

Rut Kristine Collin

Prediksjon av klimavennlige handlinger

En studie som tester en utvidet versjon av the Theory of Planned Behavior, undersøker modellens tilpasning til ulike sosiodemografiske grupper og som sammenligner to ulike atferdsinstrument.

Hovedoppgave i Profesjonsstudiet i psykologi

Veileder: Professor Christian A. Klöckner

Desember 2018

Rut Kristine Collin

Prediksjon av klimavennlige handlinger

En studie som tester en utvidet versjon av the Theory of Planned Behavior, undersøker modellens tilpasning til ulike sosiodemografiske grupper og som sammenligner to ulike atferdsinstrument.

Hovedoppgave i Profesjonsstudiet i psykologi
Veileder: Professor Christian A. Klöckner
Desember 2018

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for psykologi

Forord

Mitt engasjement og interesse for klima- og miljøpsykologi har vært fremtredende gjennom hele psykologistudiet, og jeg har vært spesielt nysgjerrig på hvilke psykologiske faktorer som er underliggende klimavennlige handlinger. Derfor ønsket jeg i min hovedoppgave å undersøke en av de mest brukte atferdsmodellene innenfor prediksjon av klima- og miljøhandlinger, The Theory of Planned Behavior, og utforske prediksjon av flere utvalgte klimavennlige handlinger.

Data for denne oppgaven har blitt samlet inn i samarbeid med IKEA og Ducky. Ducky er en trønderbedrift som har utformet en applikasjon der personer daglig kan loggføre klimavennlige handlinger. Ducky består av inspirerende mennesker som er lidenskapelig opptatte av å fremme bærekraftige og klimavennlige handlinger. Jeg ønsker å takke IKEA og Ducky for at jeg har fått samarbeide med dem i denne studien. Utforming av oppgavens problemstilling og gjennomføring av analyser har blitt utført av undertegnende.

Jeg ønsker å rette en stor takk til min veileder, Professor Christian A. Klöckner, som gjennom hele min studietid har vært en engasjerende og dyktig professor som fremmer viktig klima- og miljøforskning, samtidig som han er opptatt av å dele sin kunnskap med andre. Han har bidratt med god veiledning og hjelp underveis i arbeidet med min hovedoppgave. En takk rettes også til min ektemann, Per Olav Collin, som alltid er omsorgsfull, støttende og motiverende.

Trondheim, desember 2018

Rut Kristine Collin

Sammendrag

Denne studien har testet The Theory of Planned Behavior (TPB) modellen sin evne til å predikere et utvalg av ulike klimavennlige handlinger (KH). Data for denne studien ble samlet inn i forbindelse med IKEAs bærekraftskampanje i Norge. 579 respondenter fullførte et TPB-spørreskjema om KH. I tillegg til å teste den ordinære TPB-modellen (modell 1), ble en utvidet versjon av TPB-modellen undersøkt ved å inkludere deskriptive normer i subjektiv norm-faktoren (modell 2). Det ble videre testet om TPB-modellens prediksjonsevne varierer avhengig av hvilken sosiodemografisk gruppe som blir undersøkt. Studien har samlet inn atferdsdata basert på selvrapporterte KH i spørreskjema, samt bruk av et online-verktøy, ”Ducky”, der respondenter daglig kunne registrere sine ulike KH. Sammenhengen mellom disse to atferdsinstrumentene ble undersøkt, i tillegg ble det undersøkt i hvilken grad intensjon og PBC fra TPB-modellen kan predikere klimavennlig atferd registrert i Ducky. Resultater fra regresjonsanalyser viste at TPB-modellen kan forklare en stor andel av variansen i klimavennlig intensjon, modell 1: 53.8% og modell 2: 54.6%. En inkludering av deskriptive normer økte i liten grad forklart varians i intensjon. Intensjon og PBC evnet kun å forklare 15.9% av variansen i KH fra TPB-spørreskjemaet, og 3.5% av variansen i KH loggført gjennom Ducky. Denne oppgaven adresserer mulige årsaker til gapet mellom klimavennlig intensjon og KH, både metodologiske svakheter, samt faktorer som bør tillegges modellen. Videre ble det funnet at TPB-modellen er bedre tilpasset et eldre utvalg enn yngre, og at subjektiv norm har en sterkere posisjon som prediktor i yngre utvalg i forhold til eldre. Dette kan ha en praktisk betydning for de som ønsker å bruke modellen til å utforme intervensjoner. KH logget i de to ulike atferdsinstrumentene viste liten sammenheng. Diskrepansen mellom de to atferdsinstrumentene kan gjenspeile at klimavennlig atferd er reelt ulike på de to måletidspunktene, eller en mangel på validitet i minst ett av atferdsinstrumentene.

Innholdsfortegnelse

Innledning	3
<i>Teoretisk bakgrunn: The Theory of Planned Behavior</i>	<i>4</i>
<i>Sosiodemografiske faktorer sin posisjon i TPB-modellen.....</i>	<i>11</i>
<i>Utvidelse av TPB-modellen</i>	<i>11</i>
<i>Mål for studien</i>	<i>13</i>
Metode	14
<i>Utvalg og datainnsamling</i>	<i>14</i>
<i>Design av spørreskjema</i>	<i>14</i>
<i>Statistisk analyse</i>	<i>17</i>
Resultater	18
<i>Prosedyre og beskrivelse av utvalget</i>	<i>18</i>
<i>Normalitet, skjevhet og kurtosis</i>	<i>20</i>
<i>Faktoranalyse</i>	<i>20</i>
<i>Reliabilitetstesting</i>	<i>26</i>
<i>Regresjon for å undersøke TPBs prediksjon av klimavennlig intensjon og KH.....</i>	<i>26</i>
<i>Regresjon for å undersøke TPBs tilpasning relatert til ulike sosiodemografiske grupper ..</i>	<i>29</i>
<i>Korrelasjon mellom ulike atferdsinstrument</i>	<i>36</i>
Diskusjon	39
<i>Prediksjon av klimavennlig intensjon.....</i>	<i>39</i>
<i>Prediksjon av klimavennlig atferd.....</i>	<i>40</i>
<i>Subjektiv norm: Deskriptive normer og injektive normer</i>	<i>43</i>
<i>Sosiodemografiske faktorer</i>	<i>44</i>
<i>Atferdsinstrument</i>	<i>46</i>
<i>Praktiske implikasjoner</i>	<i>49</i>
<i>Videreutvikling av TPB.....</i>	<i>51</i>
<i>Svakheter ved studien</i>	<i>51</i>
Konklusjon	53
Referanseliste	55

Innledning

Klimaforandringer er en av de største utfordringene verden står overfor i dag. De globale utslippene av klimagasser har blant annet ført til ekstrem vær, havforsuring og dårlig luftkvalitet (EEA, 2017). En ny klimarapport fra FNs klimapanel (IPCC, 2018) viser et tydeligere og mer alvorlig trusselbilde, og understreker at det er nødvendig å begrense global oppvarming til 1.5 grader, sammenlignet med førindustriell tid, for å hindre ytterligere katastrofale konsekvenser av global oppvarming. Det betyr at klimagassutslippene må reduseres med 40-50 % innen 2030 (IPCC, 2018). For å nå 1.5 graders målet kreves implementering av flere omfattende utslippsreducerende tiltak på ulike nivå av samfunnsstrukturene, deriblant en endring av individuell atferd. I den forbindelse er det essensielt å ha kunnskap om hva som ligger til grunn for de ulike klimavennlige handlingene (KH) mennesker foretar seg, slik at man kan utforme intervensjoner som er rettet mot forklaringsfaktorer som er underbyggende for klimavennlig atferd.

Denne studien vil fokusere på KH som utøves i hverdagen av personer i en husholdning. Det vil si handlinger som antas å ha relativt høy frekvens hos de fleste, og som vil ha effekt på deres samlet karbonavtrykk, slik som for eksempel matvalg. Det er av betydning å forske på atferd i husholdninger ettersom husholdningene er ansvarlige for majoriteten av karbonutslipp i utviklingsland (Hertwich, 2005). Mens teknologiske fagfelt undersøker hvordan de kan beregne mer presise karbonavtrykk på bakgrunn av atferd i husholdninger (eksempel: Ivanova et al., 2015), og dermed gir oss svar på hvilken atferd som er nødvendig å endre for å redusere en persons karbonavtrykk, kan psykologien bidra med kunnskap som er underliggende atferden: Psykologiske faktorer som forklarer *hvorfor* vi velger å utøve en spesifikk type atferd. En tverrfaglig tilnærming er derfor nyttig for å utforme studier som kan gi psykologisk kunnskap om atferd som har betydning for et samlet karbonavtrykk. Denne studien ble gjennomført i samarbeid med bedriften Ducky, som har utviklet en applikasjon (www.ducky.no) der en bruker kan registrere sine daglige KH, og ut av denne loggførelsen få kvantifisert sitt karbonavtrykk. Ved bruk av spørreskjema ble data tilhørende faktorer fra "The Theory of Planned Behavior" (TPB) innsamlet. Atferden (klimavennlige handlinger) ble målt både ved bruk av et spørreskjema, i tillegg til at respondenter loggførte KH i Ducky. Dette ga muligheten til å undersøke sammenhengen mellom to ulike atferdsinstrumenter, samt å teste om TPB-modellen kan predikere både selvrapportert KH fra TPB-spørreskjema og klimavennlig atferd loggført i Ducky.

