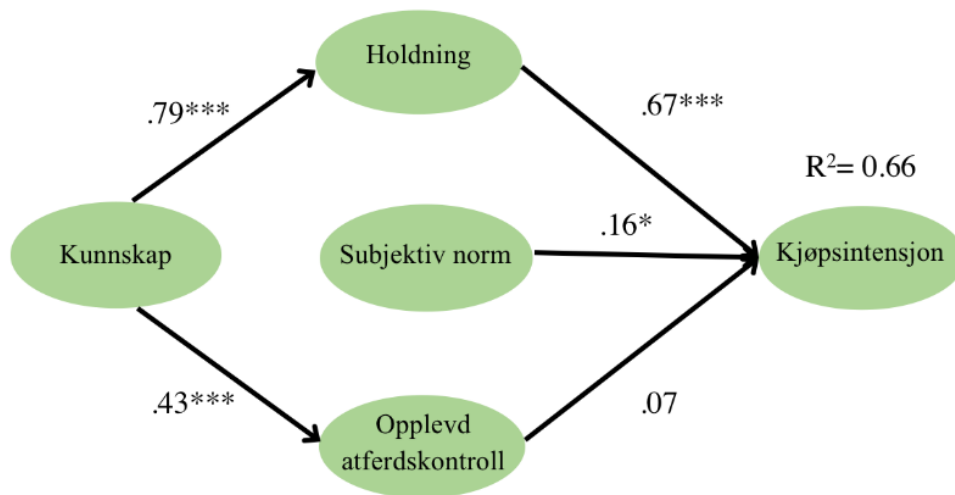
Tabell 17: Hypotesetester for TPB og TPB med kunnskap

Hypoteser				Standardisert regresjonsvekt		T-verdi	
				TPB	TPB med kunnskap	TPB	TPB med kunnskap
H1	Kjøpsintensjon	←	Holdning	0.684***	0.674***	12.99	12.55
H2	Kjøpsintensjon	←	Subjektiv norm	0.140*	0.160*	2.22	2.52
H3	Kjøpsintensjon	←	Opplevd atferdskontroll	0.074	0.074	1.81	1.80
H4	Holdning	←	Kunnskap		0.788***		14.77
H5	Subjektiv norm		Kunnskap		0.427***		7.40

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$ og * $p < 0.05$



Figur 11: Strukturmodell TPB



Figur 12: Strukturmodell TPB med kunnskap

6.4.3 Hybrid modell

Basert på teori, og den utbredte praksisen om å undersøke kombinasjoner av NAM og TPB, undersøker også denne studien en hybrid modell. Basert på resultatet i NAM viste personlig norm seg å være en betydelig prediktor for kjøpsintensjon, samtidig som holdning og subjektiv norm hadde signifikant påvirkning på kjøpsintensjon i TPB. Dette ga grunnlag for å undersøke nevnte variabler sammen i en ny modell. Basert på disse funnene og teorien vil følgende hypoteser testes: H1, H2, H9, H10 og H11.

6.4.3.1 Målemodell

Den bekreftende faktoranalysen i målemodellen for den hybride modellen, vises i tabell i vedlegg 4. Målemodellen i sin helhet kan ses i vedlegg 3. Resultatet viser at alle faktorladningene er signifikante ($p < 0.001$). Forklaringsgraden (R^2) for alle empiriske indikatorer utenom to, er å betegne som akseptable da verdiene er over 0.5 (Kline, 2011, s. 231). Imidlertid har SN1 for subjektiv norm, og KI1 ment å måle kjøpsintensjon, noe lave verdier. Slik resultatene også viste for TPB modellene. Likevel inkluderes KI1 og SN1 også her i videre analyse. Begrunnelse for å inkludere nevnte empiriske indikatorer er at de gir gode reliabilitets- og validitetsverdier for kjøpsintensjon og subjektiv norm (se vedlegg 4).

Tabellen i vedlegg 4, viser en oversikt over reliabilitet- og validitetstest for de latente variablene. Alle reliabilitetskoeffisientene (CR) er over grensen på 0.7, og anses derfor som

akseptable (Kline, 2011, s. 70). Alle variablene har en AVE over akseptabel verdi på 0.50 (Bagozzi & Yi, 1988). Det konkluderes derfor med at begrepene i den hybride modellen har en god intern reliabilitet og konvergent validitet.

Resultatene fra Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations (HTMT) testen for begrepene i den hybride modellen, kan ses i vedlegg 4. Alle verdiene er innenfor grensen på 0.90, som tyder på at de måler ulike begreper (Kline, 2011, s. 72). Diskriminant validitet er derfor ikke et problem for den hybride modellen.

Totalt sett er begrepene godt operasjonaliserte, og har en god målemodell. Dermed formuleres strukturmodellen.

6.4.3.2 Strukturmodellenes tilpasning

En oversikt over den hybride modellens tilpasningsindekser er fremstilt i tabell 18. Som for de tre andre modellene gir heller ikke den hybride modellens kjikvadrattest indikasjon om god tilpasning. Imidlertid viser de andre tilpasningsindeksene gode og akseptable verdier, noe som indikerer at den hybride modellen har god tilpasning til dataene.

Tabell 18: Tilpasningsindekser for hybrid modell

Tilpasningsindekser	Hybrid modell	Akseptabel tilpasning	God tilpasning
c2/df-forhold	63.218/29 = 2.18 ^A (p-verdi = 0.000 ^D)	$2 < \chi^2/df \leq 3$ ($0.01 \leq p \leq 0.05$)	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$ ($0.05 < p \leq 1.00$)
RMSEA	0.052 ^A	$0.05 < RMSEA \leq 0.08$	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$
CF test (p-value)	0.385 ^G	$0.05 \leq p \leq 0.10$	$0.10 < p \leq 1.00$
CFI	0.988 ^G	$0.95 \leq CFI < 0.97$	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$
TLI	0.982 ^G	$0.95 \leq TLI < 0.97$	$0.97 \leq TLI \leq 1.00$
SRMR	0.023 ^G	$0.05 < SRMR \leq 0.10$	$0 \leq SRMR \leq 0.05$

Tommelfingerregler vurdering av indeksene: G = god, A = akseptabel og D = dårlig (Schermelleh-Engel et al., 2003).

6.4.3.3 Hypotesetesting

Den hybride modellen har en total forklaringsgrad for kjøpsintensjon på 0.803, noe som er en veldig god verdi (Ringdal, 2018, s. 409). Alle koeffisientene har riktig forventet fortegn, imidlertid er ikke alle statistisk signifikante ($p > 0.05$).

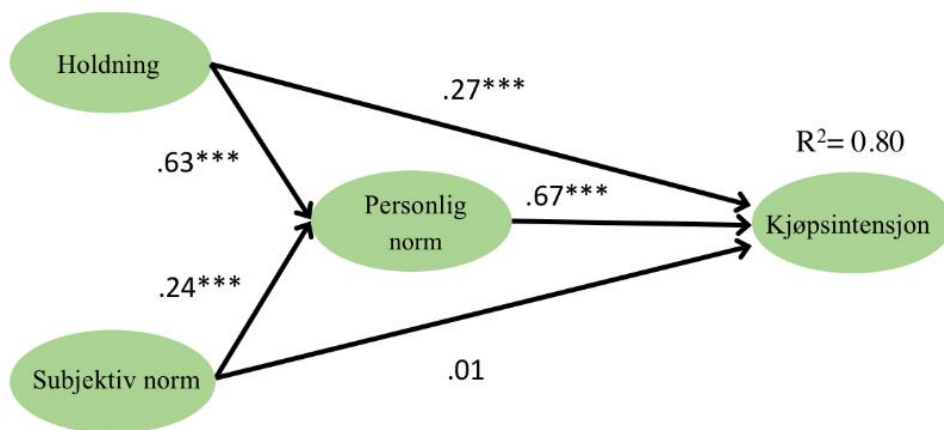
Den hybride modellen legger til grunn at holdning og subjektiv norm både har en direkte effekt på kjøpsintensjoner, og en indirekte effekt via personlige normer. Tabell 19 og figur 13 viser at holdning har en direkte effekt på kjøpsintensjoner ($p < 0.001$), tilsvarende som TPB modellene over, mens subjektiv norm til motsetning ikke har en direkte signifikant effekt på kjøpsintensjoner ($p > 0.05$). Personlig norm er signifikant positivt relatert til kjøpsintensjon ($p < 0.001$), slik også forskningsmodellen med NAM fant.

For den hybride modellen testes ytterligere to hypoteser, H10 og H11, angående holdning og subjektiv norm sin effekt på personlig norm. Det ble funnet signifikant støtte for begge disse effektene ($p < 0.001$), og dermed støtte for hypotesene. Holdning viste seg her å ha en sterkere effekt på personlig norm, sammenlignet med subjektiv norm.

Tabell 19: Hypotesetester for den hybride modellen

Hypoteser				Standardisert regresjonsvekt	T-verdi
H10	Personlig norm	←	Holdning	0.629***	12.34
H11	Personlig norm	←	Subjektiv norm	0.240***	4,13
H1	Kjøpsintensjon	←	Holdning	0.271***	4.61
H2	Kjøpsintensjon	←	Subjektiv norm	0.006	0.13
H9	Kjøpsintensjon	←	Personlig norm	0.666***	11.78

***p < 0.001



Figur 13: Strukturmodell hybrid modell

6.4.3.4 Mediering

Basert på studiens hybride modell, vist i figur 7, var det grunnlag for å teste en indirekte effekt av holdning og subjektiv norm på kjøpsintensjon, via personlig norm. Basert på at subjektiv norm og holdning hadde signifikante direkte effekter på personlig norm, og at personlig norm hadde en signifikant direkte effekt på kjøpsintensjon, var betingelsene for mediering oppfylt (Ringdal, 2018, s. 339).

For holdning ble det funnet en indirekte effekt på kjøpsintensjon, via personlig norm, på 0.419 ($p < 0.001$). Basert på at strukturmodellen også viste en signifikant direkte effekt på kjøpsintensjon, lik 0.271 ($p < 0.001$), klassifiseres forholdet som delvis mediert av personlig norm (Bell et al., 2020, s. 350). Den totale effekten av holdning på kjøpsintensjon blir dermed 0.690 ($p < 0.001$). Et slikt funn støtter hypotese 1 i ytterligere grad, og den totale effekten av holdning på kjøpsintensjon er derfor den sterkeste i modellen.

Subjektiv norm viste seg også å ha en indirekte effekt på kjøpsintensjon, gjennom personlig norm, lik 0.160 ($p < 0.001$). Imidlertid viste strukturmodellen at subjektiv norm ikke påvirker kjøpsintensjon direkte ($p > 0.05$), og forholdet klassifiseres derfor som fullstendig mediert av personlig norm (Bell et al., 2020, s. 350). Dette gir støtte til hypotese 2 om at subjektiv norm har en positiv effekt på kjøpsintensjon i den hybride modellen, men kun via personlig norm.

Tabell 20: Indirekte effekter for strukturmodellen til den hybride modellen

Variabel (A)	Mediator (M)	Variabel (B)	Sti koeffisient		Medierende effekt
			A → M → B	A → B	
Holdning	Personlig norm	Kjøpsintensjon	0.419***	0.271***	Delvis
Subjektiv norm	Personlig norm	Kjøpsintensjon	0.160***	0.006	Fullstendig

*** $p < 0.001$

6.5 Oppsummering av studiens funn

Nedenfor, i tabell 21, vises en oppsummering av studienes funn, hvorav alle hypoteser ble støttet utenom hypotese 3. Hypotese 6-9 ble testet i NAM. Videre ble hypotese 1-5 testet i TPB med kunnskap, hvorav hypotese 1-3 også testes i TPB. I den hybride modellen ble hypotese 1 og 2, samt hypotese 9-11 testet.

Tabell 21: Oppsummering av studiens funn

Hypotese	Støttet/ikke støttet			
	NAM	TPB	TPB med kunnskap	Hybrid modell
H1: Holdning har positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger.		Støttet.	Støttet.	Støttet.
H2: Subjektiv norm har positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger.		Støttet.	Støttet.	Støttet.
H3: Opplevd atferdskontroll har positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger.		Ikke støttet.	Ikke støttet.	
H4: Kunnskap har positiv effekt på holdning til miljøvennlige boliger.			Støttet.	
H5: Kunnskap har positiv effekt på opplevd atferdskontroll for miljøvennlige boliger.			Støttet.	
H6: Bevissthet om konsekvenser har positiv effekt på tilskrivelse av ansvar for miljøvennlige boliger.	Støttet.			
H7: Bevissthet om konsekvenser har positiv effekt på personlig norm for miljøvennlige boliger.	Støttet.			
H8: Tilskrivelse av ansvar har positiv effekt på personlig norm for miljøvennlige boliger.	Støttet.			
H9: Personlig norm har positiv effekt på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger.	Støttet.			Støttet.
H10: Subjektiv norm har positiv effekt på personlig norm for miljøvennlige boliger.				Støttet.
H11: Holdning har positiv effekt på personlig norm for miljøvennlige boliger.				Støttet.

7. Diskusjon

I studiens syvende kapittel diskuteres funnene, presentert i kapittel seks, med grunnlag i det teoretiske rammeverket og tidligere forskning på feltet. Diskusjonens oppbygning tar for seg en innledende diskusjon av forbrukernes bevissthet rundt miljøvennlige boliger, videre en diskusjon av NAM og TPB hver for seg. Deretter diskuteres den hybride modellen, bestående av elementer fra både TPB og NAM. En sammenligning av studiens modeller diskuteres også. Avslutningsvis vil metodiske svakheter ved studien bli diskutert.

7.1 Bevissthet rundt miljøvennlige boliger

Forbrukernes bevissthet rundt miljøvennlige boliger viser seg å være noe varierende. Ikke overraskende så knytter forbrukere miljøvennlige boliger opp mot å være energieffektive, at de bruker energikilder slik som fjernvarme og solcelle, og at de er bygd av miljøvennlige materialer. De nevnte kategoriene kan oppfattes som mest generelle, og som muligens er lettere å resonnerer seg fram til, ved spørsmål om hva som forbindes med miljøvennlige boliger. Imidlertid er det relativt få forbrukere som nevner de mer spesifikke kategoriene, slik som ulike typer miljøvennlige boliger, eller knytter det opp mot energimerking og klimafotavtrykk.