Innledningsvis vil TPB introduseres. Det vil bli gjort rede for TPB-modellens struktur, faktorer og modellens evidens og posisjon innenfor klima- og miljøpsykologi. Videre vil det vises til noen av de alternative måtene flere studier utvider den originale TPB-modellen på. Studien tester TPB-modellen ved hjelp av kvantitative analyser, basert på innsamlet data fra spørreskjema, for å undersøke dens prediktive styrke som en atferdsmodell for en gruppe KH. Videre vil det undersøkes om en inkludering av deskriptive normer i TPB-modellen vil øke modellens prediksjon av klimavennlig intensjon. Det vil undersøkes om TPB-modellen er bedre tilpasset enkelte sosiodemografiske grupper enn andre fra datamaterialet. Gruppene som vil undersøkes er følgende: Kjønn, alder, husholdningskategorier og utdanningsnivå. Dette vil være interessant å undersøke ettersom det kan gi verdifull informasjon om hvorvidt TPB-modellen kan forklare KH bedre hos enkelte sosiodemografiske grupper enn andre, og dermed hvilken gruppe som bør være målgruppe i intervensjoner som benytter TPB som rammemodell. Til slutt vil studien se på sammenhengen mellom KH logget i Ducky mot KH oppgitt i TPB-spørreskjema for de samme respondentene. Bakgrunnen for studiens mål vil bli redegjort for innledningsvis. Resultater fra hver av problemstillingene som er vist til vil bli diskutert, samt styrker og svakheter ved bruk av TPB-modellen. Det vil bli diskutert hvordan studiens resultater kan ha praktiske implikasjoner. Studiens svakheter vil bli presentert avslutningsvis. Det vil også vises til forslag for videre forskning som er relevant for å besvare spørsmål som ikke dekkes av denne studien.

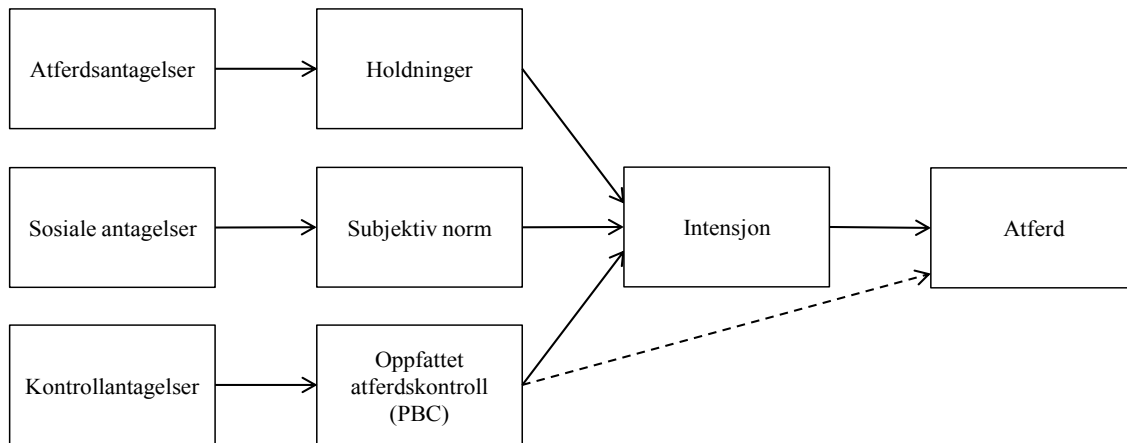
Teoretisk bakgrunn: The Theory of Planned Behavior

Mye forskning har undersøkt hvordan og hvorfor mennesker utfører sine handlinger. ”The Theory of Planned Behavior” (TPB) (Ajzen, 1991) er en videreutvikling fra Fishbeins og Ajzens (1975) Theory of Reasoned Action (TRA). TRA-modellen har opprinnelse i Fishbein sitt arbeid om holdninger som baserte seg på hvordan, og under hvilke betingelser holdninger kunne predikere atferd (Fishbein, 1967). TPB er en av de mest anvendte modellene når det gjelder å undersøke planlagt atferd (Rivis & Sheeran, 2003). TPB anvendes for å undersøke et bredt spekter av intensjoner og atferd på tvers av ulike populasjoner (Armitage & Conner, 2001), og den har oppnådd en sterk posisjon innenfor klima- og miljøpsykologi. TPB er en av de mest populære atferdsmodellene for å undersøke klima- og miljørelatert atferd (Sopha, 2011). Det har blitt funnet evidens for TPBs modellstruktur både når modellen blir anvendt for å undersøke spesifikke KH, slik som for eksempel resirkulering (Rise, Thompson,

Verplanken, 2003; Wan, Shen, Choi, 2017), bruk av buss som transportvalg (Heath & Gifford, 2002), samt når KH blir undersøkt aggregert, (for eksempel Beedell & Rehman, 2000; de Leeuw, Valois, Ajzen & Schmidt, 2015; Kaiser & Gutscher, 2003; Kaiser, Wölfling, & Fuhrer, 1999) slik som i denne studien.

TPB antar at personer gjør rasjonelle og planlagte beslutninger ved at de nøye vurderer tilgjengelig informasjon. Videre antas det at man ved hjelp av subjektive representasjoner av psykologiske faktorer kan predikere intensjon og atferd (Conner & Armitage, 1998). Mer spesifikt postulerer TPB at en persons intensjon for å utøve en spesifikk atferd er drevet av en positiv evaluering av atferden (holdninger), en oppfattelse av sosiale forventninger fra andre om å utføre atferden (subjektiv norm, SN), og at personen oppfatter at atferden er mulig eller enkel å gjennomføre (oppfattet atferdskontroll, ”percieved behavioral control”: PBC). Intensjon medierer effekten fra holdninger, SN og PBC på atferd. Det antas at intensjon kan fange en persons motivasjon til å gjøre en spesifikk atferd, og at det vil kunne predikere atferd direkte. PBC kan i tillegg til intensjon også ha en direkte effekt på atferd¹. Den direkte effekten på atferd har bakgrunn i at personer som oppfatter å ha mer kontroll (i forhold til personer som oppfatter å ha mindre kontroll, men lik styrke av intensjon), vil prøve hardere å utøve atferden. Videre antar TPB at PBC gjenspeiler objektiv kontroll over atferd, som regnes å ha betydning for personers valgmuligheter (Ajzen, 1991). Figur 1 viser en illustrasjon av modellen.

¹ Ajzen har i senere tid endret syn på PBC sin direkte innvirkning på PBC: PBC antas å moderere effekten av intensjon på atferd i stedet for å ha en direkte påvirkning på atferd (se Ajzen, 2012). Det brukes imidlertid i hovedsak en lineær kombinasjon, i stedet for en interaksjon mellom intensjon og PBC, ved empirisk forskning (de Leeuw, Valois, Ajzen & Schmidt, 2015). Metaanalyser viser også til at PBC er en direkte prediktor for atferd (Klöckner, 2013).



Figur 1: The Theory of Planned Behavior.

Brukt med tillatelse fra ©2016 Hogrefe Publishing (Steinmetz, Knapstein, Ajzen, Schmidt, & Kabst, 2016)

Antagelser

Antagelser er en underliggende kognitiv struktur som er linket til hver av de tre faktorene, SN, PBC og holdninger: Henholdsvis sosiale antagelser, kontrollantagelser og atferdsantagelser (Ajzen, 1991). En person kan ha mange ulike antagelser som er relatert til hver av faktorene, men det er ofte kun et fåtall av disse antagelsene som tilgjengelig og aktivert på et bestemt tidspunkt. Hvilke antagelser som aktiveres hos en person kan variere. Det vil videre føre til at for eksempel en holdning til en spesifikk atferd kan variere uten at antagelsene til personen har forandret seg, det er kun en forandring av *hvilke* antagelser som aktiveres (Conner & Armitage, 1998). Å studere antagelser er nyttig ved at de kan gi en mer detaljert innsikt i atferden som blir undersøkt. Når antagelser er identifisert, kan det muliggjøre å forme intervensjoner som angriper antagelser. Dersom en studie eksempelvis finner at positive antagelser for KH er i mindretall i forhold til negative antagelser om KH, kan man gi informasjon om fordeler ved å være klimavennlig og hvilke ulemper ikke-klimavennlige handlinger har. Hensikten vil være å øke antall positive antagelser om handlinger som er klimavennlige, samt redusere antall negative antagelser om KH. Som sagt, vil det være avgjørende at antagelsene blir aktivert for at de skal ha innflytelse på faktorene.