Bevisstheten tyder derfor på å være generell og overfladisk, og at det er relativt få forbrukere som har en dypere bevissthet rundt hva miljøvennlige boliger er. Imidlertid er det ikke overraskende med tanke på studiens tema. Som nevnt tidligere ligger det en antagelse til grunn om at miljøvennlige boliger ikke opptar den alminnelige forbrukeren i særlig grad, og at etterspørselen er lav, som naturligvis gjør bevisstheten og kunnskapen rundt temaet lavere. Samtidig er ikke forbrukerne helt ubevisst om at boligvalg faktisk har konsekvenser for miljøet, og de erkjenner at å kjøpe en miljøvennlig bolig er bedre for miljøet.

Den generelle bevisstheten rundt miljøvennlige boliger kan ses i sammenheng med kunnskapen forbrukeren har. Resultatet viser at det er ytterst få som forbinder miljøvennlige boliger med klimafotavtrykk, noe som gjenspeiles i forbrukernes kunnskap angående hvor mye av en husholdnings klimafotavtrykk boligen bidrar med. Gjennomsnittlig antar forbrukere at boligen bidrar med 11 % mer utslipp enn fasiten. Tidligere forskning viser imidlertid at det er få som er klar over at oppvarming og nedkjøling av boligen bidrar til klimautslipp (Bord et al, 2000), noe som er motstridende med denne studiens funn. Det viser seg at forbrukerne faktisk er oppmerksomme på boligens bidrag til klimautslipp, imidlertid er ikke kunnskapen de besitter

helt riktig. Her kan det ikke utelukkes at resultatet påvirkes av en priming-effekt, med tanke på at spørsmålet kommer på slutten av spørreskjemaet. Respondentene har dermed blitt bevisstgjort problematikken om boligens bidrag til klimautslipp, gjennom foregående påstander.

Resultatene viser at forbrukerne selv heller ikke anser egen kunnskap om miljøvennlige boliger som spesielt høy, i den grad at de er enig i å ikke ha nok kunnskap til å kunne rådgi venner. Her angir de seg som midt på treet, som er i tråd med bevisstheten om at miljøvennlige boliger ikke er helt ukjent for forbrukerne, men heller ikke sterk. Hvis forbrukerne var mer sikre i egen kunnskap, ville det være naturlig å anta at de var mer enig i å kunne rådgi venner.

Resultatene tyder også på at forbrukernes kjennskap til ulike klassifiseringsordninger for miljøvennlige boliger er lav. Selv oppgir de å ikke være så godt kjent med de ulike begrepene, som bekreftes av at respondentene i snitt har hørt om to til tre begreper hver. Det tyder derfor på at forbrukerne er relativt realistiske i vurderingen av egen kjennskap. Her er det imidlertid ulikt hvilke begreper flest har hørt om. For miljøsertifiseringene som benyttes for bolig, har flere hørt om Svanemerket bolig enn BREEAM, noe tidligere undersøkelse støtter (JM, 2018). Dette er interessant, da BREEAM er miljøsertifiseringen som er mest brukt i Norge, og at et av målsettingene i sertifiseringen er å øke etterspørselen etter bærekraftige bygg (Grønn Byggallianse, 2022). Likevel tyder ikke kjennskapen for BREEAM å være godt etablert blant forbrukerne, og dermed er det ikke sikkert det vil ha en økt effekt på etterspørsel. At flere har hørt om Svanemerket bolig er ikke unaturlig, da Svanemerket generelt er godt kjent blant norske forbrukere, og brukt på andre produkter enn bare bolig (Svanemerket, 2021b).

Oppsummert tyder resultatene på en generell bevissthet rundt miljøvennlige boliger, altså er det ikke et helt ukjent fenomen, samt at forbrukere faktisk er bevisste på at boligvalg har konsekvenser for miljøet. Imidlertid er ikke bevisstheten rundt miljøvennlige boliger veldig dyp, og kunnskapen blant forbrukerne er relativt lav. At kunnskapen om miljøvennlig boliger er lav blant forbrukere i Oslo er ikke overraskende, men det gir en viktig bekreftelse da tidligere studier har identifisert at manglende kunnskap og bevissthet er barrierer for implementeringen av miljøvennlige boliger (Darko & Chan, 2017; Häkkinen & Belloni, 2011). Funnene tyder dermed på at det finnes forbedringspotensiale hos utbyggerne og myndighetene, i henhold til å øke bevisstheten og kunnskapen rundt miljøvennlige boliger.

Til slutt viste den deskriptive analysen at forbrukerne har en intensjon om å kjøpe en miljøvennlig bolig neste gang, samt at de faktisk er villig til å gjøre en innsats for at boligen skal være miljøvennlig. Samtidig er det en del variasjon i intensjonen om å kjøpe seg en miljøvennlig bolig. Et slikt funn er noe overraskende i henhold til at norske boligutbyggere opplever lav etterspørsel etter miljøvennlige boliger. Det kan derfor tyde på at det er et gap mellom intensjon og den faktiske atferden.

7.2 NAM

Studiens modell, basert på NAM, viste seg å forklare kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger godt, noe som stemmer overens med tidligere studier som har funnet god støtte for NAM sin forklaring av ulik prososial atferd, herunder miljøvennlig atferd (f.eks. De Groot & Steg, 2009; Han & Hyun, 2017).

Resultatet viser at bevissthet om konsekvenser har en signifikant direkte effekt på tilskrivelse av ansvar. Funnet stemmer overens med De Groot & Steg (2009) sin konklusjon om at dersom personer ikke vet konsekvensene av atferden, så er de mindre sannsynlig å inneha en ansvarsfølelse overfor atferden. Altså, at forbrukerne er bevisst at boligvalg har konsekvenser for miljøet, vil det øke ansvarsfølelsen overfor konsekvensene. Funnet støttes eksempelvis av Kopaei et al. (2018), som fant at økt bevissthet om kompostering påvirker følelsen av ansvar overfor disse konsekvensene.

Det ble også funnet en signifikant effekt for tilskrivelse av ansvar på personlig norm. Funnet indikerer at i den grad forbrukere tilskriver seg selv ansvaret for miljøproblematikken som boligkjøp og boligbygging kan medføre, fører det til en aktivering av personlig norm om at kjøp av miljøvennlig bolig er moralsk riktig. Støtten for en slik sammenheng er i tråd med tidligere studier på miljøatferd i andre kontekster (De Groot & Steg, 2009; Han & Hyun, 2017; Kopaei et al., 2021; Shin et al., 2018), samt spesifikt for miljøvennlige boliger (Sang et al., 2020). Resultatene tyder på at det å skape en ansvarsfølelse hos forbrukerne, om at deres valg av bolig har betydning for klima og miljøproblematikken som boligbransjen fører med seg, er medvirkende til aktiveringen av deres personlige norm for boligvalg. Den deskriptive statistikken viser at respondentene gjennomgående føler et ansvar for eget boligvalg.

Videre ble det funnet signifikant støtte for en delvis medierende effekt av bevissthet om konsekvenser på personlig norm, via tilskrivelse av ansvar. Totalt, med den delvis medierende

effekten, har bevissthet om konsekvenser størst påvirkning på personlig norm i modellen. Det tyder derfor på at når forbrukere er bevisste konsekvensene boligkjøp har for miljøet, i form av at det er bedre for miljøet å kjøpe en miljøvennlig bolig enn konvensjonell bolig, vil det føre til en økning i personens følelse av moralsk forpliktelse til å velge denne typen bolig ved neste boligkjøp. Samtidig vil en økt bevissthet om konsekvensene gi økt ansvarsfølelse overfor utslipp forbundet med bolig, og som gjennom dette gir en økt følelse av at det er moralsk riktig å kjøpe miljøvennlig bolig.

Det er noe varierende blant tidligere forskning om det har blitt testet for en delvis medierende modell av bevissthet om konsekvenser på personlig norm, eller fullstendig medierende. Sang et al. (2020) fant, slik som denne studien, støtte for en delvis medierende modell i konteksten miljøvennlige boliger. En delvis medierende effekt støttes også av Shin et al. (2018) som undersøkte intensjon om valg av en økologisk meny ved restaurantbesøk.

At det er en medierende effekt i NAM er også i tråd med hva den opprinnelige modellen til Schwartz & Howard (1981) foreslo (Steg & De Groot, 2010). Det ble imidlertid lagt til grunn full mediering, altså at bevissthet om konsekvenser kun påvirker personlig norm gjennom tilskrivelse av ansvar, som vist i figur 4 (De Groot & Steg, 2009, s. 427). Støtte for en full medierende effekt ble også funnet av Han & Hyun (2017) i sin undersøkelse av intensjonen om å besøke miljøansvarlig museum, samt Han (2014) som opprinnelig forsøkte å vise en delvis medierende modell for miljøansvarlige konvensjoner.

I denne studien er det derimot funnet støtte for en delvis mediering. Det tyder altså på at en forståelse av konsekvensene boligvalg har for miljøet, påvirker de personlige forventningene til seg selv om at det er moralsk riktig å kjøpe miljøvennlig bolig, både direkte og som følge av en ansvarsfølelse for konsekvensene forbundet med boligvalg. Denne studien viser også at bevissthet om konsekvenser har en sterkere direkte effekt på personlig norm enn indirekte via tilskrivelse av ansvar, noe som indikerer at forholdet var nyttig å implementere i modellen.

Det viser seg videre at forbrukerne er enig i at boligvalg har konsekvenser for klima og miljøet, og at å velge en miljøvennlig bolig fører til mindre skade på miljøet. Det tyder derfor på at forbrukerne faktisk er bevisst konsekvensene som følger av å kjøpe en konvensjonell versus miljøvennlig bolig.

Videre ble det funnet støtte for den positive effekten av personlig norm på kjøpsintensjon. Dette forholdet hadde den sterkeste effekten i modellen, noe som indikerer at en persons egne

moralske forventninger har stor påvirkning på kjøpsintensjonen. Funnet indikerer at en person med høy personlig norm om at å kjøpe miljøvennlig bolig er moralsk riktig, sannsynligvis vil ha høy intensjon om å kjøpe en slik bolig.

At personlig norm påvirker kjøpsintensjon er godt forankret i tidligere forskning innenfor miljøatferd (f.eks. Han & Hyun, 2017; Han, 2014; Zhang et al., 2017). Spesifikt fant også Sang et al. (2020) og Tan & Goh (2018) at personlig norm hadde sterk påvirkning på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger. Sia & Jose (2019), som så på intensjonen om å bygge miljøvennlige boliger, støttet også en betydelig påvirkning av personlig norm.

At personlig norm har stor påvirkning på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger er altså ikke overraskende. Imidlertid er det ikke gitt at dette forholdet ender i faktisk kjøp av en miljøvennlig bolig. Som blant annet Zhao & Chen (2021) kommenterte, er boliger kostbart, og derfor en barriere som kan hindre at intensjonen blir virkelighet. Personen kan da sette inn en psykologisk forsvarsreaksjon for å unngå negative følelser av å ikke følge den personlige normen (Biel & Thøgersen, 2007), noe interessenter av miljøvennlige boliger burde være bevisst. Imidlertid stopper denne studien ved kjøpsintensjon, og det kan konkluderes med at intensjonen blir sterkt påvirket av personlig norm.

Videre tyder resultatene på at det finnes etablerte personlige normer hos forbrukerne, som innebærer at de føler en moralsk forpliktelse til å kjøpe miljøvennlig bolig ved neste boligkjøp. Samtidig viste det seg å være en del variasjon i de personlige normene, noe som ikke er unaturlig, da både innhold og hvor sterke de er, vil variere fra person til person (Schwartz, 1977, s. 231).

Totalt sett blir det altså viktig å se på personlig norm for å øke kjøpsintensjonen for miljøvennlige boliger. For å øke personlig norm er det sentralt å øke forbrukeres bevissthet om konsekvenser forbundet med boligvalg, som enten direkte vil øke personlig norm eller indirekte via at de tilskriver seg ansvaret for å redusere de negative konsekvensene forbundet med boligvalg. Samtidig vil en økning i tilskrivelse av ansvar direkte kunne påvirke personlig norm, uavhengig av om personen er bevisst konsekvensene ved boligvalg.

7.3 TPB

I studien viste TPB modellene seg å være gode til å forklare kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger. Dette støttes av tidligere studier som også undersøkte variablene i TPB for ulike

miljøatferder (f.eks. Sparks & Shephard, 1992; Wang et al., 2016; Judge et al., 2019), samt inkludert kunnskap (f.eks. Maichum et al., 2016; Le & Nguyen, 2022; Zahan et al., 2020).

Resultatene viser at holdning har signifikant effekt på kjøpsintensjon. Forbrukerne uttrykker gjennomgående positive holdninger til miljøvennlige boliger, og ser på det som et viktig element ved fremtidig boligkjøp. Funnene er dermed i tråd med teorien til Ajzen & Fishbein (1980, s. 54-56) om at intensjonen for en atferd vil øke ved positiv holdning mot den spesifikke atferden. Det tyder derfor på at når forbrukerne har en positiv holdning til miljøvennlige boliger, fører det til økt kjøpsintensjon, som også støttes av tidligere studier. Tan (2013) fant støtte for at forbrukere i Malaysia med positive holdninger for miljøvennlig boliger hadde en høyere intensjon om kjøp. En rekke andre studier på miljøvennlige boliger, finner støtte for samme relasjon (Huang, 2022; Zahan et al., 2020; Zhang et al., 2018a).

Videre viser funnene at subjektiv norm har en signifikant effekt på kjøpsintensjon. Det tyder dermed på at forbrukerne er opptatt av hva viktige personer for dem mener de bør gjøre, når det kommer til kjøp av miljøvennlig bolig, og at det har en påvirkning på kjøpsintensjonen. Funnene støtter derfor opp under teorien til Ajzen & Fishbein (1980, s. 57-58), om at intensjonen for en atferd vil øke dersom personer som individet anser som viktige for dem, er positive til den nevnte atferden.

Støtte for forholdet mellom subjektiv norm og kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger er i tråd med tidligere forskning fra Judge et al. (2019) og Zhang et al. (2018a). Imidlertid fant Judge et al. (2019) at subjektiv norm var den sterkeste variabelen i TPB for å forutsi kjøpsintensjonen for miljøvennlige boliger. Zhang et al. (2018a) fant på sin side at subjektiv norm hadde minst å si for kjøpsintensjonen for miljøvennlige boliger. Funnene i denne studien er derimot midt i mellom, da subjektiv norm har svakere effekt på kjøpsintensjon enn holdning, men sterkere effekt enn opplevd atferdskontroll. Det tyder derfor på at egne holdninger har mer å si, enn hva individet oppfatter at viktige personer for dem mener man bør gjøre. Samtidig har oppfattelsen av viktige personers meninger mer påvirkning, enn individets følelse av å inneha de nødvendige ressursene til å kjøpe en miljøvennlig bolig.

Det viser seg at forbrukerne ikke opplever at det er særlig sterke etablerte normer som pålegger dem å kjøpe en miljøvennlig bolig. Imidlertid er det variasjon i opplevelse av etablerte normer blant forbrukerne, som er naturlig ut ifra blant annet livssituasjon og nettverk. Det kan dermed være noe av grunnen til at effekten av subjektiv norm er svakere enn holdning, da det ifølge

Ajzen & Fishbein (1980, s. 57-58) ikke nødvendigvis er samsvar mellom egne holdninger og oppfattelsen om hva viktige personer for dem mener. Dermed vil kjøpsintensjon påvirkes av det individet selv vektlegger mest, slik at hvilken variabel som blir vektlagt og påvirker atferd, varierer mellom personer.

Opplevd atferdskontroll blir ikke signifikant i denne studien. Funnet er dermed noe motstridende med Teorien om planlagt atferd (Ajzen og Fishbeins, 1991) om at opplevd atferdskontroll er med på å påvirke intensjon. Samtidig påpeker teorien at det ikke er sikkert alle tre variablene i TPB vil påvirke intensjon. I noen tilfeller kan det kun være én variabel som påvirker, andre ganger to (Ajzen, 1991; Fishbein & Ajzen, 2010, s. 180), slik som i denne studien. I dette tilfellet ble holdning og subjektiv norm signifikant, men ikke opplevd atferdskontroll, noe som ifølge teorien ikke er unormalt.

Likevel må det påpekes at funnene i studien er noe motstridende med tidligere forskning på miljøvennlige boliger. Ifølge Sang et al. (2020) er opplevd atferdskontroll en viktig driver for kjøp av miljøvennlige boliger, som også støttes av Zahan et al. (2020), som fant at opplevd atferdskontroll har en betydelig effekt på kjøpsintensjonen. Videre påpeker Tan (2013) at tilgjengelighet av muligheter og ressurser har en påvirkning på kjøpsintensjonen for miljøvennlige boliger. Imidlertid må det påpekes at hvis det legges et mindre strengt signifikansnivå til grunn, så vil opplevd atferdskontroll også være signifikant i denne studien. Hvis variabelen var signifikant, ville den likevel hatt minst effekt på kjøpsintensjon, sammenlignet med holdning og subjektiv norm.

En mulig årsak til at opplevd atferdskontroll ikke er signifikant, er at den latente variabelen kun består av spørsmål studien definerer som intern opplevd atferdskontroll. Den eksterne opplevde atferdskontrollen, som omfatter forhold forbrukeren ikke opplever å kunne kontrollere, her tilgjengeligheten av miljøvennlige boliger på markedet, ble ekskludert. Tidligere studier som fant støtte for at opplevd atferdskontroll har en signifikant effekt på intensjon, skiller ikke på intern og ekstern opplevd atferdskontroll i operasjonaliseringen, men benytter en kombinasjon (f.eks. Judge et al., 2019; Maichum et al., 2016).

Selv om opplevd atferdskontroll ikke er signifikant, opplever forbrukerne til en viss grad å ha en intern atferdskontroll, som innebærer at de gjennomgående opplever å ha kontroll over muligheten til å kjøpe en miljøvennlig bolig, dersom de ønsker det. Likevel er det tydelig at de opplever å ha ulike muligheter til å kjøpe seg en miljøvennlig bolig.

I den utvidede TPB, har kunnskap en sterk signifikant effekt på holdning. Det tyder derfor på at jo mer kunnskap forbrukerne har om miljøvennlige boliger, jo mer positive holdninger får de for kjøp av miljøvennlige boliger. Studiens funn støtter dermed opp under tidligere forskning på feltet, da kunnskap sin påvirkning på holdninger for kjøp av miljøvennlige boliger, er påvist i en rekke tidligere studier (Masukujjaman et al., 2023; Yadav & Pathak, 2016; Zahan et al., 2020; Zhang et al., 2018a).

Som nevnt tidligere, viser resultatene i denne og tidligere studier, at holdning er en viktig prediktor på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger. Samtidig viser det seg at forbrukerne har begrenset kunnskap på temaet, og at kjennskapen er lav. Derfor vil det være nyttig å jobbe med å øke forbrukernes kunnskap om miljøvennlige boliger, med tanke på at kunnskap er en bakenforliggende variabel med sterk påvirkning på holdning. En økning i kunnskapen vil derfor indirekte kunne bidra til en økt interesse for miljøvennlige boliger, gjennom å forsterke forbrukernes positive holdninger.

Kunnskap har også en signifikant effekt på opplevd atferdskontroll i den utvidede TPB. Det tyder derfor på at jo mer kunnskap forbrukeren har om miljøvennlige boliger, jo mer ressurser og muligheter opplever forbrukeren å ha, for å kunne kjøpe en slik bolig. Støtte for sammenhengen finnes blant tidligere forskning på feltet, da både Masukujjaman et al. (2023) og Zahan et al. (2020) fant at kunnskap har en effekt på opplevd atferdskontroll for kjøp av miljøvennlige boliger. Imidlertid fant begge studiene at kunnskap har en sterkere effekt på opplevd atferdskontroll enn det har på holdning, noe som er motstridende med denne studiens funn. Resultatene viser her at kunnskap har en sterkere effekt på forbrukernes holdning.

TPB modellen tyder totalt sett på at holdning og subjektiv norm er variablene som vil ha en påvirkning på kjøpsintensjon. Imidlertid var effekten av holdning betydelig sterkere enn subjektiv norm, noe som indikerer at myndigheter og boligbyggere spesielt bør fokusere på å forsterke forbrukeres positive holdninger. Dette kan som vist gjøres gjennom å skape økt kunnskap om miljøvennlige boliger.

7.4 Hybrid modell

Den hybride modellen, som inkluderer variablene med sterkest effekt på kjøpsintensjon fra TPB og NAM, herunder holdning, subjektiv norm og personlig norm, viste seg å ha veldig god forklaringsgrad på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger. Funnet støtter dermed opp under

tidligere forskning på miljøvennlig atferd, som inkluderer faktorer fra både TPB og NAM (f.eks. Dean et al., 2012; Sia & Jose, 2019; Tan et al., 2017).

Både holdning og subjektiv norm har en direkte effekt på personlig norm. Holdning hadde imidlertid den sterkeste effekten, noe som tilsier at forbrukernes følelse av moralsk forpliktelse for kjøp av miljøvennlige boliger i større grad påvirkes av egen holdning om miljøvennlige boliger, enn hva de tror viktige personer for dem mener. Blant tidligere forskning på miljøatferd, som på en eller annen måte har kombinert TPB og NAM, er det få studier som undersøker holdning sin direkte effekt på personlig norm. Sia & Jose (2019) testet imidlertid dette, og fant at holdning hadde en signifikant påvirkning på personlig norm for å bygge miljøvennlige boliger.

I motsetning til holdning er det mye forskning som tilsier at forholdet mellom subjektiv norm og personlig norm er etablert for ulike miljøatferd for ulike miljøatferd (Han & Hyun, 2017; Le & Nguyen, 2022; Liu et al., 2017; Park & Ha, 2014; Zhang et al., 2017), samt miljøvennlige boliger (Sang et al., 2020; Sia & Jose, 2019). At påvirkningen ikke er sterkere i denne studien, er derfor noe overraskende. Dette kan imidlertid skyldes at tidligere forskning har vært i kontekster utenfor Norden, og dermed i kulturer hvor oppfatningen av viktige personers meninger kan ha større betydning. Likevel har meningene til personer individet anser som viktige en signifikant påvirkning, og vil ha betydning for personens forventninger overfor seg selv i henhold til følelsen om hva som er et moralsk riktig boligvalg.

Det ble i den hybride modellen funnet en signifikant positiv effekt av personlig norm på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger, slik studiens forskningsmodell basert på NAM også konkluderte med. Dette gir støtte for Ajzen (1991) sin tanke om at ved å utvide TPB med personlig norm ville denne variabelen påvirke intensjon parallelt med de andre variablene i modellen. Som diskutert for NAM har personlig norm vist seg å ha betydelig påvirkning for kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger (f.eks. Han & Hyun, 2017; Han, 2014; Sang et al., 2020; Tan & Goh, 2018; Zhang et al., 2017).

Som i TPB modellene hadde holdning også her en signifikant positiv og direkte effekt på kjøpsintensjonen. Subjektiv norm ga imidlertid et annerledes resultat enn tidligere, gjennom å ikke være signifikant. En undersøkelse av holdning og subjektiv norm sin påvirkning på kjøpsintensjon indirekte, via personlig norm, viste seg imidlertid å være til stede for begge variablene. Denne indirekte effekten tilsier at en person med positiv holdning til miljøvennlige

boliger øker sin egen følelse av moralske forpliktelse om at det er riktig å kjøpe miljøvennlige boliger, som igjen øker kjøpsintensjonen. Det samme gjelder dersom individet tror personer de anser som viktige, er positive til miljøvennlige boliger.

På bakgrunn av at holdning både har en direkte og indirekte effekt på kjøpsintensjon har variabelen en delvis medierende effekt, via personlig norm. Den totale effekten av holdning er dermed variabelen med størst påvirkning på kjøpsintensjon, og er noe som bør rettes ekstra oppmerksomhet mot i arbeidet med å øke kjøpsintensjonen for miljøvennlige boliger. Dette indikerer at holdning, i form av om noe er rett eller galt, påvirker beslutninger om atferden personen selv gjør (Lindenberg & Steg, 2007), og at vurderingene tilknyttet holdningen aktiverer en moralsk forpliktelse (Sia & Jose, 2019). At holdning har en delvis medierende effekt stemmer godt overens med resultatet til Sia & Jose (2019) som undersøkte intensjon om å bygge miljøvennlige boliger. Også her hadde holdning en sterkere indirekte effekt, enn direkte effekt på kjøpsintensjon, noe som indikerer at personlig norm er viktig i relasjonen mellom holdning og kjøpsintensjon. Som diskutert under TPB-modellene, har også holdning vist seg å ha en sterk direkte effekt i mange studier, uavhengig av personlig norm (f.eks. Huang, 2022; Tan, 2013; Zahan et al., 2020; Zhang et al., 2018a).

På bakgrunn av at subjektiv norm kun har en indirekte effekt på kjøpsintensjon, klassifiseres forholdet som fullstendig mediert av personlig norm. Den indirekte effekten av subjektiv norm på kjøpsintensjon, via personlig norm, erstatter dermed subjektiv norm sin direkte effekt på kjøpsintensjon. Dette tilsier at når individet tror personer de anser som viktige, er positive til kjøp av miljøvennlig bolig påvirker dette ens egen moralske tro på at dette er riktig å gjøre, og ender derfor opp med økt kjøpsintensjon. En slik sammenheng er ikke overraskende, da personlige normer kan betegnes som internaliserte sosiale normer. Med andre ord, at personlige normer blir skapt og lært av de felles forventningene i sosialt samspill med andre mennesker (Schwartz, 1977, s. 231). Imidlertid er subjektiv norm variabelen med minst total påvirkning på kjøpsintensjon i modellen, og er derfor mindre viktig i arbeidet med å øke kjøpsintensjon blant forbrukere, sammenlignet med holdning og personlig norm.

Subjektiv norm sin medierende effekt stemmer overens med mye tidligere forskning. Imidlertid er det noe varierende om studier har funnet en fullstendig eller delvis medierende effekt, og hvilke relasjoner de har testet. Som i denne studien, har det blitt funnet en fullstendig medierende effekt for ulike miljøatferder (Han & Hyun, 2017; Park & Ha, 2014; Zhang et al., 2017). Ytterligere stemmer dette funnet med Sia & Jose (2019) sin studie for intensjon om å

bygge miljøvennlig bolig. Det er også studier som finner støtte for en delvis medierende effekt av subjektiv norm på kjøpsintensjon, via personlig norm, i ulike miljøvennlige atferder (Le & Nguyen, 2022; Liu et al., 2017).

Interessenter av miljøvennlige boliger, som myndigheter og utbyggere, bør basert på modellens funn fokusere på å øke forbrukernes følelse av at det er moralsk riktig å kjøpe miljøvennlige boliger fremfor konvensjonelle. Videre vil positive holdninger til miljøvennlige boliger være vesentlig for å øke den moralske forpliktelsen forbrukere føler med tanke på at miljøvennlige boliger er det riktige å kjøpe, som igjen påvirker kjøpsintensjonen. Hva viktige personer for individet mener har også noe påvirkning på intensjonen, via personlig norm, men har betydelig mindre effekt enn holdning og personlig norm.

7.5 Sammenligning av modellene

I denne studien ble i hovedsak fire modeller undersøkt, henholdsvis NAM, TPB, TPB med kunnskap og en hybrid modell. Ulike kombinasjoner av Teorien om planlagt atferd og Normaktiveringsteorien er brukt innen atferdsforskning, og det er derfor interessant å undersøke hvilken av disse teoriene som alene forutsier kjøpsintensjonen best, og om en kombinasjon kan forklare intensjonen ytterligere.

I denne studien forklarer NAM 74 % av variansen i kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger, som er en god del høyere enn den originale TPB modellen, som forklarer 65 %. NAM brukes gjerne i undersøkelser av miljøatferd som anses prososialt motivert, mens TPB retter fokuset mot egeninteressen i henhold til atferd. Pro-miljøatferd, som kjøp av miljøvennlige boliger, anses imidlertid som en blanding av prososiale motiver og egeninteresse (Bamberg & Möser, 2007). Basert på at NAM har høyere forklaringsgrad enn TPB kan det tyde på at intensjon om kjøp av miljøvennlige boliger, i større grad kan sies å være prososialt motivert heller enn basert på egeninteresse. Dette betyr at personers intensjon om kjøp av miljøvennlige boliger i større grad påvirkes av bevissthet om konsekvenser, tilskrivelse av ansvar og personlig norm, fremfor holdninger, subjektiv norm og opplevd atferdskontroll. Likevel var ikke TPB sin forklaringsgrad av kjøpsintensjon dårlig (Ringdal, 2018, s. 409), og miljøvennlige boliger kan derfor sies å også påvirkes betydelig av egeninteressen.