Holdninger

Holdninger gjenspeiler en persons subjektive evaluering av atferden. Dersom personen har positive evalueringer av atferden, vil intensjonen om å utføre handlingen øke (Armitage & Conner, 2001). Holdninger er basert på atferdsantagelser som er en persons antagelse om hva som er sannsynlig konsekvens av å utføre atferden, og i hvilken grad denne konsekvensen blir vurdert som positiv eller negativ (Ajzen, 1991). Det vil si at dersom en person vurderer det som sannsynlig at klimavennlig atferd i hovedsak vil gi positive konsekvenser, vil holdningene til KH også være positive ettersom holdninger er en kombinasjon av alle antagelser.

PBC

En inkludering av PBC-faktoren i Fishbeins og Ajzens (1975) Theory of Reasoned Action (TRA) formet TPB-modellen. På grunn av at TRA begrenset seg til utelukkende å predikere atferd som var under fullstendig intensjonell kontroll, ble PBC inkludert i modellen for å predikere atferd som ikke er under fullstendig viljestyrt kontroll. Kontrollantagelsene som underbygger PBC, handler om i hvilken grad en person oppfatter det som enkelt eller vanskelig å gjennomføre en handling. Faktoren inkluderer både interne betingelser (personens kapasitet og ressurser) og eksterne betingelser, for eksempel hindringer en person ser for seg i omgivelsene, som står i veien for å utøve en spesifikk atferd, og kan derfor forklare hvorfor intensjon ikke alltid predikerer atferd (Armitage & Conner, 2001).

Subjektiv norm

Subjektiv norm handler om sosial påvirkning, om hvordan man oppfatter sosialt press fra signifikante andre om å utøve, eller ikke utøve, en bestemt type atferd. I liket med holdninger og PBC, er SN basert på antagelser. De sosiale antagelsene handler om hva en person oppfatter at andre forventer fra dem, samt deres vilje til å føye seg etter disse forventningene (Ajzen, 1991).

Cialdini, Kallgren og Reno (1991) kategoriserer sosial norm i to ulike typer: Injuktive normer og deskriptive normer. Injuktive normer ligner SN i TPB: En persons persepsjon om hvilke forventninger signifikante andre har til personen om å utøve, eller ikke utøve, en spesifikk atferd i en gitt situasjon. Det antas at de som anses som viktige for en person, slik som familiemedlemmer og venner, vil ha størst sosial påvirkning (Ajzen, 1991). Andre kilder, slik som mediakanaler, kan også bidra til sosial påvirkning (Chan, 1998). Når man sammenligner PBC, holdninger og SN sine bidrag til å predikere intensjon, viser studier at SN ofte er den

faktoren som har minst konsistente resultat og som totalt sett kan forklare minst varians i intensjon når man oppsummerer funn fra flere studier (Ajzen, 1991; Armitage & Conner, 2001). PBC og holdninger inkluderer mer personlige karakteristikker enn SN og det har derfor blitt diskutert om SN har liten betydning for en persons intensjon til en spesifikk atferd av denne grunn (Ajzen, 1991), men som postulert av White, Smith, Terry, Greenslade og McKimmie (2009) kan det også være at SN blir konseptualisert på en uriktig måte. Flere argumenterer også for å inkludere deskriptive normer i SN-faktoren i TPB-modellen. Ravis og Sheeran (2003) sin metaanalyse fant at deskriptive normer kunne forklare ytterligere 5% av variansen i intensjon. Deskriptive normer refererer til en persons persepsjon av hva andre gjør, og hvordan dette påvirker en person. En effekt av deskriptive normer på atferd antas å være fordi det gir mening/er fornuftig å gjøre det, når alle andre gjør det (Cialdini et al., 1991). Litteraturen viser til at unge er mer sensitive for sosial påvirkning (Pasupathi, 1999) fordi unge søker informasjon og ledsagelse fra jevnaldrende i prosessen med å danne sin identitet (Sebald, 1989). Majoriteten av forskningen på deskriptive normer fokuserer på prediksjon av antisosial atferd og helsefremmende atferd. Enkelte studier har sett på hvilken rolle deskriptive normer har for klimavennlig atferd, og viser lovende funn (for eksempel Heath & Gifford, 2002; de Leeuw et al., 2015; Nigbur, Lyons, & Uzzell, 2010). I den forbindelse ble deskriptive normer inkludert i denne studien for å undersøke deres betydning i TPB-modellen for prediksjon av klimavennlig intensjon. Det antas at SN vil ha sterkere relasjon til intensjon i den yngre delen av utvalget ettersom unge er mer sensitive for sosial påvirkning (Pasupathi, 1999). I denne oppgaven vil subjektiv norm som inkluderer deskriptive normer, bli vist til med forkortelsen SN-DN, mens subjektiv norm som kun inkluderer injektive normer forkortes SN-IN. For å teste deskriptive normer sin betydning i TPB-modellen, vil det ses på forskjell mellom TPB-modellen som inkluderer en subjektiv normfaktor med både deskriptive normer og injektive normer, SN-IN+DN (navngitt modell 2), mot den originale TPB-modellen som kun inkluderer injektive normer i den subjektive normfaktoren: SN-IN (navngitt modell 1). På grunn av manglende diskriminant validitet mellom SN-IN og SN-DN, blir deskriptive normer undersøkt som en faktor sammen med injektive normer (SN-IN+DN), i stedet for to uavhengige faktorer med henholdsvis deskriptive og injektive normer. Ved å sammenligne andel varians forklart i klimavennlig intensjon mellom modell 1 og 2, kan man utforske deskriptive normer sin prediksjonsevne for klimavennlig intensjon.

Intensjon

Intensjonsfaktoren er sentral i både TRA- og TPB-modellen; det antas at personer gjør det de har en intensjon om å gjøre. Intensjon favner en persons motivasjon, som baserer seg på hennes eller hans bevisste plan eller valg om å utøve en spesifikk atferd. Intensjon indikerer således hvor villig man er til å utøve atferden, og har en direkte påvirkning på atferd (Ajzen, 1991). Det antas at intensjon og atferd vil ha en sterk relasjon dersom de blir målt på samme nivå av spesifisitet, og når tidsintervallet mellom målt intensjon og atferd er såpass kort at intensjon ikke får rom til å endres (Sutton, 1998).

Atferd

Det er vanlig at atferdsinstrument i studier med TPB baserer seg på selvrapportert atferd. Når man gjør dette, antar man at selvrapportert atferd kan gjenspeile objektiv atferd. Dette til tross for at evidens antyder bias ved selvrapportering: Corall-Verdugo (1997) fant at det er lav korrelasjon mellom selvrapportert kildesortering og faktisk kildesortering, målt ved direkte observasjon av respondenters kildesortering. Ved bruk av TRA fant Hessing, Elffers og Weigel (1988) at SN og holdninger korrelerte med selvrapportert atferd, men ikke med objektiv atferd. En grunn til diskrepansen mellom selvrapportert atferd og objektiv atferd kan være at selvrapportert atferd baserer seg på hva respondenten oppfatter om egen atferd, og at denne oppfattelsen ikke er lik objektiv atferd, slik at responsen for selvrapportert atferd blir uriktig. Sosial ønskelighet (Olsen, 1981), hukommelsesfeil (Chao & Lam, 2011) og affektive bias (Bower & Cohen, 1982) kan ha en innvirkning, slik at responsen blir upresis i forhold til objektiv atferd. Presset til å opptre som sosialt ansvarlig kan føre til at individer overrapporterer klimavennlig atferd og underrapporterer ressursbruk (Luyben, 1982; Warriner, McDougall & Claxton, 1984). Det er imidlertid ikke stadfestet hvilken påvirkning sosial ønskelighet har på selvrapportert atferd. For eksempel fant Kaiser et al. (1999) og Chao og Lam (2011) i sine studier, som inkluderte selvrapportert atferd, at sosial ønskelighet var tilstede i svært liten grad.

I tråd med at psykologisk forskning kan bidra med å utvikle kunnskap om hvorfor mennesker utfører KH, vil det være essensielt å utvikle atferdsinstrumenter som evner å gjenspeile objektiv klimavennlig atferd. På 1980-tallet brukte mange studier lesing av energimålere som et objektivt mål på energibruk. En slik måling vil imidlertid være utfordrende å knytte til individdata, hvis man ser bort i fra aleneboende, ettersom energimåling representerer husstandens energibruk (Abrahamse & Steg, 2011; Gatersleben, Steg & Vlek, 2002). Videre

er det ofte mer ressurskrevende og praktisk utfordrende å utføre studier der en innhenter informasjon om objektiv atferd. Dette er spesielt gjeldene for studier, som denne, som inkluderer en gruppe forskjellige handlinger. Bruk av online-verktøy, hvor man kan registrere egen atferd, kan i den forbindelse være med å forenkle prosessen. Denne studien inkluderer bruk av applikasjonen Ducky. Gjennom Ducky kan man lage seg en profil, registrere daglige KH og av disse dataene få et kvantifisert karbonavtrykk. Ducky baserer seg på selvrapporing, men det er tenkelig at atferdsdata fra Ducky vil gi annen informasjon enn atferd fra spørreskjema ettersom TPB-atferdsinstrumentet i større grad vil være et psykologisk konstrukt i forhold til Ducky-atferd: Selvrapporert atferd fra TPB-spørreskjema baserer seg på hvordan respondenter oppfatter frekvens av sin egen atferd ut i fra en Likert-skala, mens Ducky-instrumentet baserer seg på daglig rapportering av atferd; respondenter skal kun rapportere om de har utført en KH eller ikke i løpet av en dag. På denne måten gis mindre rom for at respondenten skal gjøre vurderinger om egen atferd i forhold til ordinær selvrapporing av atferd i spørreskjema.

Til tross for at flere studier viser til at selvrapporert atferd kan være upålitelig og viser til en overestimert sammenheng mellom prediktorer og atferd, har få studier forsøkt å teste andre metoder å måle atferd på. I den forbindelse vil denne studien undersøke bruk av Ducky som et atferdsinstrument. Oppgaven vil se på sammenhengen mellom selvrapporert atferd fra TPB-spørreskjema og atferden de samme respondentene registrerer gjennom Ducky, samt undersøke i hvilken grad klimavennlig intensjon og PBC predikerer KH målt i Ducky. Det antas at TPB-faktorer vil predikere KH fra TPB spørreskjema bedre enn KH fra Ducky. Antagelsen baserer seg på følgende: 1) Det kan tenkes at TPB- atferdsinstrumentet i større grad vil være et psykologisk konstrukt i forhold til Ducky atferd, noe som vil styrke korrespondansen mellom uavhengige og avhengig variabler. 2) Andre betingelser som vil øke korrespondansen mellom uavhengige og avhengig variabler, kan være at atferd fra TPB-spørreskjema blir målt på samme tid som prediktorer i TPB og med lignende spørsmålsdesign. Det er vist at dette er betingelser som er med å fremme predikativ styrke (Sutton, 1998; Fishbein & Ajzen, 2010). 3) Tidligere studier har funnet at TPB predikerer selvrapporert atferd fra spørreskjema bedre enn objektiv atferd målt ved andre metoder (Armitage & Conner, 2001).

Sosiodemografiske faktorer sin posisjon i TPB-modellen

Sosiodemografiske faktorer sin rolle i TPB-modellen diskuteres i litteraturen: TPB antar at ikke-teoretiske variabler, slik som sosiodemografiske faktorer, blir mediert gjennom TPB variabler og dermed påvirker intensjon og atferd indirekte (Ajzen & Fishbein, 1980).

Imidlertid viser studier at en slik effekt ikke alltid er tilfellet, men heller at sosiodemografiske faktorer er viktige prediktorer for atferd (Sniehotta et al., 2013). De fleste TPB-studier som inkluderer sosiodemografiske faktorer behandler disse som prediktorer. Denne studien vil bidra med en ny vinkling på hvilken rolle sosiodemografiske faktorer kan ha for TPB. Studien vil undersøke om TPB-modellen er bedre tilpasset enkelte sosiodemografiske grupper enn andre, det vil si om prediksjon av klimavennlig intensjon og klimavennlig atferd varierer avhengig av hvilken sosiodemografisk gruppe som blir undersøkt. Dette vil være interessant å undersøke fordi det kan gi informasjon om de ulike TPB-faktorene har forskjellig regresjonsvekt for ulike grupper, og når TPB-modellen bør anvendes og ikke bør anvendes, dersom funn viser til forskjeller i prediksjon av intensjon og KH avhengig av hvilket utvalg som blir undersøkt. Få studier har tidligere sett på hvordan karakteristikker ved utvalget har betydning for TPB sin forklaringssevne. Av tidligere studier som berører en lignende problemstilling, er det vist at relasjonen mellom intensjon og atferd er signifikant sterkere for utvalg bestående av voksne, sammenlignet med utvalg som inkluderer yngre respondenter (Hagger, Chatzisarantis, & Biddle, 2002; McEachan, Conner, Taylor & Lawton, 2011; Sheeran & Orbell, 1998).

Utvidelse av TPB-modellen

Som vist innledningsvis er TPB en mye anvendt modell for atferdsprediksjon og det er evidens for modellens struktur på tvers av ulike typer atferd, kulturer og populasjoner. Samtidig akkumuleres det stadig mer forskning som viser til at modellen har manglende predikativ styrke for enkelte typer atferd, og at en utvidet versjon av TPB kan forklare mer varians i intensjon og atferd enn den originale TPB-modellen. En utvidelse, eller rekonstruksjon, skjer ofte ved bruk av følgende metoder: Man splitter opp allerede eksisterende faktorer i modellen. Eksterne faktorer, som er uavhengig den originale TPB-modellen, inkluderes i modellen. Man undersøker interaksjonseffekter eller modererende effekter i TPB-modellen. Når det gjelder den førstnevnte metoden, blir holdninger ofte delt inn i affektive og kognitive/instrumentelle komponenter, SN delt inn i injektive og deskriptive komponenter, og PBC blir delt inn i komponenter for selvtillit/egen mestringsevne og kontroll

(Ajzen & Fishbein, 2005; Conner & Sparks, 2005). Videre har TPB-modellen i flere studier blitt utvidet med eksterne faktorer. Conner og Armitage (1998) viser til en oppsummering av faktorer de mener er lovende å inkludere TPB modellen. Majoriteten av faktorene de viser til er eksterne faktorer, mens øvrige er antagelser eller komponenter relatert til eksisterende faktorer i TPB-modellen. De seks faktorene Conner og Armitage (1998) viser til er følgende: 1) Antagelser underliggende SN, PBC og holdninger. 2) Tidligere atferd og vaner. 3) En distinksjon mellom egen mestringsevne og PBC. 4) Moralsk norm. 5) Selv-identitet. 6) Affektive antagelser. Studier som undersøker klimavennlig atferd, har vist til evidens for at enkelte av de nevnte eksterne faktorene er sentrale prediktorer. For eksempel fant Bamberg og Möser (2007) i sin metaanalyse at moralsk norm er en prediktor for klima- og miljøvennlige intensjoner. Videre viser Klöckner (2013) i sin metaanalyse at vaner er en direkte prediktor for miljørelevante handlinger. Når det gjelder interaksjon- og modereringseffekter, har studier vist at slike effekter kan være gjeldende innad i TPB-modellen. For eksempel fant Wan et al. (2017) at affektive og instrumentelle holdninger interagerer med SN på ulike måter: Interaksjonen mellom affektive holdninger og SN påvirket resirkuleringsintensjon positivt, mens interaksjonen mellom instrumentelle holdninger og SN påvirket resirkuleringsintensjon negativt.

Ajzen (1991) mener at TPB-modellen er fleksibel og åpen for å inkludere flere faktorer dersom de bidrar signifikant i å forklare intensjon og atferd. Videre må det vurderes om en ny faktor overlapper med faktorer som allerede eksisterer i TPB-modellen, samt at en ny faktor må bidra med å forklare varians på tvers av ulik atferd, ettersom TPB er ment å være en generell modell for prediksjon av atferd (Conner, 2015). En videreutvikling av TPB-modellen handler derfor i stor grad om en balansegang mellom å maksimere prediksjon, men samtidig uten at dette gir konsekvenser for modellens forklaringsevne, anvendelse og metodologiske fundament.

Det gjenstår ennå forskning som viser til om foreslåtte utvidelser av TPB vil øke den predikative verdien på tvers av atferd, kulturer og populasjoner (Conner, 2015). Selv om flere utvidelser av TPB-modellen kun er aktuelle innenfor et atferdsdomene, er dette nyttig informasjon ved at det gir ytterlige kunnskap om hva som underliggende den spesifikke atferden, mer enn hva TPB-modellen evner å forklare. Videre kan det forklare hvorfor standardintervensjoner som angriper TPB-faktorene eventuelt er mindre suksessfulle, og kan på denne måten gi en praktisk betydning for utforming av intervensjoner.

Mål for studien

Oppsummert er målene for denne studien: 1) Teste TPBs predikative styrke: I hvilken grad modellen predikerer klimavennlig intensjon, samt et aggregat av ulike KH.

2) Vurdere om en inkludering av deskriptive normer i subjektiv norm påvirker prediksjon av klimavennlig intensjon. 3) Undersøke om TPB-modellen er bedre tilpasset enkelte sosiodemografiske grupper enn andre. 4) Studere sammenhengen mellom selvrapportert atferd fra TPB-spørreskjema opp mot rapportering av atferd i applikasjonen Ducky.