På tross av at TPB modellen alene fungerer godt til måling av intensjon og atferd (Ajzen, 2020), er det åpent for utvidelser av modellen med mål om å skape økt forklaringsgrad (Ajzen, 1991),

så fremt det utøves forsiktighet (Ajzen, 2020). TPB modellen ble derfor forsøkt utvidet med kunnskap, da kunnskap gjennom flere studier har vist seg å være en nyttig utvidelse av TPB for miljørelatert atferd (Bamberg & Möser, 2007). Denne utvidelsen lyktes i studien, men minimalt. Modellen endte opp med en forklaringsgrad på 66 %, som kun er 1 % høyere enn den originale TPB modellen. Likevel er det nyttig å inkludere kunnskap i TPB, da funnene viser at kunnskap har en sterk signifikant effekt på holdning, som videre er en av variablene med sterkest effekt på kjøpsintensjon.

Den hybride modellen forklarer 80 % av variansen i kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger, som er betydelig høyere enn både NAM og TPB separat. Det tyder derfor på at ved å legge til et moralsk element i TPB, vil modellens prediksjon forbedres. Et slikt funn stemmer overens med mye tidligere forskning innen miljøatferd (f.eks. Gorsuch & Ortberg, 1983; Pomazal & Jaccard, 1976; Schwartz & Tessler, 1972), spesielt i situasjoner preget av moral (Ajzen, 1991). I den hybride går imidlertid subjektiv norm fra å være en direkte signifikant variabel for forklaring av kjøpsintensjon, til å medieres fullt ut av personlig norm. Dette indikerer at en indirekte effekt av subjektiv norm på kjøpsintensjon, via personlig norm, er mer sannsynlig, og forklarer mer enn den direkte effekten.

Ved utvidelse av TPB mente Ajzen (2020) at nye variabler blant annet burde være konseptuelt uavhengige av TPB sine allerede eksisterende variabler. Personlig norm ble fjernet fra Fishbein sin opprinnelige modell (1967, s. 489-491) nettopp på grunnlag av den høye korrelasjonen mellom personlig norm og intensjon (Ajzen & Fishbein, 1970). Derfor var det interessant å se korrelasjonen mellom de to, som resulterte i en HTMT-ratio på 0.849 (vedlegg 4), som er innenfor akseptabel grense (Kline, 2011, s. 72) Det er altså ikke problemer med den diskriminante validiteten, og personlig norm og intensjon måler ulike begreper. Dette var som forventet med tanke på at studien benyttet operasjonaliseringen av personlig norm hentet fra NAM, som skiller seg fra intensjon (Schwartz, 1977, s. 227), samt de andre variablene fra TPB, henholdsvis holdning (Schwartz & Howard, 1984) og subjektiv norm (Schwartz, 1977, s. 231; Schwartz & Howard, 1984).

At en integrert modell med personlig norm fra NAM, samt holdning og subjektiv norm fra TPB, øker forklaringsgraden av intensjon om kjøp av miljøvennlige boliger, er tydelig. Han & Hyun (2017) konkluderte med lignende funn gjennom en integrert modell som forklarte 47 % av variansen i intensjon om å besøke miljøansvarlige museum, sammenlignet med original NAM og TPB, som hver for seg forklarte 42 %. Sang et al. (2020), som spesifikt undersøkte

kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger, fant også støtte for at en integrert modell gir god prediksjonsevne.

Totalt sett støtter denne studiens funn at intensjon om miljøvennlig atferd, og spesielt kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger, best forklares ut fra en hybrid modell med elementer fra både TPB og NAM, selv om teoriene også hver for seg har gode forklaringsgrader. Å kombinere egeninteresse og prososiale motiver anses derfor som hensiktsmessig i konteksten miljøvennlige boliger, for å forklare hva som påvirker kjøpsintensjonen.

7.6 Metodiske svakheter

Studien har noen metodiske svakheter som må nevnes. Utvalget for studien består av personer mellom 25 og 75 år, bosatt i Oslo kommune, og har dermed ikke en geografisk spredning for hele landet. Utvalget ble foretatt basert på en antakelse om at interessen for miljøvennlige boliger er større her, og noe forbrukere i Oslo er mer opptatt av. Dermed er ikke resultatene generaliserbare for personer bosatt andre steder i Norge.

I tillegg må det påpekes at aldersfordelingen i utvalget er noe sprikende fra den faktiske aldersfordelingen i Oslo kommune. Den største andelen av respondentene er i aldersgruppen over 65 år, som i realiteten utgjør den minste andelen i Oslo kommune. Også for de andre aldersgruppene er ikke studiens aldersfordeling sammenfallende med realiteten. Fordelingen mellom kjønn er relativt lik den virkelige fordelingen, til tross for noen prosenter forskjell. Det er dermed skjevhet i utvalget, som medfører at det ikke er helt representativt for populasjonen, og som fører til problemer med generaliserbarheten.

Aldersfordelingen kan henge sammen med at telefonintervju er brukt som datainnsamlingsmetode. Hvem som er mulig å nå, har sammenheng med hvilket tidspunkt på dagen respondentene blir ringt på, samt hvem som velger å ikke være oppført i telefonkatalogen. Telefonintervjuene ble foretatt på kveldstid, med den hensikt å nå ut til alle aldersgruppene uten hindringer som jobb og skole. Likevel var det altså en overvekt av den øvre aldersgruppen i utvalget. I tillegg kan telefonintervju være en svakhet med tanke på mengden informasjon som er mulig å gi respondentene, samt at antall spørsmål måtte holdes til et minimumsnivå. Et digitalt spørreskjema ville åpnet opp for muligheten til å gi mer informasjon og stille flere spørsmål per begrep.

Begrepene holdning, subjektiv norm, opplevd atferdskontroll, bevissthet om konsekvenser og tilskrivelse av ansvar blir målt av kun to påstander hver. Ifølge Jacobsen (2018, s. 255) er dette akkurat minimumskravet for måling av begreper, og egentlig bør svært abstrakte begreper ha ytterligere spørsmål. Ved å ha for få spørsmål, er det ikke sikkert studien får målt hele begrepet (Oppen et al. 2020, s. 292). For få empiriske indikatorer for noen av begrepene, kan derfor betegnes som en svakhet ved studien. Imidlertid viser reliabilitet- og validitetstestene for alle begreper å være akseptable eller gode. I tillegg er alle påstander basert på operasjonaliseringen fra tidligere studier. Det konkluderes derfor med at operasjonaliseringene som er benyttet i denne studien er akseptable.

Opplevd atferdskontroll ble opprinnelig tiltenkt målt gjennom fire påstander, hvorav to omhandlet den interne opplevde atferdskontrollen, og de andre to den eksterne opplevde atferdskontrollen. Basert på CR og AVE verdiene viste disse fire samlet dårlig reliabilitet og validitet. På bakgrunn av lav forklaringsgrad for påstandene ment å måle ekstern opplevd atferdskontroll, ble disse ekskludert. Det er dermed en svakhet ved studien, at operasjonalisering av opplevd atferdskontroll ikke inneholdt både den interne og eksterne, da begrepet ifølge teorien består av en kombinasjon av disse (Fishbein & Ajzen, 2010, s. 169). Denne studien sier derfor lite om hvordan tilbudet av miljøvennlige boliger og at utbyggere prioriterer å bygge miljøvennlige boliger påvirker kjøpsintensjonen blant forbrukere i Oslo.

Videre tok ikke studien hensyn til noen situasjonelle faktorer som kan ha påvirkning på funnene. Eksempelvis kan høy boliglånsrente og generelt høye boligpriser, i tillegg til en trangere økonomisk tid for mange, gjøre at personer ikke er så opptatt av om boligen er miljøvennlig eller ikke, men heller fokuserer på andre faktorer slik som prisen.

8. Konklusjon

Formålet med studien var å undersøke forbrukere i Oslo sin interesse for miljøvennlige boliger, målt gjennom kjøpsintensjon. Studien tok for seg fire forskningsmodeller, henholdsvis NAM, TPB, TPB med kunnskap og en hybrid modell. Videre ble forbrukernes kunnskap og bevissthet rundt miljøvennlige boliger undersøkt.

Interessen for miljøvennlige boliger kan tydelig forklares ut fra en prososial motivasjon. I NAM er personlig norm den eneste variabelen som påvirker kjøpsintensjon, men som igjen påvirkes direkte av både bevissthet om konsekvenser og tilskrivelse av ansvar, i tillegg til indirekte av bevissthet om konsekvenser, via tilskrivelse av ansvar. Bevissthet om konsekvensene av boligvalg er spesielt viktig for aktivering av en personlig norm om at kjøp av miljøvennlig bolig er moralsk riktig, gjennom den sterke delvis medierende effekten via tilskrivelse av ansvar. Personlig norm har deretter en sterk påvirkning på kjøpsintensjonen.

Det viser seg at interessen for miljøvennlig boliger også kan forklares ut fra egeninteresse, på tross av å være noe svakere enn den prososiale motivasjonen. I TPB, viser det seg at forbrukernes holdning har den klart sterkeste påvirkningen på kjøpsintensjonen for miljøvennlige boliger. At forbrukerne har positive holdninger overfor miljøvennlige boliger vil derfor være sentralt for å styrke kjøpsintensjonen. Subjektiv norm har også en påvirkning på kjøpsintensjon, men i lavere grad enn holdning. Hva personen oppfatter at viktige personer for dem mener, som venner og familie, har derfor mindre å si enn personens egen holdning.

En inkludering av kunnskap i TPB gir en liten økning i modellens forklaringsgrad. Imidlertid viser kunnskap seg å være en sterk bakenforliggende variabel på holdning, som er variabelen med størst påvirkning på kjøpsintensjon. Kunnskap er dermed et nyttig bidrag inn i TPB sitt teoretiske rammeverk som en bakenforliggende variabel på holdning. Samtidig er det tydelig at bevisstheten og kunnskapen rundt miljøvennlige boliger blant forbrukerne er lav. Det viser seg at forbrukerne har ganske avvikende kunnskap om hvor mye av en gjennomsnittlig husholdnings klimafotavtrykk som er forårsaket av boligen. Kjennskapen til ulike begreper knyttet til miljøvennlige boliger er heller ikke særlig sterk. Det kan derfor konkluderes med at det er et tydelig behov for å øke kunnskapen og bevisstheten blant forbrukerne, for å bidra til en økt interesse for miljøvennlige boliger.

Selv om interessen for miljøvennlige boliger er mulig å forklare godt gjennom både prososial motivasjon og egeninteresse hver for seg, vil en hybrid modell, ytterligere forklare variansen i kjøpsintensjonen. Gjennom å inkludere de sterkeste prediktorene på kjøpsintensjon fra både TPB og NAM, henholdsvis holdning, subjektiv norm og personlig norm, oppnås en modell som gir høyere forklaringsgrad for interessen etter miljøvennlige boliger. Også i den hybride modellen har personlig norm sterkest direkte påvirkning på kjøpsintensjon, etterfulgt av holdning. Det er derfor tydelig at en persons oppfattelse av hva som er moralsk riktig å gjøre, samt deres egne holdninger til miljøvennlige boliger, er sentralt for interessen etter miljøvennlige boliger.

Oppsummert gir en modell med kombinasjon av både prososiale og egeninteresse elementer den største forklaringsgraden av interessen for miljøvennlige boliger. Tidligere forskning har konkludert med liknende funn, likevel er denne studien blant de første til å undersøke dette i norsk kontekst. I tillegg har studien bidratt til en bevisstgjøring om forbrukerens kunnskap og bevissthet rundt miljøvennlige boliger, som i stor grad påvirker holdningene overfor miljøvennlige boliger, og videre interessen.

Sett i en større sammenheng er det sentralt at alle tar bærekraftige valg i sitt forbruk, for å redusere klimautslippene og nå bærekraftsmålene. Med tanke på hvor stor del av energibruken bolig og byggsektoren bidrar med, samt utslipp fra konvensjonelle boliger, kan det for klimautslippet ha en betydelig effekt å ikke bare bevisstgjøre forbrukerne på konsekvensene av boligvalg, men også sørge for at de føler at noe av ansvaret ligger på dem, fremfor kun det private næringslivet og myndighetene. Å jobbe med forbrukernes holdninger gjennom kunnskap er videre sentralt, da dette som kjent kan være et hinder for at sirkulære løsninger blir valgt av forbrukere, og fungerer som en barriere for implementeringen av miljøvennlige boliger i samfunnet.

8.1 Praktiske implikasjoner

Funnene i studien legger grunnlaget for noen praktiske implikasjoner som er verdt å merke seg for både utbyggere og myndighetene. Utbyggerne har som kjent opplevd lav etterspørsel etter miljøvennlige boliger. Noe av årsaken til dette ligger i den manglende kunnskapen og bevisstheten, som er en barriere for interessen for miljøvennlige boliger. Kunnskap er en bakenforliggende variabel som har betydelig påvirkning på holdning (og opplevd atferdskontroll), som igjen har en sterk påvirkning på kjøpsintensjon. Derfor vil det være nyttig

for utbyggere, men også myndighetene å gjøre tiltak for å forsøke å øke kunnskapen om miljøvennlige boliger blant forbrukerne. En økning av kunnskapen vil bidra til å styrke holdningene mot miljøvennlige boliger, som igjen påvirker kjøpsintensjonen.

Arbeid med å øke bevisstheten om miljømessige konsekvenser av boligvalg blant forbrukerne vil være nyttig, da det vil kunne øke den moralske forpliktelsen til å velge miljøvennlige boliger både direkte, og via økt ansvarsfølelse. Boligutbyggere og myndighetene bør derfor fokusere på å øke forbrukeres bevissthet om konsekvensene av sine boligvalg, i form av å informere om at konvensjonelle boliger bidrar med betydelige mer klimagassutslipp enn miljøvennlige boliger.

Fordelene med miljøvennlige boliger bør også trekkes fram. Studien viser at få forbrukere er klar over sin egen boligs energiklassifisering, altså hvor energieffektiv boligen er. Hvor energieffektiv boligen er vil både ha en påvirkning kostnadmessig i form av strømpriser, i tillegg til å påvirke boligens klimafotavtrykk. Studien viser at interessen for miljøvennlige boliger kan måles både ut ifra et prososialt motiv, men også ut ifra egeninteresse. Et nyttig tiltak for å øke interessen for miljøvennlige boliger kan derfor være informasjonskampanjer som vektlegger at boliger med god energikarakter bidrar til mindre energikostnader for forbrukeren, samt fører til mindre klimautslipp og bedre bomiljø. På denne måten favner man begge motivasjonsfaktorene hos forbrukerne, både den prososiale og egeninteressen.

8.2 Forslag til videre forskning

Som nevnt innledningsvis er temaet miljøvennlige boliger lite forsket på i nordisk kontekst, så vidt denne studien er bekjent. I tillegg er det begrenset forskning internasjonalt. Dermed er det generelt et tema som bør undersøkes mer framover. På bakgrunn av at temaet er lite forsket på, ville det vært interessant for fremtidig forskning å benytte seg av både kvalitativ og kvantitativ metode, for å få mer åpen innsikt i hva som påvirker forbrukeres interesse for miljøvennlige boliger. Eksempelvis ved å bruke fokusgrupper eller intervju innledningsvis, som videre kan danne grunnlaget for kvantitative, generaliserende studier, ville det muligens resultere i andre faktorer enn de som er inkludert i denne studien.

Med andre ord ville en mer åpen tilnærming vært interessant å bruke. Studiens ulike modeller har god forklaringskraft, likevel vil andre forklaringsvariabler kunne bidra til å forklare kjøpsintensjonen for miljøvennlige boliger ytterligere. Framtidig forskning kan derfor ta

utgangspunkt i denne studiens sterkeste påvirkningsfaktorer på kjøpsintensjon for miljøvennlige boliger, som ble funnet å være personlig norm og holdning, og bygge videre på disse til et mer fullstendig rammeverk.

Det ville også vært interessant å undersøke forbrukernes faktiske atferd, altså om forbrukerne faktisk ender opp med å kjøpe en miljøvennlig bolig, eller om det bare blir med intensjonen. Både Teorien om planlagt atferd og Normaktiveringsteorien er ment til å måle faktisk atferd, selv om forskning ofte ender opp med å kun undersøke intensjon om atferden. Det ville derfor vært interessant for videre forskning å undersøke kjøpsintensjon sin påvirkning på atferd, da studien indikerer at forbrukerne har en intensjon om å kjøpe miljøvennlig bolig ved neste boligkjøp.

Referanseliste

- Ab Hamid, M. R., Sami, W. & Mohmad Sidek, M. H. (2017). Discriminant Validity Assessment: Use of Fornell & Larcker criterion versus HTMT Criterion. *Journal of Physics: Conference Series*, 890(1), 12163. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/890/1/012163>
- Abrahamse, W., Steg, L., Gifford, R. & Vlek, C. (2009). Factors influencing car use for commuting and the intention to reduce it: A question of self-interest or morality? *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 12(4), 317–324. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2009.04.004>
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1970). The prediction of behavior from attitudinal and normative variables. *Journal of Experimental Social Psychology*, 6(4), 466–487. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(70\)90057-0](https://doi.org/10.1016/0022-1031(70)90057-0)
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888–918. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.84.5.888>
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (2005). The influence of attitudes on behavior. I D. Albarracín, B. T. Johnson & M. P. Zanna (Red.), *The handbook of attitudes* (s. 173-221). Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9781410612823>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 314-324. <https://doi.org/10.1002/hbe2.195>
- Andersen, A., Asphjell, T., Birekli, K., Flugsrud, K., Frigstad, H., Gade, H., Gjerald, E., Haarsaker, V., Haugland, H., Hoem, B. M., Holmengen, N., Jahren, K. E., Kasin, I., Klokkeide, K. M., Kolshus, H., Kvalevåg, M. M., Laird, B., Lindegaard, A., Maass, C., Norgaard, H., Pettersen, T. S., Robertsen, C., Romundstad, R. M., Sandgrind, S., Selboe, O. K., Skogen, S. G., Vestreng, V., Weidemann, F. & Økstad, E. (2015). *Klimatiltak og utslippsbaner mot 2030*.

Kunnskapsgrunnlag for lavutslippsutvikling. (M-386). Miljødirektoratet.

<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m386/m386.pdf>

Andersen, E. W. (2014, 13. november). *Tungt å selge miljøhus*. NRK.

<https://www.nrk.no/sorlandet/tungt-a-selge-miljohus-1.12026371>

Armitage, C. J. & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *The British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471–499.

<https://doi.org/10.1348/014466601164939>

Asplan Viak. (2019). Bygg- og anleggssektoren klimagassutslipp. Byggenæringens landsforening.

https://www.bnl.no/siteassets/dokumenter/rapporter/klimautslipp_bae_2019.pdf

Bagozzi, R. P. & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74–94. <https://doi.org/10.1007/BF02723327>

Bamberg, S. & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14–25. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.12.002>

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191-215. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-295X.84.2.191>

Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American psychologist*, 44(9), 1175-1184. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.44.9.1175>

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman.

Bell, E., Bryman, A. & Harley, B. (2022) *Business research methods* (6. utg.). Oxford University press.

Biel, A. & Thøgersen, J. (2007). Activation of social norms in social dilemmas: A review of the evidence and reflections on the implications for environmental behaviour. *Journal of Economic Psychology*, 28(1), 93–112. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2006.03.003>

Bord, R.J., O'Connor, R. E., & Fisher, A. (2000). In what sense does the public need to understand global climate change? *Public Understanding of Science (Bristol, England)*, 9(3), 205–218. <https://doi.org/10.1088/0963-6625/9/3/301>

- Bowen, N. K. & Guo, S. (2012). *Structural equation modeling*. Oxford University Press.
- Byers, R. (2008). *Green museums & green exhibits: Communicating sustainability through content and design* [Mastergradsavhandling]. University of Oregon.
- Casaló, L. V., Escario, J.-J. & Rodriguez-Sanchez, C. (2019). Analyzing differences between different types of pro-environmental behaviors: Do attitude intensity and type of knowledge matter? *Resources, Conservation and Recycling*, 149, 56–64.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.05.024>
- Chao, Y.-L. (2012). Predicting people's environmental behaviour: theory of planned behaviour and model of responsible environmental behaviour. *Environmental Education Research*, 18(4), 437–461. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.634970>
- Chen, M.-F. & Tung, P.-J. (2014). Developing an extended Theory of Planned Behavior model to predict consumers' intention to visit green hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 36, 221–230. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.09.006>
- Darko, A. & Chan, A. P. C. (2017). Review of Barriers to Green Building Adoption. *Sustainable Development (Bradford, West Yorkshire, England)*, 25(3), 167–179.
<https://doi.org/10.1002/sd.1651>
- De Groot, J. I. M. & Steg, L. (2009). Morality and Prosocial Behavior: The Role of Awareness, Responsibility, and Norms in the Norm Activation Model. *The Journal of Social Psychology*, 149(4), 425–449. <https://doi.org/10.3200/SOCP.149.4.425-449>
- Dean, M., Raats, M. M. & Shepherd, R. (2012). The Role of Self-Identity, Past Behavior, and Their Interaction in Predicting Intention to Purchase Fresh and Processed Organic Food. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(3), 669–688. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2011.00796.x>
- Deloitte. (2020, 17. juni). *Kunnskapsgrunnlag for nasjonal strategi for sirkulær økonomi. Delutredning 1 - Potensial for økt sirkularitet*. https://mkto.deloitte.com/rs/712-CNF-326/images/2020_06_kunnskapsgrunnlag_sirkulaer_ekonomi.pdf?mkt_tok=NzEyLUNORi0zMjYAAAGKZJ7Wh5SKtPktoaP4Z2R8k6vc2122zO9ZpxEU1HHH9MDa_yx7OAJXDIHUmYE2y9OBUNZyfoZ1a-8rbVbtgvm6luv5SIYflORXDmBQEO4

- Direktoratet for byggkvalitet. (2017). *Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning*. Hentet 2. mars 2023 fra <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17>
- DNB. (u.å). *Grønt boliglån*. Hentet 2. mars 2023 fra <https://www.dnb.no/lan/boliglan/gront>
- DNV GL. (2018). *Veileder for tilrettelegging av fossilfrie og utslippsfrie løsninger på byggeplassen* (2018-0418, Rev. 2). Enova. <https://www.enova.no/bedrift/bygg-og-eiendom/tema/veileder-utslippsfrie-byggeplasser/>
- Dokka, T. H. & Andresen, I. (2012). *Energieffektive boliger for fremtiden : en håndbok for planlegging av passivhus og lavenergiboliger*. Sintef Byggforsk.
- Dokka, T. H., Hauge, G., Thyholt, M., Klinski, M. & Kirkhus, A. (2009). *Energieffektivisering i bygninger- Mye miljø for pengene!* (Prosjektrapport 40). Sintef byggforsk. <https://www.sintef.no/globalassets/upload/byggforsk/publikasjoner/sb-prrapp-40.pdf/>
- Earth Overshoot Day. (2022). *Past earth overshoot days*. Hentet 09. mars 2023 fra <https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/>
- Earth Overshoot Day. (2023). *Country overshoot days*. Hentet 09. mars 2023 fra <https://www.overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days/>
- Ellen, P. S. (1994). Do we know what we need to know? Objective and subjective knowledge effects on pro-ecological behaviors. *Journal of Business Research*, 30(1), 43–52. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(94\)90067-1](https://doi.org/10.1016/0148-2963(94)90067-1)
- Enova. (2010, august). *Fremtidens bolig*. https://www.enova.no/upload_images/42B0BD408ABB4271A1CDEABF9C402A6E.pdf
- Enova. (u.å.a). *Karakterskalaen*. Hentet 28. februar 2023 fra <https://www.enova.no/energimerking/om-energimerkeordningen/om-energiattesten/karakterskalaen/>
- Enova. (u.å.b). *Energikarakteren*. Hentet 02. mars 2023 fra <https://www.enova.no/energimerking/om-energimerkeordningen/om-energiattesten/tiltakslisten/energikarakteren/>
- Enova. (u.å.c). *Om Enova*. Hentet 15. mars fra <https://www.enova.no/om-enova/>

- Faletar, I., Kovačić, D., & Cerjak, M. (2021). Purchase of organic vegetables as a form of pro-environmental behaviour: Application of norm activation theory. *Journal of Central European Agriculture*, 22(1), 211–225. <https://doi.org/10.5513/JCEA01/22.1.3026>
- Finch, J. F., West, S. G., & MacKinnon, D. P. (1997). Effects of sample size and nonnormality on the estimation of mediated effects in latent variable models. *Structural Equation Modeling*, 4(2), 87–107. <https://doi.org/10.1080/10705519709540063>
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior : the reasoned action approach*. Psychology Press.
- Fishbein, M. (1967). Attitude and the Prediction of Behavior. I M. Fishbein (Red.), *Readings in attitude theory and measurement* (s. 477-491). John Wiley & Sons.
- FN-sambandet. (2022, 25. mai). *Klimaendringer*. <https://www.fn.no/tema/klima-og-miljoe/klimaendringer>
- FN-sambandet. (2023a, 31. januar). *Industri, innovasjon og infrastruktur*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/industri-innovasjon-og-infrastruktur>
- FN-sambandet. (2023b, 01. februar). *Bærekraftige byer og lokalsamfunn*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/baerekraftige-byer-og-lokalsamfunn>
- FN-sambandet. (2023c, 2. februar). *Ansvarlig forbruk og produksjon*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/ansvarlig-forbruk-og-produksjon>
- FN-sambandet. (2023d, 2. februar). *Stoppe klimaendringene*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/stoppe-klimaendringene>
- Førland-Larsen, A., Bramslev, K. Th. & Hammer, E.A. (2011). *Fra C til A. En veileder for byggherrer med energiambisjoner* (Rapport 01/11). Grønn byggallianse. <https://byggalliansen.no/wp-content/uploads/2018/11/Ca-til-A-en-veileder-for-byggherrer-med-energiambisjoner.pdf>
- Gifford, R. & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141–157. <https://doi.org/10.1002/ijop.12034>

- Gorsuch, R. L. & Ortberg, J. (1983). Moral obligation and attitudes: Their relation to behavioral intentions. *Journal of personality and Social Psychology*, 44(5), 1025-1028.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.44.5.1025>
- Grønn Byggallianse & Høgskolen i Østfold. (2019). *Merverdien av grønne bygg*.
<https://byggalliansen.no/wp-content/uploads/2019/10/Merverdien-av-grønne-bygg.pdf>
- Grønn Byggallianse & Norsk Eiendom. (2016). *Eiendomssektorens veikart mot 2050*. https://assets-global.website-files.com/6284e7575a119269975cab85/629527bf238f7b1c7a9c359e_Eiendomssektorens-veikart-mot-2050.pdf
- Grønn Byggallianse. (2022, 17. mars). *BREEAM-NOR v6.0 for nybygg* (Teknisk manual SD5076NOR). https://byggalliansen.no/wp-content/uploads/2022/03/BREEAM-NOR-v6.0_NOR.pdf
- Grønn byggallianse. (u.å.a). *Klimakur for bygg og eiendom*. Hentet 07. mars 2023 fra <https://byggalliansen.no/kunnskapscenter/publikasjoner/infopakkeklimakjempen/#1610543921703-9fae1937-3055>
- Grønn Byggallianse. (u.å.b). *Nysjerrig på BREEAM-NOR?* Hentet 28. februar 2022 fra <https://byggalliansen.no/sertifisering/om-breeam/nysjerrig-pa-breeam-nor/>
- Grønn Byggallianse. (u.å.c). *Finn BREEAM-prosjekter*. Hentet 16. mars fra <https://byggalliansen.no/kunnskapscenter/kunnskapscenter-prosjekter/breeam-sertifiserte-prosjekter/>
- Guagnano, G. A. (2001). Altruism and Market-Like Behavior: An Analysis of Willingness to Pay for Recycled Paper Products. *Population and Environment*, 22(4), 425–438.
<https://doi.org/10.1023/A:1006753823611>
- Hammervold, R. (2020). *Multivariate analyser med STATA : en kort innføring* (1. utg.). Fagbokforlaget.
- Hamzah, M. I. & Tanwir, N. S. (2021). Do pro-environmental factors lead to purchase intention of hybrid vehicles? The moderating effects of environmental knowledge. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123643. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123643>

- Han, H. & Hyun, S. S. (2017). Drivers of customer decision to visit an environmentally responsible museum: merging the theory of planned behavior and norm activation theory. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 34(9), 1155–1168.
<https://doi.org/10.1080/10548408.2017.1304317>
- Han, H. (2014). The norm activation model and theory-broadening: Individuals' decision-making on environmentally-responsible convention attendance. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 462–471. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.10.006>
- Han, Y. & Hansen, H. (2012). Determinants of Sustainable Food Consumption: A Meta-Analysis Using a Traditional and a Structural Equation Modelling Approach. *International Journal of Psychological Studies*, 4(1). <https://doi.org/10.5539/ijps.v4n1p22>
- Handelshøyskolen BI. (2022). *Norsk Bærekraftbarometer*. <https://www.bi.no/forskning/norsk-barekraftbarometer/>
- Harland, P., Staats, H. & Wilke, H. A. M. (1999). Explaining Proenvironmental Intention and Behavior by Personal Norms and the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 29(12), 2505–2528. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1999.tb00123.x>
- Huang, M.-Y. (2022). Effects of consumer perception, attitude, and purchase intention on the willingness to pay for green building housing products. *Journal of Housing and the Built Environment*. <https://doi.org/10.1007/s10901-022-10004-y>
- Hunecke, M., Blöbaum, A., Matthies, E. & Höger, R. (2001). Responsibility and Environment. *Environment and Behavior*, 33(6), 830–852. <https://doi.org/10.1177/00139160121973269>
- Hæhre, A. (2019). *Verdien av en miljøvennlig eiendomsutvikling for boligkjøpere* [Masteroppgave]. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2632954>
- Häkkinen, T., & Belloni, K. (2011). Barriers and drivers for sustainable building. *Building Research and Information : the International Journal of Research, Development and Demonstration*, 39(3), 239–255. <https://doi.org/10.1080/09613218.2011.561948>
- Jacobsen, D.I. (2018) *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3.utg.). Cappelen Damm.