Metode

Utvalg og datainnsamling

Dataene for denne studien ble samlet inn i januar og februar 2017, i forbindelse med IKEAs bærekraftskampanje i Norge. Alle som var IKEA Familie-medlem (en medlemskapsordning som gir ulike fordeler som IKEA-kunde) i denne perioden fikk en invitasjon til å lage seg en profil på Ducky, som en del av bærekraftkampanjen. Når en person hadde registrert seg på Ducky, fikk de tilsendt en e-post med en invitasjon til å delta i denne studiens spørreundersøkelse. Spørreundersøkelsen ble vist til i en link i e-posten og sendte respondentene videre til et elektronisk spørreskjema. I tillegg til spørreskjema, ble det samlet inn atferdsdata fra Ducky for respondentene. Respondenter laget en profil på Ducky, og kunne der logge frekvens av ulike KH under bærekraftskampanjen til IKEA som varte 21 dager. Kun de respondentene som samtykket til analyse av atferdsdata har blitt inkludert i studien. TPB-spørreskjema ble besvart av respondenter fire til seks uker før de var ferdige med logging av KH i Ducky. Det understrekes at denne studien ikke er bestilt, eller sponset finansielt, av IKEA eller Ducky. Samarbeidet med IKEA og Ducky har til hensikt å fremme studiens egne betingelser, slik som å nå ut til en større gruppe respondenter og for å samle inn atferdsdata med en alternativ metode. Resultatene fra studien er i IKEAs og Duckys interesse, ettersom de selv ønsker å fremme en bærekraftig livsstil hos sine brukere og kunder.

Design av spørreskjema

Studiens design har blitt godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD), vedlagt i appendiks. Et elektronisk spørreskjema ble konstruert i verktøyet SelectSurvey. Utformingen av spørreskjemaet tok utgangspunkt i Fishbeins og Ajzens (2010) sin guide for konstruering av TPB spørreskjema. De framhever at det er viktig å følge prinsippet om kompatibilitet i spørreskjemaet, det vil si en korrespondanse når det gjelder handling, mål, kontekst og tidsrom, for å styrke relasjonen mellom faktorene i modellen. Derfor ble ”å gjøre klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen de tre neste månedene” brukt som formulering relatert til spørsmål på tvers av ulike faktorer så fremt spørsmålsdesignet tillot dette. Et av unntakene er spørsmål tilknyttet SN der tidselementet (de tre neste månedene) ikke vil være naturlig å inkludere, for eksempel: ”Familien min gjør klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen”. Å spørre respondenten om familien vil gjøre KH de tre neste

månedene, vil være et spørsmål om hva respondenten forestiller seg i framtiden, heller enn å oppgi den faktiske atferden som respondenten observerer (deskriptive normer).

Alle spørsmålene inkluderte svaralternativ med en syv punkts Likert-skala der 1 indikerte "helt uenig" eller "aldri", og 7 indikerte "helt enig" eller "alltid". Alle spørsmålene fra spørreskjemaet ligger vedlagt i appendiks. Spørreskjemaet inkluderte også spørsmål om respondentens demografi siden et av målene med studien er å undersøke om TPB-modellen er bedre tilpasset enkelte sosiodemografiske grupper enn andre.

Prediktorer for intensjon og atferd

Subjektiv norm (SN): Armitage og Conner (2001) finner i sin metaanalyse at når SN er målt med flere spørsmål, har den signifikant større korrelasjon med intensjon enn dersom kun ett enkelt spørsmål representerer faktoren. SN ble i denne studien målt ved hjelp av seks spørsmål. Tre av spørsmålene var relatert til injektive normer, mens de tre andre var relatert til deskriptive normer. Formuleringene i spørsmålene tok utgangspunkt i tre kilder for sosial påvirkning: Familien min, vennene mine, andre personer som er viktige for meg.

Oppfattet atferdskontroll (PBC): PBC-faktoren inkluderte tre spørsmål som handlet om følgende: Om det er mulig å gjennomføre KH regelmessig i hverdagen de tre neste månedene dersom dette er ønsket av respondenten, om hvor enkelt det ville være å gjøre KH regelmessig i hverdagen de tre neste månedene, og om respondenten føler at hun/han har mulighet til å gjøre KH regelmessig i hverdagen de tre neste månedene.

Holdninger: Denne faktoren ble målt ved å bruke en semantisk differensialskala med ulike adjektivpar. Respondentene ble bedt om å angi en verdi på Likert-skala mellom to ytterpunkter av fire ulike adjektivpar, som er følgende: Dårlig/bra, meningsløst/meningsfullt, verdiløst/verdifullt, negativt/positivt.

Avhengige variabler

Intensjon: Intensjonsfaktoren inkluderte tre spørsmål som handlet om respondenten hadde bestemt seg for å gjøre KH regelmessig i hverdagen de tre neste månedene, har viljen til å gjøre KH regelmessig i hverdagen de tre neste månedene, og om respondenten har planlagt å gjøre KH regelmessig i hverdagen de tre neste månedene.

Atferd: Studien ønsket å undersøke flere ulike KH som antas å være typisk å utføre i hverdagen, samt har innvirkning på en persons karbonavtrykk. Dette gjør det mulig å generalisere funn til mer enn én enkelt KH. Dersom funn eksempelvis ønskes å brukes til å utforme intervensjoner, vil studiens funn være aktuelle for de intervensjonene som søker å oppnå en effekt for flere enn én enkelt KH. Dette vil følgelig være fordelaktig ettersom det vil være mer ønskelig å endre på mange KH i stedet for kun én handling, gitt at de har en større innvirkning på et samlet karbonspor. Videre har det blitt generert mye forskning på enkeltstående KH ved bruk av TPB-modellen. Ifølge Stern, Dietz, Ruttan, Socolow og Sweeney (1997) fokuserer mange studier på klima- og miljøatferd som har en liten innvirkning på energi og/eller materialbruk (for eksempel hvem som motsier seg å bruke plastikkposer i butikken). Som poengtert av Gatersleben et al. (2002) er det behov for å gjøre studier som ser på atferd som har en større innvirkning på klima og miljø. Denne studien ser på KH i husholdninger som gjennom livssyklusanalyser har vist å ha en innvirkning på en husholdnings karbonspor: Ducky samarbeider og får sine klimadata fra institutt for industriell økologi ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) og konsulentbedriften Asplan Viak, slik at de kan kvantifisere karbonspor for ulike KH. På denne måten kan man se hvilken klimaeffekt handlingene representerer.

Atferd ble i spørreskjemaet målt ved å spørre om hvilke KH som respondentene gjør regelmessig, totalt 17 ulike KH ble listet opp i spørreskjemaet. Alle KH fra TPB-spørreskjemaet, samt KH som respondenter logget i Ducky er vist i tabell 1. Atferdsfaktoren som vil bli brukt i studien ble noe endret i forhold til variabler fra TPB-spørreskjemaet: To variabler ble ekskludert, bruk av kollektivt til jobb/fritid og bruk av sykkel til jobb/fritid. Grunnen til dette er fordi det kan tenkes at noen kun sykler og ikke bruker kollektivt, eller omvendt, og en sammenslåing til én faktor vil dermed ikke gjenspeile en oppsummerende skår av klimavennlig atferd til respondenten i tilfellene som beskrevet. Loggingen av klimavennlig atferd fra Ducky besto av at respondenter registrerte på sin profil hvilke KH de hadde utført i løpet av en dag. Disse KH var forutbestemt av Ducky. Ikke alle KH i Ducky og spørreskjemaet samsvarte, derfor har ti av KH blitt inkludert i analysen som ser på sammenhengen mellom de to atferdsinstrumentene. Tabell 1 gir en oversikt over hvilke KH som ble målt med begge atferdsinstrumentene og hvilke KH som er unike for Ducky og TPB-spørreskjemaet.

Tabell 1

Oversikt over hvilke KH som er ble målt både i Ducky og TPB-spørreskjemaet, og hvilke KH som ble målt i kun ett av atferdsinstrumentene.

KH som måles både i Ducky og TPB-spørreskjema	KH målt kun i Ducky	KH målt kun i TPB-spørreskjema
Reduserer innnetemperatur	Ingen personer dusjer	Klestørking på stativ
Slukker lys jeg ikke bruker	Nesten standby-fri dag	Kjøper brukt gjenstander/tekstil
Fyller opp oppvaskmaskin	Strømfri kveld	”Kattevask” i stedet for å dusje
Minimerer matkasting	Fiskedag	Reparerer gjenstand/tekstil
Reduserer meieriprodukter	Miljøbevisste forbrukere	Bruker kollektivt til jobb/fritid
Kildesorterer avfall	Miljøvennlig klesvask	Bruker sykkel til jobb/fritid
Bruker kort tid i dusjen		Få flyreiser
Reduserer forbruk av vann*		
Senker nattemperaturen med minst 2 grader Celsius		
Vegetardag		

Note: I tabellen ovenfor er alle KH formulert i presens slik som i TPB-spørreskjema (siden det ble spurt om hvilke handlinger man pleier å gjøre regelmessig), men i Ducky er alle KH formulert i preteritum (siden man logget hvilke daglige KH man hadde utført). * I TPB-spørreskjemaet er følgende formulert: ”reduserer forbruk av varmtvann”. Denne variabelen ble valgt å sammenligne med Ducky sin variabel, ”reduserer forbruk av vann”, på grunn av likhet mellom de to.