- JM. (2018, 17. desember). *84% ønsker seg en miljøvennlig bolig*. Hentet 03. mars 2023 fra <https://www.jm.no/om-oss/nyhetsrom/2018/84-onsker-seg-en-miljovennlig-bolig/>
- Judge, M., Warren-Myers, G. & Paladino, A. (2019). Using the theory of planned behaviour to predict intentions to purchase sustainable housing. *Journal of Cleaner Production*, 215, 259–267. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.029>
- Jöreskog, K. G. (1999). *How large can a standardized coefficient be?* [Working paper]. <https://scholar.archive.org/work/6vc2eahqlza75hee6qkm7fhwfa/access/wayback/http://www.ssicentral.com/lisrel/techdocs/HowLargeCanaStandardizedCoefficientbe.pdf>
- Kantar (2021, 27. oktober). Klimabarometeret 2021. *Befolkningens holdninger og atferd i forhold til klima og klimapolitikk*. https://kantar.no/globalassets/fra-webnodes/ekspertiseomrader/politikk-og-samfunn/klimabarometer/2021/klimabarometer-2021_presentasjon_for-publisering.pdf
- Kantar (2022a). Klimabarometeret 2022 - presentasjon til nedlasting og opptak av sendingen. Hentet 09. mars 2023 fra <https://kantar.no/kantar-tns-innsikt/klimabarometer-2022/>
- Kantar (2022b, 4. november) *Kantar Klimabarometer 2022 på Litteraturhuset Oslo, 3. november 2022* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=VA3Qv5voABw&t=787s>
- Karlsen, T. (2022, 09. november). miljøsertifisering - bygg og anlegg. I *Store norske leksikon*. https://snl.no/milj%C3%B8sertifisering_-_bygg_og_anlegg
- Kearney, A. R. & De Young, R. (1995). A Knowledge-Based Intervention for Promoting Carpooling. *Environment and Behavior*, 27(5), 650–678. <https://doi.org/10.1177/0013916595275003>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3 utg.). Guilford Press.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Kommunal- og distriktsdepartementet. (2022, 01. januar). *Miljøvennlige boliger og bygg*. Regjeringen. https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/bygg/innsikt/byggkvalitet/miljovennlige-boliger-og-bygg/id2345447/

- Kopaei, H. R., Nooripoor, M., Karami, A., Petrescu-Mag, R. M., & Petrescu, D. C. (2021). Drivers of residents' home composting intention: Integrating the theory of planned behavior, the norm activation model, and the moderating role of composting knowledge. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 13(12), 6826. <https://doi.org/10.3390/su13126826>
- Kristiansen, T. (2021, 27. januar). *Dette er utslippene fra nordmenns forbruk*. Framtiden i våre hender. <https://www.framtiden.no/202101277681/aktuelt/forbruk/dette-er-utslippene-fra-nordmenns-forbruk.html>
- Le, M. H. & Nguyen, P. M. (2022). Integrating the Theory of Planned Behavior and the Norm Activation Model to Investigate Organic Food Purchase Intention: Evidence from Vietnam. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 14(2), 816. <https://doi.org/10.3390/su14020816>
- Lin, D., Wambersie, L. & Wackernagel, M. (2022). *Estimating the Date of Earth Overshoot Day 2022*. Global Footprint Network. <https://www.overshootday.org/content/uploads/2022/06/Earth-Overshoot-Day-2022-Nowcast-Report.pdf>
- Lin, S., & Niu, H. (2018). Green consumption: Environmental knowledge, environmental consciousness, social norms, and purchasing behavior. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1679–1688. <https://doi.org/10.1002/bse.2233>
- Lindenberg, S. & Steg, L. (2007). Normative, Gain and Hedonic Goal Frames Guiding Environmental Behavior. *Journal of Social Issues*, 63(1), 117–137. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2007.00499.x>
- Linnås, G.-E. (2021a, 26. august). *Hva kjennetegner et svanemerket bygg?* Svanemerket. <https://svanemerket.no/bolig-og-andre-bygg/hva-kjennetegner-et-svanemerket-bygg/>
- Linnås, G.-E. (2021b, 28. august). *Svanemerket er et helhetlig miljømerke*. Svanemerket. <https://svanemerket.no/svanemerket-og-miljomerking/svanemerket-er-et-helhetlig-miljomerke/>
- Liobikiene, G., Mandravickaite, J. & Bernatoniene, J. (2016). Theory of planned behavior approach to understand the green purchasing behavior in the EU: A cross-cultural study. *Ecological Economics*, 125, 38–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.02.008>

- Liu, Y., Hong, Z., Zhu, J., Yan, J., Qi, J. & Liu, P. (2018). Promoting green residential buildings: Residents' environmental attitude, subjective knowledge, and social trust matter. *Energy Policy*, 112, 152–161. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.10.020>
- Liu, Y., Sheng, H., Mundorf, N., Redding, C. & Ye, Y. (2017). Integrating norm activation model and theory of planned behavior to understand sustainable transport behavior: Evidence from China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1593. <https://doi.org/10.3390/ijerph14121593>
- Madden, T. J., Ellen, P. S. & Ajzen, I. (1992). A comparison of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action. *Personality and social psychology Bulletin*, 18(1), 3-9. <https://doi.org/10.1177/0146167292181001>
- Maichum, K., Parichatnon, S. & Peng, K.-C. (2016). Application of the extended theory of planned behavior model to investigate purchase intention of green products among Thai consumers. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 8(10), 1077–1077. <https://doi.org/10.3390/su8101077>
- Manstead, A. S. R. (1999). The Role of Moral Norm in the Attitude-Behavior Relation. I D. J. Terry & M. A. Hogg. (Red.) *Attitudes, behavior, and social context: The role of norms and Group membership*. Psychology Press.
- Martiskainen, M. & Kivimaa, P. (2019). Role of knowledge and policies as drivers for low-energy housing: Case studies from the United Kingdom. *Journal of Cleaner Production*, 215, 1402–1414. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.104>
- Masukujjaman, M., Cheng-Kun, W., Alam, S. S., Chieh-Yu, L., Yi-Hui, H. & Siddik, A.B. (2023). Green Home Buying Intention of Malaysian Millennials: An Extension of Theory of Planned Behaviour. *Buildings (Basel)*, 13(1), 9. <https://doi.org/10.3390/buildings13010009>
- Mauritz-Hansen, V. (2014, 01. september). *Hvorfor satse på passivhus når man har plusshus?* Tekna. <https://www.tekna.no/fag-og-nettverk/bygg-og-anlegg/byggbloggen/hvorfor-satse-pa-passivhus-nar-man-har-plusshus/>
- Midtbø, T. (2012). *Stata - en entusiastisk innføring*. Universitetsforlaget.
- Norce. (2022, 08. august). *Simuleringer gir svaret på hvordan du kan få billigere strøm*. <https://www.norceresearch.no/aktuelt/simuleringer-gir-svaret-pa-hvordan-du-kan-fa-billigere-strom>

- Nordea. (u.å.). *Grønt boliglån*. Hentet 02. mars 2023 fra <https://www.nordea.no/privat/vare-produkter/lan-og-kreditt/boliglan/gront-boliglan.html>
- Nordlund, A. M. & Garvill, J. (2003). Effects of values, problem awareness, and personal norm on willingness to reduce personal car use. *Journal of Environmental Psychology*, 23(4), 339–347. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(03\)00037-9](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(03)00037-9)
- Norsk Eiendom. (2019). *Bærekraftsstrategi. Eiendomsbransjens rolle i å nå bærekraftsmålene til FN*. https://assets-global.website-files.com/6284e7575a119269975cab85/62a73c854d38b821ba37b268_baerekraftspolitikk-norsk-eiendom-2019.pdf
- OBOS. (u.å.). *FNs bærekraftsmål*. Hentet 16. mars fra <https://nye.obos.no/bedrift/ir/arsrapport-2021/barekraft-og-samfunnsansvar-2021/fns-barekraftsmal/>
- Oppen, M., Mørk, B.E. & Haus, E. (2020) *Kvantitative og kvalitative metoder i merkantile fag. En introduksjon*. Cappelen Damm akademisk.
- Park, J. & Ha, S. (2014). Understanding Consumer Recycling Behavior: Combining the Theory of Planned Behavior and the Norm Activation Model. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 42(3), 278–291. <https://doi.org/10.1111/fcsr.12061>
- Pomazal, R. J. & Jaccard, J. J. (1976). An informational approach to altruistic behavior. *Journal of personality and social psychology*, 33(3), 317-326. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.33.3.317>
- Pryor, B. W. (2022). *Understanding beliefs, attitude, and behavior: how to use Fishbein and Ajzen's theories in evaluation and educational research*. Information Age Publishing.
- Ringdal, K. (2018) *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (4. utg.). Fagbokforlaget.
- Rosvold, K. A. (2021, 06. juli). plusshus. I *Store norske leksikon*. <https://snl.no/plusshus>
- Rygh, P. (2021, 31. mai). passivhus. I *Store norske leksikon*. <https://snl.no/passivhus>
- Sandberg, N. H., Lien, S. K., Lindberg, K. B. & Sartori, I. (2022). Mål om 10 TWh energisparing i bygningsmassen. *Praktisk økonomi og finans*, 38(1), 4–22. <https://doi.org/10.18261/pof.38.1.2>

- Sang, P., Yao, H., Zhang, L., Wang, S., Wang, Y. & Liu, J. (2020). Influencing factors of consumers' willingness to purchase green housing: a survey from Shandong Province, China. *Environment, Development and Sustainability*, 22(5), 4267–4287.
<https://doi.org/10.1007/s10668-019-00383-8>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, 8(2), 23-74.
- Schwartz, S. H. & Howard, J. A. (1981). A Normative Decision-Making Model of Altruism. I J. P. Rushton & R. M. Sorrentino (Red.). *Altruism and helping behavior: social, personality, and developmental perspectives* (s. 189-211). Erlbaum.
- Schwartz, S. H. & Howard, J. A. (1984). Internalized values as motivators of altruism. *Development and maintenance of prosocial behavior: International perspectives on positive morality*, 229-255. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-2645-8_14
- Schwartz, S. H. & Tessler, R. C. (1972). A test of a model for reducing measured attitude-behavior discrepancies. *Journal of Personality and social Psychology*, 24(2), 225-236.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0033365>
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. I L. Berkowitz (Red.), *Advances in experimental social psychology* (10 utg., s. 221-279). New York: Academic Press.
[https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60358-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5)
- Shin, Y. H., Im, J., Jung, S. E. & Severt, K. (2018). The theory of planned behavior and the norm activation model approach to consumer behavior regarding organic menus. *International Journal of Hospitality Management*, 69, 21-29. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.10.011>
- Sia, S. K., & Jose, A. (2019). Attitude and subjective norm as personal moral obligation mediated predictors of intention to build eco-friendly house. *Management of Environmental Quality*, 30(4), 678–694. <https://doi.org/10.1108/MEQ-02-2019-0038>
- SpareBank 1 SMN. (u.å). *Grønt boliglån*. Hentet 02. mars 2023 fra
<https://www.sparebank1.no/nb/smn/privat/lan/boliglan/gront-boliglan.html>

- Sparks, P., & Shepherd, R. (1992). Self-Identity and the Theory of Planned Behavior: Assessing the Role of Identification with “Green Consumerism.” *Social Psychology Quarterly*, 55(4), 388–399. <https://doi.org/10.2307/2786955>
- Statistisk sentralbyrå. (2022a, 05. juli). *Nasjonale befolkningsframskrivelser, 2022-2100*. <https://www.ssb.no/statbank/table/13599/tableViewLayout1/>
- Statistisk sentralbyrå. (2022b, 03. november). *Utslipp til luft*. <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/forurensning-og-klima/statistikk/utslipp-til-luft>
- Statistisk sentralbyrå. (2023, 02. februar). *Befolkning*. <https://www.ssb.no/statbank/table/07459/>
- Steen-Olsen, K., Solli, C. & Nesrud Larsen, H. (2021). *Forbruksbasert klimaregnskap for Norge. Framtiden i våre hender*. <https://www.framtiden.no/aktuelle-rapporter/886-forbruksbasert-klimaregnskap-for-norge/file.html>
- Steg, L., & de Groot, J. (2010). Explaining prosocial intentions: Testing causal relationships in the norm activation model. *British Journal of Social Psychology*, 49(4), 725–743. <https://doi.org/10.1348/014466609X477745>
- Steg, L., Perlaviciute, G. & van der Werff, E. (2015). Understanding the human dimensions of a sustainable energy transition. *Frontiers in Psychology*, 6, 805–805. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00805>
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407–424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Staats, H. (2003). Understanding proenvironmental attitudes and behavior: An analysis and review of research based on the theory of planned behavior. I M., Bonnes, T., Lee & M. Bonaiuto (Red.), *Psychological theories for environmental issues* (s. 171-120). Aldershot: Ashgate.
- Svanemerket. (2021a, 24. august). *Svanemerket - Nordens offisielle miljømerke*. <https://svanemerket.no/svanemerket-og-miljomerking/svanemerket-nordens-offisielle-miljomerke/>
- Svanemerket. (2021b, 01. september). *Svanemerket og klima*. <https://svanemerket.no/klima-og-energi/svanemerket-og-klima/>

- Svanemerket. (2021c, 05. september). *FNs 12. bærekraftsmål: Ansvarlig forbruk og produksjon*. <https://svanemerket.no/svanemerket-og-miljomerking/fns-12-baerekraftsmal-ansvarlig-forbruk-og-produksjon/>
- Svanemerket. (u.å.). *Om Miljømerking Norge*. <https://svanemerket.no/om-miljomerking-norge/>
- Tan, C.-S., Ooi, H.-Y. & Goh, Y.-N. (2017). A moral extension of the theory of planned behavior to predict consumers' purchase intention for energy-efficient household appliances in Malaysia. *Energy Policy*, 107, 459–471. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.05.027>
- Tan, T. H. (2013). Use of structural equation modeling to predict the intention to purchase green and sustainable homes in Malaysia. *Asian Social Science*, 9(10), 181–191. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n10p181>
- Tan, W.-L. & Goh, Y.-N. (2018). The role of psychological factors in influencing consumer purchase intention towards green residential building. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 11(5), 788–807. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-11-2017-0097>
- Terry, D. J., Hogg, M. A. & White, K. M. (1999). The theory of planned behaviour: Self-identity, social identity and group norms. *The British Journal of Social Psychology*, 38(3), 225–244. <https://doi.org/10.1348/014466699164149>
- UngEnergi. (2022, 27. oktober). *Energivennlig bolig - fremtidens hus*. <https://ungenergi.no/miljoteknologi/bygg/energivennlig-bolig-fremtidens-hus/>
- Verma, V. K. & Chandra, B. (2018). An application of theory of planned behavior to predict young Indian consumers' green hotel visit intention. *Journal of Cleaner Production*, 172, 1152–1162. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.047>
- Wang, S., Fan, J., Zhao, D., Yang, S. & Fu, Y. (2016). Predicting consumers' intention to adopt hybrid electric vehicles: using an extended version of the theory of planned behavior model. *Transportation (Dordrecht)*, 43(1), 123–143. <https://doi.org/10.1007/s11116-014-9567-9>
- Wells, V. K., Ponting, C. A., & Peattie, K. (2011). Behaviour and climate change: Consumer perceptions of responsibility. *Journal of Marketing Management*, 27(7-8), 808–833. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2010.500136>
- WFF. (u.å.). *Earth overshoot day 2022: nå har vi brukt opp jordas ressurser for i år*.

<https://www.wwf.no/klima-og-energi/earth-overshoot-day>

- Wheaton, B., Muthén, B., Alwin, D. F. & Summers, G. F. (1977). Assessing Reliability and Stability in Panel Models. *Sociological Methodology*, 8, 84–136. <https://doi.org/10.2307/270754>
- Wicker, A. W. (1969). Attitudes versus actions: The relationship of verbal and overt behavioral responses to attitude objects. *Journal of Social issues*, 25(4), 41-78. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1969.tb00619.x>
- Wilkinson, N. (2023, 19. januar). *FNs bærekraftsmål*. FN-sambandet. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>
- Yadav, R. & Pathak, G. S. (2016). Young consumers' intention towards buying green products in a developing nation: Extending the theory of planned behavior. *Journal of Cleaner Production*, 135, 732–739. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.120>
- Young, W., Hwang, K., McDonald, S., & Oates, C. J. (2010). Sustainable consumption: green consumer behaviour when purchasing products. *Sustainable Development (Bradford, West Yorkshire, England)*, 18(1), 20–31. <https://doi.org/10.1002/sd.394>
- Zahan, I., Chuanmin, S., Fayyaz, M. & Hafeez, M. (2020). Green purchase behavior towards green housing: an investigation of Bangladeshi consumers. *Environmental Science and Pollution Research International*, 27(31), 38745–38757. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09926-3>
- Zhang, L., Chen, L., Wu, Z., Zhang, S. & Song, H. (2018a). Investigating young consumers' purchasing intention of green housing in China. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 10(4), 1044. <https://doi.org/10.3390/su10041044>
- Zhang, L., Chen, L., Wu, Z., Xue, H. & Dong, W. (2018b). Key factors affecting informed consumers' willingness to pay for green housing: A case study of Jinan, China. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 10(6), 1711. <https://doi.org/10.3390/su10061711>
- Zhang, X., Geng, G., & Sun, P. (2017). Determinants and implications of citizens' environmental complaint in China: Integrating theory of planned behavior and norm activation model. *Journal of Cleaner Production*, 166, 148–156. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.020>
- Zhao, S. & Chen, L. (2021). Exploring residents' purchase intention of green housings in china: An extended perspective of perceived value. *International Journal of Environmental Research*

and Public Health, 18(8), 4074. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084074>

Zuo, J. & Zhao, Z.-Y. (2014). Green building research—current status and future agenda: A review. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 30, 271–281.

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.10.021>

Vedlegg

Vedlegg 1: Spørreskjema om miljøvennlig boliger

Bor du i Oslo kommune?

1: Ja

2: Nei

Hva er din alder?

Hvis respondenten svarer en alder utenfor 25 år til 75 år får de beskjed om at de er utenfor målgruppen for å kunne delta, og får ingen videre spørsmål.

Med miljøvennlig bolig mener vi her en bolig som har vesentlig strengere krav til lavere energibruk ved bygging og drift enn hva dagens boligforskrifter tilsier.

Q1: På en skala fra 1 til 7, hvor 7 er svært miljøvennlig og 1 er svært lite miljøvennlig, hvordan vil du vurdere din nåværende bolig?

Om de leier bolig, kan de også svare!

1: 1 Svært lite miljøvennlig

2: 2

3: 3

4: 4

5: 5

6: 6

7: 7 Svært miljøvennlig

8: Vet ikke

Q2: Vet du hvilken energiklassifisering boligen har?

1: A

2: B

3: C

4: D

5: E

6: F

7: G

8: Vet ikke

Q3: Eier eller leier du bolig?

1: Eier

2: Leier

Q4: Når kjøpte du boligen som du nå bor i?

Skriv inn årstall - hvis respondenten er usikker, be om et cirka årstall

Q5: Når planlegger du å kjøpe din neste bolig?

1: I løpet av det kommende året

2: Neste 2-4 år

3: Neste 5-10

4: Mer enn 10 år til\skal ikke flytte

På en skala fra 1 til 7, hvor 1 er helt uenig og 7 er helt enig, hvor enig eller uenig er du i følgende påstander?

Hvis respondenten svarer alternativ 1-3 på spørsmål 5: "Når du svarer, vil jeg at du skal tenke på boligen som du planlegger å kjøpe i løpet av de neste årene."

Hvis respondenten svarer alternativ 4 på spørsmål 5: "Du har sagt at det ligger langt fram i tid å kjøpe ny bolig. Likevel vil jeg at du tenker som om du skulle kjøpt ny bolig i nær fremtid når du svarer på disse påstandene."

Q6: Det er viktig at boligen jeg kjøper er miljøvennlig

Q7: Ut fra mitt behov, er det en god løsning å kjøpe en miljøvennlig bolig

Q8: Jeg føler et sosialt press for å kjøpe en miljøvennlig bolig neste gang jeg bytter bolig

Q9: Personer nær meg mener at min neste bolig må være miljøvennlig

Q10: Boligvalget mitt har store konsekvenser for klimafotavtrykket mitt

Q11: Skadevirkningene på miljø og klima er vesentlig mindre hvis jeg kjøper en miljøvennlig bolig

Q12: For klimaet og miljøet, har det liten effekt å bygge miljøvennlige boliger

Q13: Som boligkjøper er jeg ansvarlig for de negative miljøkonsekvensene et boligkjøp medfører

Q14: Enhver boligkjøper må ta ansvar for miljø- og klimaproblemene boligbransjen forårsaker

Q15: Ansvar for de negative miljøkonsekvensene av boligbygging ligger hos myndighetene og utbyggerne

Q16: Jeg føler en moralsk forpliktelse til å kjøpe en miljøvennlig bolig neste gang

Q17: Å kjøpe en miljøvennlig bolig er i samsvar med mine moralske prinsipper

Q18: Dersom jeg kjøper bolig, er jeg forpliktet til å vurdere de miljømessige konsekvensene av valgene jeg gjør

Q19: Jeg har ressurser, tid og muligheter til å kjøpe en miljøvennlig bolig

Q20: Om jeg ønsker det, kan jeg kjøpe en miljøvennlig bolig

Q21: Det er mange miljøvennlige boliger til salgs

Q22: Boligutbyggere prioriterer å bygge miljøvennlige boliger

Q23: Jeg planlegger å kjøpe en miljøvennlig bolig i fremtiden

Q24: Boligen jeg kjøper neste gang skal være miljøvennlig

Q25: Jeg vil gjøre en innsats for å finne en miljøvennlig bolig neste gang jeg bytter bolig

Q26: På en skala fra 1 til 7, hvor 1 er helt uenig og 7 er helt enig, hvor enig eller uenig er du i følgende to påstander?

Jeg kan gi råd om miljøvennlige boliger til venner

Jeg er godt kjent med klassifiseringsordninger for miljøvennlige boliger

1: 1 Helt uenig

2: 2

3: 3

4: 4

5: 5

6: 6

7: 7 Helt enig

8: Vet ikke

Q27: Har du hørt om følgende begreper?

LES OPP en og en og få et ja eller nei.

1: BREEAM

2: Energimerking av boliger

3: Passivhus

4: Svanemerket bolig

5: Grønne boliglån

6: Ingen av disse

Q28: I gjennomsnitt, omtrent hvor mange prosent av en husholdnings klimafotavtrykk tror du er knyttet til følgende? Transport, boligen, mat og drikke og ulike forbruksvarer.

Vi er her ute etter et anslag på en norsk gjennomsnittshusholdning, ikke respondentens husholdning. Til sammen utgjør disse forbrukskategoriene 90% av utslippene fra en norsk gjennomsnittshusholdning (de resterende 10% er kjøp av ulike typer tjenester og en «sekkepost»).

Transport inkluderer kjøp, drift og vedlikehold av transportmidler, samt kjøp av transporttjenester.

Bolig inkluderer vedlikehold og ulike typer tjenester knyttet til boligen, samt oppvarming (elektrisitet og brensel).

Q29: Hvor mange personer er det totalt i husholdningen? Inkluderer hjemmeboende barn over 18 år.

1: Antall voksne

2: Antall barn

Spørsmål 30 og 31 stilles til respondenten hvis svar på spørsmål 29 alternativ 2 > 0

Q30: Hvor mange av barna er 12 år eller yngre?

Q31: Og hvor mange er 18 år eller eldre?

Q32: Hva er din høyeste fullførte utdanning?

1: Grunnskole, videregående skole, yrkesutdanning

2: Høyskole\universitet, bachelorgrad eller tilsvarende

3: Høyskole\universitet, mastergrad\doktorgrad eller tilsvarende

4: Ønsker ikke å oppgi

Q33: Omtrent hvor stor var husholdningens brutto skattbare inntekt i 2022?

1: Under kr 200.000

2: Kr 200.000-399.999

3: Kr 400.000-599.999

4: Kr 600.000-799.999

5: Kr 800.000-999.999

6: Kr 1.000.000-1.199.999

7: Kr 1.200.000-1.399.000

8: Kr 1.400.000-1.599.000

9: Kr 1.600.000-1.799.000

10: Kr 1.800.000-1.999.000

11: Kr 2.000.000 og over

12: Ønsker ikke å oppgi

Q34: Kjønn

1: Mann

2: Kvinne

Det var alt - tusen takk for hjelpen!

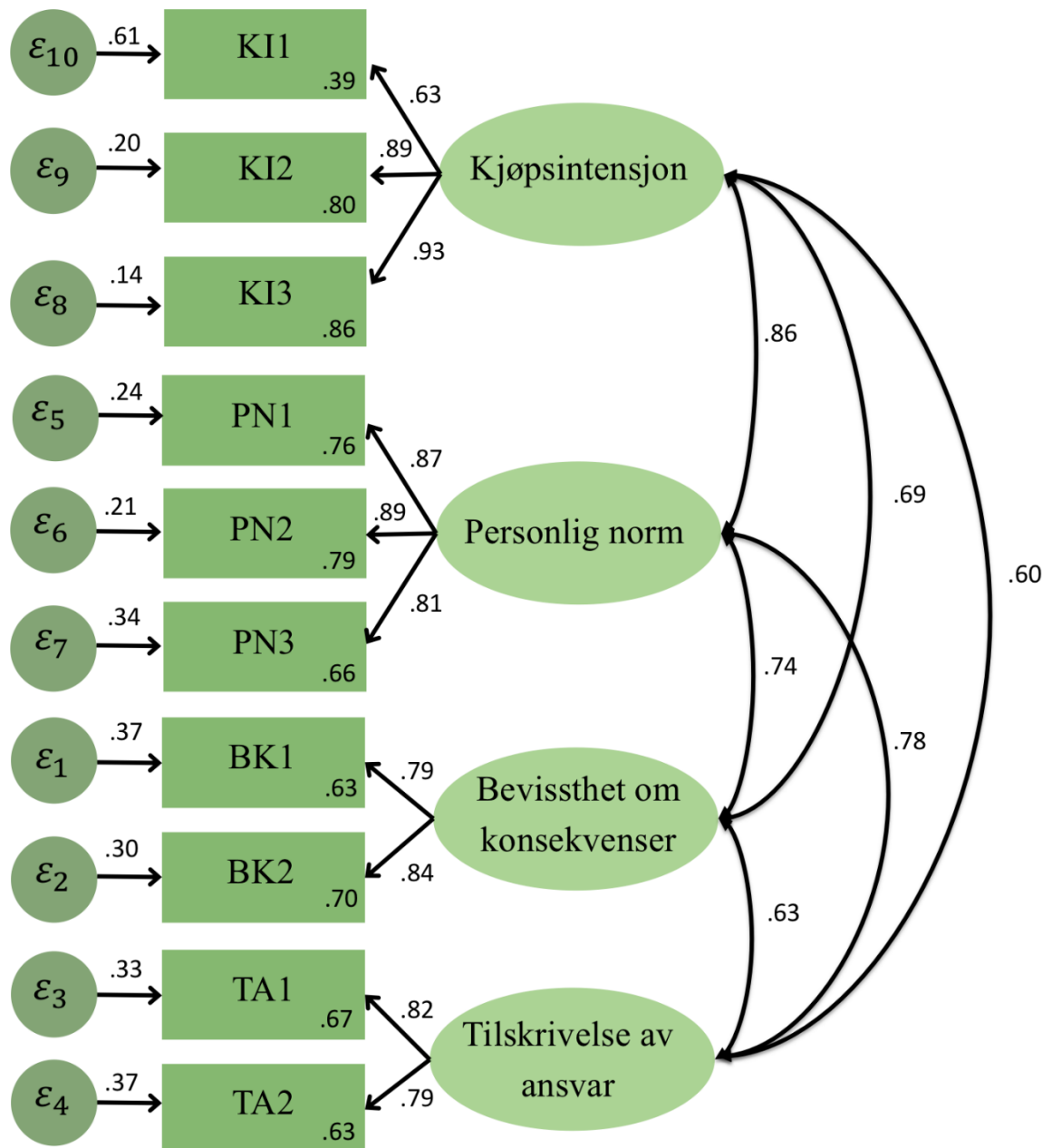
Ha en god kveld videre!