I spørreskjemaet ble respondentene spurt om å oppgi sin e-postadresse. E-postadressen ble brukt som en unik koblingsnøkkel for å undersøke sammenhengen mellom deres atferd oppgitt i spørreskjema med atferd registrert i Ducky.

Statistisk analyse

IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versjon 25, ble benyttet for statistisk analyse. Resultatene vil først vise til deskriptiv informasjon for å belyse karakteristikk ved studiens utvalg. Deretter vil normalitet, skjevhet og kurtosis bli vurdert for datasettet i studien. Faktoranalyse ble gjennomført for å undersøke faktormønstre i datasettet med ulike TPB-spørsmål. Videre ble faktorenes reliabilitet estimert. Forutsetninger for regresjonsanalyser blir vurdert for dataene, før det blir vist til en serie med regresjonsanalyser som har til hensikt å besvare problemstillinger vist til innledningsvis. Til slutt ble sammenhengen mellom atferdsinstrument fra spørreskjema og Ducky testet ved korrelasjonsanalyse.

Resultater

Prosedyre og beskrivelse av utvalget

705 personer gikk inn for å besvare spørreskjemaet, men kun 579 fullførte spørreskjemaet.

Funnene fra de sosiodemografiske spørsmålene viser at utvalget har en overrepresentasjon av kvinner (86%) i forhold til den norske befolkningen. Majoriteten av utvalget er mellom 31 og 50 år, bor sammen med samboer/ektefelle og har en høyere utdanning enn hva som er gjeldene i den norske befolkning: 75.9%, av respondentene i studien har høyere utdanning (høgskole- eller universitetsutdannelse), i forhold til på landsbasis der 33.3% har høyere utdanning (SSB, 2018). Når det gjelder totalinntekt for husholdninger, er kategorien 400 000 – 700 000 kr den mest valgte i denne studien (38.6%), og rommer gjennomsnittsinntekten i Norge når en ser på alle husholdninger, 539.200 kr (SSB, 2017a). Studien viser at minst 42% av respondentene tjener over gjennomsnittsinntekten i Norge: > 700.000 kroner i inntekt. Videre har utvalget en større andel fulltidsansatte i forhold til deltidsansatte, sammenlignet med den samlede norske befolkning. Andelen studenter og pensjonister er lavere i utvalget fra studien enn i befolkningen (SSB, 2017b). Tabell 2 viser en mer detaljert oversikt fra de sosiodemografiske funnene fra utvalget.

Tabell 2***Bakgrunnsinformasjon om respondentene: Sosiodemografiske variabler.***

Demografisk variabel		N	Prosent (%)
Kjønn	Kvinne	493	86.0
	Mann	78	13.6
	Definerer meg annerledes	2	.3
Alder	16-20 år	7	1.2
	21-30 år	162	28.0
	31-50 år	335	57.9
	51-70 år	70	12.1
	70 år eller eldre	5	.9
Husholdning	Aleneboende	107	18.5
	Med samboer/ektefelle	164	28.3
	Med samboer/ektefelle og barn	234	40.4
	Med mor og /eller far	5	.9
	Med andre slektninger	25	4.3
	I kollektiv/bofelleskap	13	2.2
	Andre boforhold	31	5.4
Utdanning	Grunnskolenivå	12	2.1
	Videregående skole	127	22.0
	Høgskole- og universitet (t.o.m 4 år)	185	32.0
	Høgskole- og universitet (mer enn 4 år)	254	43.9
Total inntekt for husholdning	Under 400 000	135	19.4
	400 000 – 700 000	268	38.6
	700 000 – 1 million	159	22.9
	1 – 1,5 millioner	121	17.4
	Over 2 millioner	12	1.7
Arbeid	Fulltidsansatt	380	66.4
	Deltidsansatt	64	11.2
	Selvstendig næringsdrivende	38	6.6
	Under utdanning	54	9.4
	Pensjonist	36	6.3

Normalitet, skjevhet og kurtosis

Normalfordeling av dataene, skjevhet og kurtosis ble vurdert ved hjelp av histogram, normal quantile-quantile (Q-Q) plot, Kolmogorov-Smirnov (K-S) test og Shapiro-Wilk-test. Både K-S test og Shapiro-Wilk testen var signifikante ($p < .05$) for SN-IN+DN, SN-IN, PBC, holdninger, intensjon og atferd. Signifikansnivået påvirkes av utvalgsstørrelse. På grunn av studiens store utvalg viste K-S test og Shapiro-Wilk test signifikante resultat for alle faktorer som indikerer at dataene er signifikant forskjellig fra en normalfordeling, men når normalitet ble bestemt grafisk ved å studere histogram og Q-Q plot viste det seg at ikke alle faktorer avviker fra en normalfordeling: SN-IN+DN, SN-IN viste en normalfordeling, mens PBC, holdninger, atferd og intensjon viste avvik fra en normalfordeling ved å forme en fordeling med negativ skjevhet, samt positiv kurtosis som indikerer en opphopning av høye skårer. På grunn av nevnte funn som viser til at ikke alle forutsetninger for parametriske tester er ideelle, vil bootstrapping bli brukt som robust metode for regresjons- og korrelasjonsanalysene i studien. Dette er en teknikk hvor studiens data blir behandlet som en populasjon som man drar utvalg fra (kalt bootstrap-utvalg). Hver skår som blir dratt ut for et bootstrap-utvalg vil bli plassert tilbake, før en ny skår dras ut på nytt. Ved å gjøre dette mange ganger (for denne studien ble det bestemt å gjøre 1000 bootstrap-utvalg), kan man utjevne effekten av enkelte uteliggere eller skjevheter, fordi man kan estimere fordelingen framfor å anta den.

Faktoranalyse

Principal-komponent-analyse (PCA) med oblique-rotasjon ("direct oblimin") ble utført for å finne faktormønster i datasettet med TPB-spørsmål, samt KH som ble spurt om i spørreskjemaet. Oblique-rotasjon ble valgt fordi det antas at faktorer vil korrelere med hverandre. Faktoranalyse ble utført for både modell 1 og modell 2.

Innledende analyser til modell 1 og 2

Korrelasjonsmatrisen viser at tre holdningsvariabler korrelerer høyt ($r > .9$), som kan antyde multikollinearitet. Dette gjenspeiles i lav verdi for determinanten ($.3243 \times 10^{-5}$) tilknyttet korrelasjonsmatrisen. Imidlertid skaper multikollinearitet sjelden et problem for PCA (Field, 2013). Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) mål viser å være adekvat for analysen (modell 1: KMO = .814, modell 2: KMO = .831) (Hutcheon & Sofroniou, 1999), samt at alle individuelle mål for KMO var større enn .697 for modell 1 og .725 for modell 2, som er over akseptabel grense på .5 (Field, 2013). Residualene fra korrelasjonene mellom observerte data og modellen, viser 13% for modell 1 og 20% for modell 2, og er under anbefalt grense på 50% (Field, 2013).

Konstruktvaliditet ble vurdert ved å undersøke konvergent validitet og diskriminant validitet. Konvergent validitet og kompositt reliabilitet vurderer korrelasjonen mellom variablene i samme konstrukt. Barletts-test for sfærisitet er signifikant for begge modellene og viser at korrelasjonene er ulik en identitetsmatrise. Beregnet gjennomsnittlig varians utvunnet ("average variance extracted": AVE) var $>.5$ for alle konstrukter, og kompositt reliabilitet var $>.8$ for alle konstrukter, og er innenfor anbefalte verdier (Chin, 1998; Fornell & Larker, 1981). Kvadratroten av AVE for hver enkelt faktor er større enn korrelasjonene for faktoren med de andre faktorene, som gir støtte til diskriminantvaliditet (Chin, 1998; Fornell & Larker, 1981). Tabell 1 og 2 i appendiks viser illustrasjon av dette for modell 1 og 2. Oppsummert viser analysene støtte for konstruktvaliditet.

På grunn av multikollinearitet ble en ny faktoranalyse gjennomført uten de variabler som korrelerte høyt, for å utforske hvilke endringer dette ville gi. Determinanten endret seg til akseptabelt nivå, men det ble ikke forbedring i mønster av faktorladningene. Derfor ble ingen variabler ekskludert for videre analyser.