Vedlegg 2: Åpne svar fra hva forbrukerne forbinder med miljøvennlig boliger

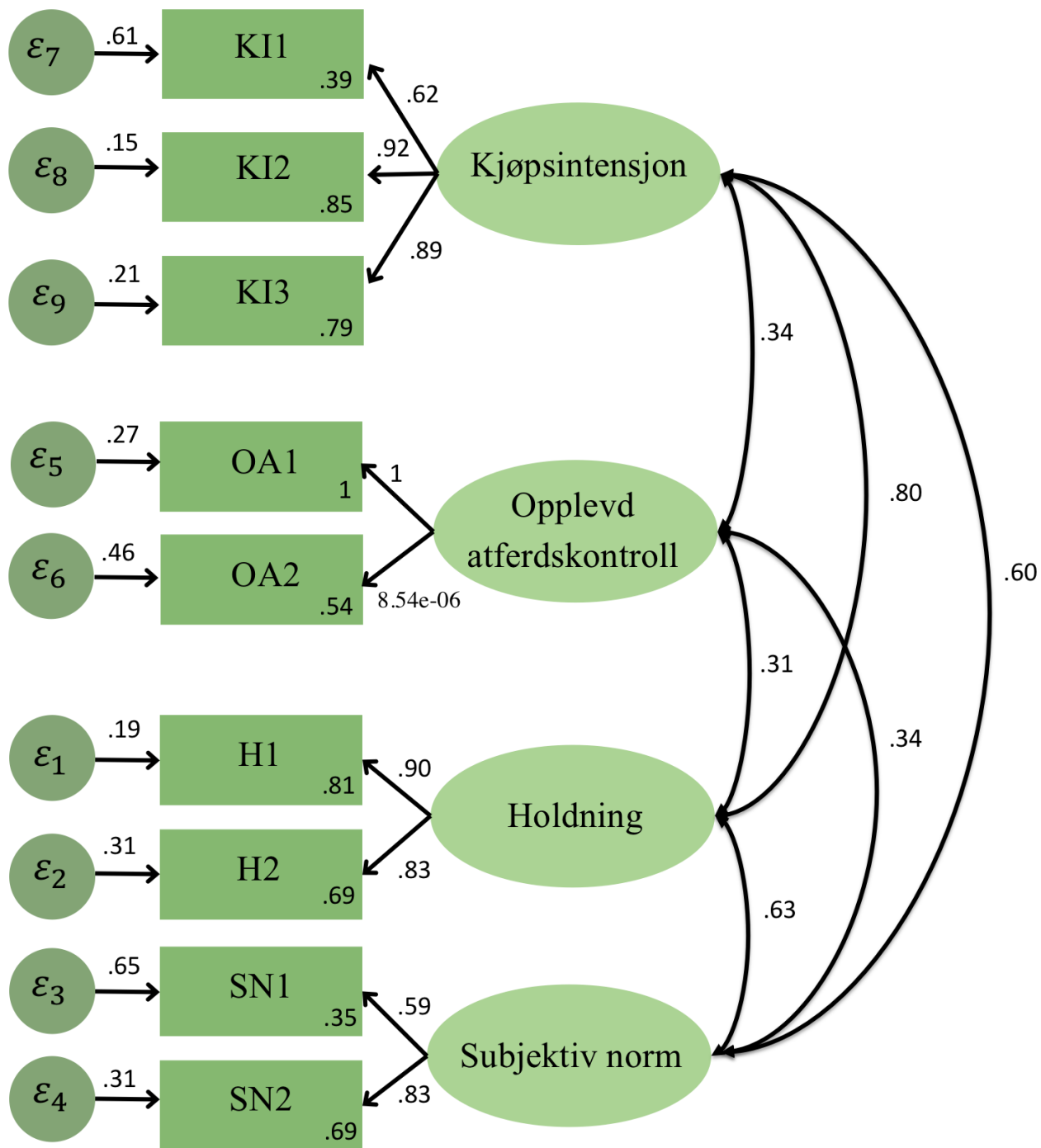
- Bevare eksisterende boliger
- Boliger som bruker lite ikke miljøvennlige ting
- Bevare grønne områder rundt boligfelt, ikke gjøre alt om til parkeringsplass.
- Tettbebyggelse
- Positivt
- Miljø og fornuft
- God kvalitet
- Må ikke rive gamle hus og ikke lage nye.
- Bare noe tull
- Boliger som bruker lite strøm
- Boliger som fyrer med strøm eller annen energi, f.eks. varmepumper, og har lavere/ingen utslipp
- Boliger med lengst mulig levetid, men også å gjøre de boligene vi har mest mulig energieffektive
- Ventilasjon, inneklime, vannforbruk, energiforbruk, solcelle, termisk energiforsyning
- Bruker lite strøm
- Moderne hus
- Potensielt levere energi ut på nettet igjen også
- De boligene som finnes allerede, økonomisering av energi, giftfrie materialer
- Jeg tenker at det er bra. Boliger som i beste fall produserer mer energi enn de bruker
- Gamle hus
- Bolig med levetid på 30-50 år og boliger som står på noe.
- En bolig som bruker lite energi

Vedlegg 3: Full målemodell av forskningsmodeller

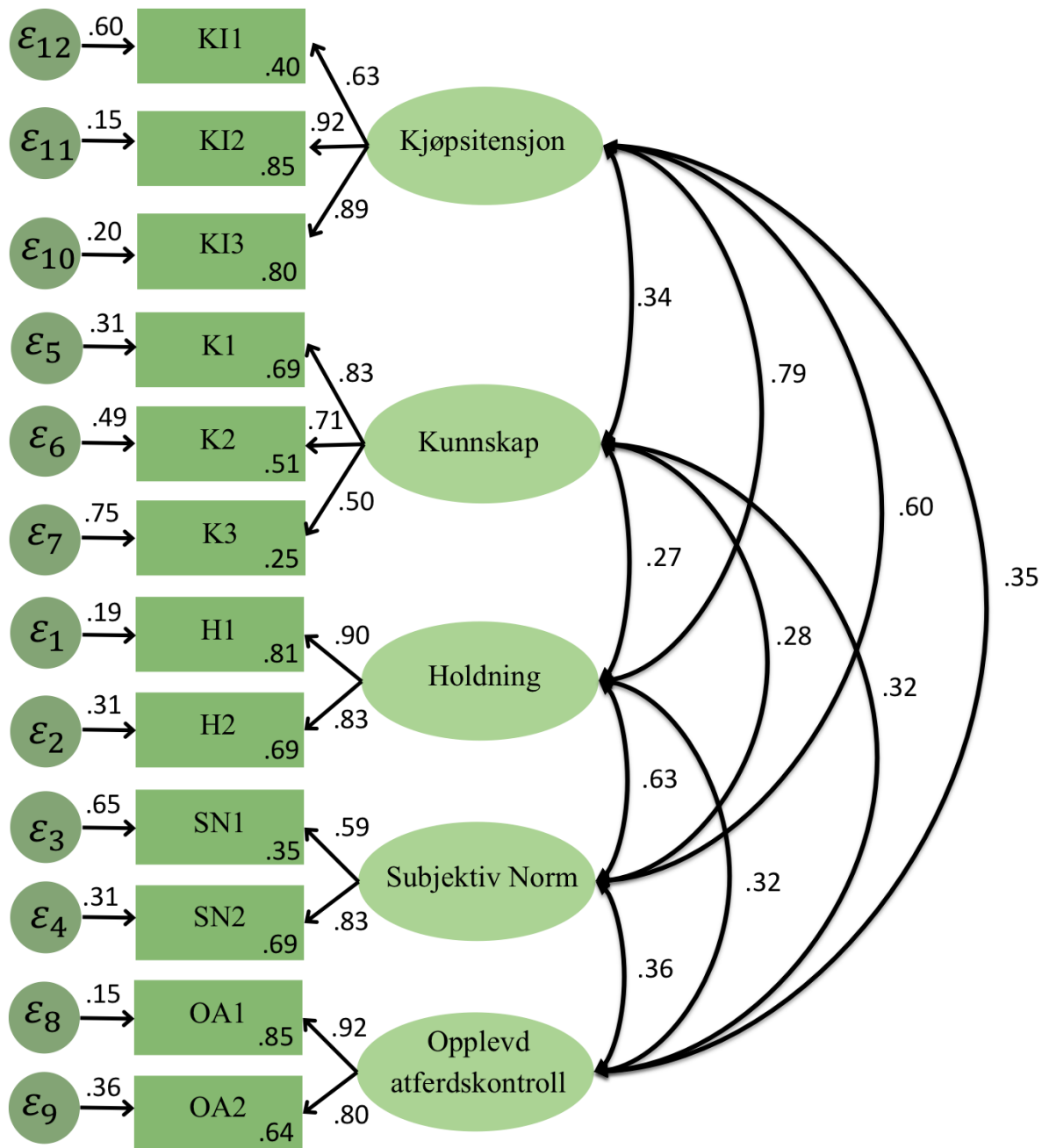
NAM



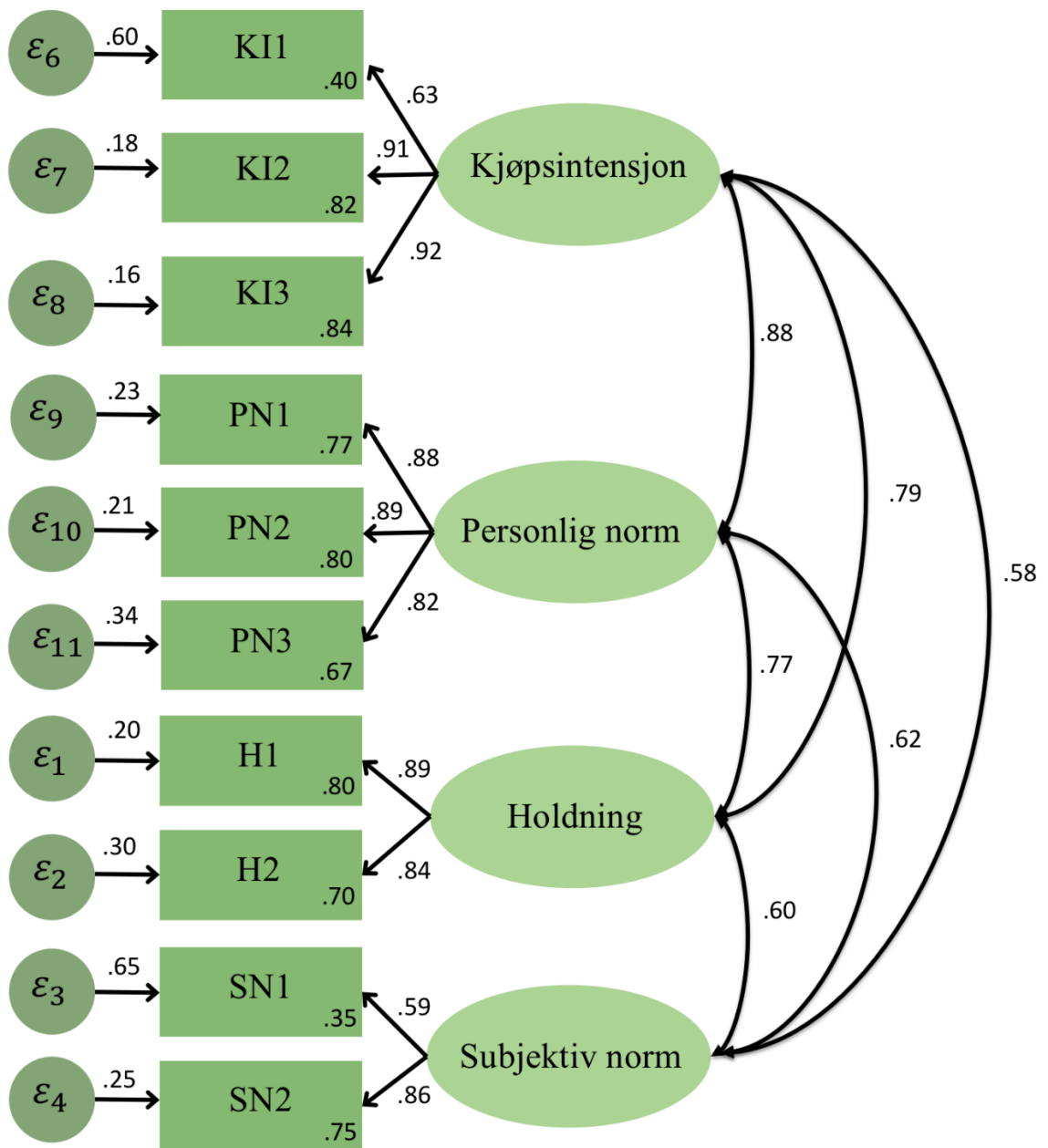
TPB original



TPB med kunnskap



Hybrid modell



Vedlegg 4: Tabeller tilknyttet den hybride målemodellen

Standardiserte faktorladninger for den hybride målemodellen (n = 430):

Konstruert variabel	Empirisk indikator	Standardiserte ladninger	R ²
Holdning	H1	0.894***	0.799
	H2	0.838***	0.703
Subjektiv norm	SN1	0.592***	0.350
	SN2	0.865***	0.748
Personlig norm	PN1	0.877***	0.769
	PN2	0.892***	0.795
	PN3	0.816***	0.665
Kjøpsintensjon	KI1	0.629***	0.396
	KI2	0.906***	0.821
	KI3	0.917***	0.842

***p < 0.001

Reliabilitet og validitet for latente variabler i den hybride modellen:

Konstruert variabel	CR	AVE
Holdning	0.857	0.751
Subjektiv norm	0.702	0.549
Personlig norm	0.897	0.743
Kjøpsintensjon	0.865	0.686

HTMT Ratio for latente variabler i NAM:

	H	SN	PN	KI
H				
SN	0.587			
PN	0.773	0.620		
KI	0.762	0.551	0.849	