I henhold til den opprinnelige TPB-modellen, der SN faktoren utelukkende består av injektive normer, ble en faktoranalyse gjennomført for å undersøke faktormønster når kun injektive normer er innlemmet i SN-faktoren (modell 1). Deretter ble en faktoranalyse for modell 2 utført hvor deskriptive normer er inkludert.

Tabell 3**Modell 1: Faktorladninger fra PCA med direct oblimin der SN kun består av SN-IN**

Faktor	Variabel	SN-IN	PBC	Hold.	AVE	Kompositt reliabilitet
SN-IN	Personer som er viktig for meg	.907	.050	-.034	.789	.918
	Vennene mine	.901	.013	.004		
	Familien min	.856	-.076	.034		
PBC	Enkelt for meg å gjøre KH	.096	-.780	.016	-.770	.565
	Hvis jeg virkelig ønsket å gjøre KH, ville det vært mulig for meg å gjennomføre	-.038	-.928	-.049		
	Jeg føler at jeg har mulighet	-.048	-.917	.043		
Hold.	Dårlig/bra	.000	-.036	.923	.915	.977
	Meningsløst/meningsfullt	-.002	-.001	.964		
	Verdiløst/verdifullt	-.007	.000	.960		
	Negativt/positivt	.008	.037	.977		

Note: Faktorladninger over .30 er vist i fet skrift. PBC= Perceived behavioural control. SN= Subjektiv norm. IN= Injektiv norm. Hold.= Holdninger. AVE = Average variance extracted. Alle spørsmålene er forkortet, fullstendig spørsmålsformulering er vist i appendiks. $N = 547$

Faktoranalysen der SN kun inkluderte injektive normer viser at tre faktorer kan trekkes ut av dataene med bakgrunn i analyse fra egenverdiene ("eigenvalue") med Kaisers kriterium over 1. Det er grunn til å anta at Kaisers kriterium for å trekke ut faktorer kan brukes ettersom utvalgsstørrelsen er på over 250 og gjennomsnittlig kommunalitet er over .6 (Field, 2013). Til sammen forklarte de tre faktorene 83.73% av variansen. Scree-plot støtter antagelsen om at tre faktorer er gjeldene. Ladningene danner, som vist i tabell 3, et mønster av faktorer som er lik TPB-modellen.

Tabell 4**Modell 2: Faktorladninger fra PCA med direct oblimin**

Faktor	Variabel	SN- IN+DN	PBC	Hold.	AVE	Kompositt reliabilitet
SN- IN+DN	IN Personer som er viktig for meg	.888	-.079	-.021	.566	.880
	IN Vennene mine	.869	-.055	.022		
	IN Familien min	.786	.096	.039		
	DN Personer som er viktig for meg	.788	.060	.045		
	DN Vennene mine	.712	-.022	-.039		
	DN Familien min	.322	.490	-.022		
PBC	Enkelt for meg å gjøre KH	.067	.782	.029	.758	.903
	Hvis jeg virkelig ønsket å gjøre KH, ville det vært mulig for meg å gjennomføre	-.084	.908	-.025		
	Jeg føler at jeg har mulighet	-.107	.913	.062		
	Hold.	Dårlig/bra	.007	.030	.925	.914
	Meningsløst/meningsfullt	.000	.003	.963		
	Verdiløst/verdifulle	-.008	.008	.957		
	Negativt/positivt	.013	-.040	.977		

Note: Faktorladninger over .30 er vist i fet skrift. PBC= Perceived behavioural control. SN= Subjektiv norm. IN= Injektiv norm. DN= Deskriptiv norm. Hold.= Holdninger. AVE = Average variance extracted. Alle spørsmålene er forkortet, fullstendig spørsmålsformulering er vist i Appendiks. $N = 545$

En analyse av egenverdiene for hver faktor viste at tre faktorer hadde en egenverdi over Kaisers kriterium som er 1, og til sammen forklarte disse tre faktorene 74.39% av variansen. Scree-plot viser også at tre faktorer kan trekkes ut av dataene. Mønstermatrise ("pattern matrix") viser at variablene danner faktorer som forventet ut i fra TPB-modellen, bortsett fra SN-DN-variabelen "familien min", som lader .322 på SN og .490 på PBC. Foruten om denne variabelen er alle ladninger $>.7$.

En grunn til at SN-DN-variabelen "familien min" ikke har størst ladning på SN som forventet, kan være på grunn av at familien til den enkelte respondent kan være med på å muliggjøre/hindre KH. Et eksempel kan være kildesortering: Dersom familien ikke har tilrettelagt for kildesortering i husholdningen, kan det være et hinder for å kildesortere for respondenten. "SN-DN-familien min" kan på denne måten inkludere et element av både PBC

(om det er enkelt/mulig å utøve KH), og det deskriptive, om familien gjør KH. Selv om variabelen ”SN-DN-familien min” ikke ladet som forventet ut i fra TPB-modellen, ble variabelen likevel valgt å inkludere i videre analyser, ettersom dens ladning på både PBC og SN kan begrunnes som vist i eksempel ovenfor. Variabelen ble inkludert i SN-DN-faktoren ettersom det er teoretisk støtte for at variabelen er en deskriptiv variabel.

Innledende analyser til faktoranalyse av intensjon og KH

Korrelasjonsmatrisene viser ingen høye korrelasjoner som kan antyde multikollinearitet. Verdier for determinantene indikerer heller ikke at multikollinearitet er gjeldene. Videre er KMO-mål adekvat og Barletts-test signifikant for begge analysene. Det ble gjennomført en faktoranalyse for å undersøke intensjonsvariabler ($N= 586$). En analyse av egenverdiene viste til én faktor som hadde en egenverdi over Kaisers kriterium som er 1, som til sammen forklarte 82.16% av variansen. Scree-plot viser også til at én faktor kan trekkes ut av dataene. Mønstermatrise ble ikke produsert ettersom kun én faktor var gjeldene. Videre ble det en faktoranalyse utført for å se etter faktormønstre for KH fra spørreskjemaet, som vist i tabell 5.

Tabell 5***Klimavennlige handlinger: Faktorladninger fra PCA med direct oblimin***

Faktor	Variabel	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
Faktor 1	Senker nattetemperaturen med minst 2 grader Celsius	.751	.069	.131	-.032	.011
	Senker innnetemperaturen	.718	.170	.110	.005	.031
	Reduserer meieriprodukter	.676	.033	-.105	.186	-.009
Faktor 2	Reduserer bruk av varmtvann	.166	.777	.003	.037	.114
	Bruker kort tid i dusjen	-.057	.748	-.023	.041	.200
	Slukker lys jeg ikke bruker	.248	.649	.008	-.071	-.241
	”Kattevask” i stedet for å dusje	-.044	.350	-.060	.233	.570
Faktor 3	Fyller opp oppvaskmaskinen	.022	-.019	.674	.048	.128
	Klestørking på stativ	.180	-.105	.645	-.043	.109
	Kildesorterer avfall	-.250	.215	.587	.150	-.353
	Få flyreiser	.099	.042	.307	.001	.639
Faktor 4	Kjøper brukt gjenstander/tekstil	-.108	.014	-.032	.791	.216
	Reparerer gjenstander/tekstil	.103	.102	.137	.629	-.030
	Minimerer matkasting	.059	.167	.172	.584	-.345
	Vegetardag	.288	-.270	-.087	.556	.027

Note: Faktorladninger over .30 er vist i fet skrift. Enkelte spørsmålene er forkortet, fullstendig spørsmålsformulering er vist i appendiks. $N = 548$

Fem faktorer har en egenverdi over Kaisers kriterium som er 1, og til sammen forklarte disse fem faktorene 57.3% av variansen. Scree-plot viser også at fem faktorer kan trekkes ut av dataene. Som vist fra tabell 5, dannet ladningene faktorer av KH med ulike karakteristikk. Den første faktoren gjenspeiler i hovedsak en reduksjon av temperatur (innetemperatur og nattemperatur). Imidlertid lader også reduksjon av meieriprodukter på denne faktoren. For faktor 2 viser tre av fire variabler, som lader til denne faktoren, til reduksjon av vannforbruk. Den fjerde variabelen, som ikke deler denne karakteristikken, er ”slukking av lys”. I faktor 3 viser to av variablene til energibesparelse (fyller opp oppvaskmaskin og klestørking på stativ), mens kildesortering og få flyreiser anses å ha lite til felles med energibesparelse eller hverandre, utenom at de er begge er KH. For faktor fire kan to av variablene vise til gjenbruk (kjøper og reparerer gjenstander/tekstil). Minimering av matkasting kan muligens lade på denne faktoren ved at den i likhet med kjøper/reparerer gjenstander/tekstil berører tema om å ta vare på det man har. For eksempel, være kreativ med hvordan man kan bruke restemat i stedet for å kaste, på samme måte som man finner løsninger for hvordan man kan reparere en gjenstand/tekstil man har i stedet for å kaste. Vegetardag viser også en ladning på faktor 4. I

faktor 5 kan kildesortering og minimering av matkasting ha til felles at man har en bevissthet rundt det som kastes. Imidlertid lader også få flyreiser og kattevask i stedet for å dusje også på denne faktoren. Oppsummert, viser resultater fra analysen til faktorer som gjenspeiler karakteristikker som kan være til felles for noen variablene som lader på de ulike faktorene, men det er samtidig vanskelig å forklare flere av ladningene til de ulike faktorene identifisert. Derfor vil atferdsinstrumentet ikke bli delt opp i ytterligere faktorer ved analyser videre i oppgaven, men i stedet vil atferdsinstrumentet bestå av alle KH samlet.

Reliabilitetstesting

Som et resultat av faktoranalyse, ble nye faktorer laget av sumskårer av faktorer lik faktormønstret funnet i resultatene fra faktoranalysen: SN-IN (modell 1), SN-IN+DN (modell 2), PBC, holdninger. De tre intensjonsvariablene ble komprimert til en variabel, og det samme ble gjort med de 15 variablene som målte ulike typer KH.

Tabell 6

Reliabilitet

Faktor	N	Antall items	Cronbachs alfa
SN-IN + SN-DN	570	6	.851
SN-IN	574	3	.863
PBC	581	3	.846
Holdninger	585	4	.969
Intensjon	586	3	.891
Atferd	537	15	.752

Note: PBC= Perceived behavioural control. SN= Subjektiv norm. IN= Injektive normer. DN= Deskriptive normer.

Resultat fra analysene viser at alle faktorene har høy reliabilitet, Cronbachs alfa ligger over .7. Det ble derfor ikke gjort noen endringer i skårene før regresjonsanalyser.

Regresjon for å undersøke TPBs prediksjon av klimavennlig intensjon og KH

En serie med regresjonsanalyser ble gjennomført for å teste TPB-modellens predikative styrke for KH. Det ble utført analyser for både modell 1 og modell 2 for å se om en utvidelse av den ordinære TPB-modellen ville øke prediksjon av klimavennlig intensjon. Videre ble det undersøkt i hvilken grad TPB-modellen er tilpasset ulike sosiodemografiske grupper, samt at

det ble undersøkt om intensjon og PBC kan forklare varians i klimavennlig atferd logget i Ducky. Først ble det gjennomført innledende analyser for å vurdere om innsamlet data oppfylte forutsetninger for å utføre regresjonsanalyser.

Innledende analyser

Ved hjelp av et spredningsdiagram ble linearitet mellom de uavhengige og den avhengige variabelen undersøkt, og det ble vist at alle prediktorene har et lineært forhold til utfallsvariabelen. Vurdering av multikollinearitet i data ble gjort for alle regresjonsanalysene ved å vurdere verdier tilknyttet variansinflasjonsfaktoren ("variance inflation factor", VIF) og toleransestatistikk: VIF var under 10 og toleransestatistikken godt over .2 for alle regresjonsanalyser (anbefalte grenseverdier av Field, 2013), slik at multikollinearitet i data ikke ble vurdert som et problem. Når det gjelder autokorrelasjon i residualene, viser Durbin-Watson-statistikk verdier nær 2, som anbefalt (Field, 2013), for alle regresjonsanalyser. På grunn av analyser som viser at dataene og residualer ikke er normalfordelte, samt at diagram av standardiserte residualer mot standardiserte predikerte verdier antydde heteroskedastisitet, ble bootstrapping valgt som robust metode for alle regresjonsanalysene ved å trekke ut 1000 nye utvalg fra opprinnelig utvalg. Regresjon ble utført for å teste TPB-modellen, for å se om SN, PBC og holdninger kunne predikere klimavennlig intensjon for den ordinære TPB-modellen (modell 1) og når deskriptive normer ble inkludert i TPB-modellen (modell 2). Videre ble det undersøkt om intensjon kunne predikere klimavennlig atferd, samt PBC sin evne til å predikere klimavennlig atferd direkte. "Forced entry" ble valgt som regresjonsmetode ettersom den er egnet for teoritestning (Field, 2013). Regresjonsdiagnostikk ble undersøkt for modell 1 og 2, og viste at 36 caser hadde standardiserte residualer utenfor ± 2.5 og/eller var utenfor anbefalt område (Field, 2013) for minst to av følgende: Cooks distanse, Mahalanobis distanse, DFBeta, innflytelse og kovarians ratio. Disse 36 casene ble ekskludert og regresjonsanalyse for modell 1 og 2 ble gjennomført på nytt. Resultater fra disse analysene ligger vedlagt i appendiks. Det ble valgt å gjennomføre videre analyser i studien uten å ekskludere noen caser fra utvalget.

Tabell 7**Modell 1 og 2: Regresjon av klimavennlig intensjon med SN, PBC og holdninger som prediktorer**

	B	Bootstrappet				β	R ²	Tilpasset R ²	F
		SE (B)	Sig.	KI					
				Nedre	Øvre				
Modell 1									
						.538	.536	232,719 (3,599)	
SN-IN	.047	.021	.023*	.009	.090	.068			
PBC	.644	.034	<.001***	.577	.721	.658			
Holdninger	.069	.018	<.001***	.034	.111	.133			
Modell 2									
						.546	.544	240,840 (3,601)	
SN-IN+DN	.057	.014	<.001***	.030	.084	.127			
PBC	.620	.036	<.001***	.551	.692	.629			
Holdninger	.069	.019	<.001***	.033	.110	.131			

Note. *** = $p \leq .001$. * = $p \leq .05$. Modell 1: $N = 603$. Modell 2: $N = 605$. PBC= Perceived behavioural control. SN = Subjektiv norm. IN= Injektiv norm. DN= Deskriptiv norm.

Som vist i tabell 7 forklarer de tre faktorene, SN-DN+IN, PBC og holdninger 54.6 % av variansen tilknyttet intensjon om å gjøre KH. Resultatene viser at alle faktorene predikerte intensjon signifikant ($p < .001$). Prediktorene bidro til utfallsvariabelen, intensjon, i følgende rekkefølge: PBC, holdninger, SN. I regresjonsanalysen av modell 1 ble kun injektive normer inkludert i SN faktoren. SN-IN predikerte intensjon signifikant ($p < .05$), men har lav betavekt i forhold til PBC. Ved sammenligning av den standardiserte beta (β) tilknyttet SN i de to modellene, vises det at β har tilnærmet halvert sin verdi i modell 1 i forhold til modell 2. Videre har PBC styrket sin posisjon i modell 1 som kan være en konsekvens av at PBC har overtatt predikativ styrke fra SN. Det antas at dette er en direkte følge av at en variabel i SN-IN+DN ladet på PBC i faktoranalysen.

Modell 1 forklarer noe mindre varians i intensjon i forhold til modell 2: Endring i R² er på .8%. Cohen (1988) har foreslått en framgangsmåte for hvordan man kan kalkulere effekten (f^2) av en latent prediktor som er basert på verdien av R² relatert til modellen som inkluderer og ekskluderer prediktoren: $f^2 = (R^2_{inkludert} - R^2_{ekskludert}) / (1 - R^2_{inkludert})$. Cohen (1988)

operer med liten, middels og stor effekt som henholdsvis viser til verdiene .02, .15 og .35 beregnet fra ligningen. Beregning av effekt (f^2) av deskriptive normer fra R^2 inkludert i modell 2 og ekskludert i modell 1, viser 0.018, det vil si en liten effekt. Oppsummert, kan den originale TPB-modellen forklare en stor andel av klimavennlig intensjon, mens en inkludering av deskriptive normer tillegger liten forklaringsverdi til intensjon om å gjøre KH. Videre ble det utført regresjonsanalyser for å undersøke om intensjon og PBC kan predikere atferd direkte, som vist i figur 1.

Tabell 8

Regresjon av KH med klimavennlig intensjon og PBC som prediktorer

	B		Bootstrappet		β	R^2	Tilpasset R^2	F
			KI					
	SE (B)	Sig.	Nedre	Øvre				
						.159	.156	54.290 (2,576)
Int.	1.112	.211	<.001 ***	.697	1.534	.321		
PBC	.384	.225	.095	-.085	.862	.102		

Note. *** = $p \leq .001$. N=579. Int.= Intensjon. PBC= Perceived behavioural control.

Som vist i tabell 8 kan klimavennlig intensjon predikere KH signifikant ($p < .001$), og forklarer sammen med PBC 15.9 % av variansen i klimavennlig atferd. Som vist fra resultatene evner ikke PBC å forklare klimavennlig atferd signifikant, samt at faktoren viser til en lavere betavækt enn intensjon.

Regresjon for å undersøke TPBs tilpasning relatert til ulike sosiodemografiske grupper

For å undersøke om TPB modellen er bedre tilpasset enkelte sosiodemografiske grupper enn andre, det vil si om dens predikativ styrke forandres avhengig av demografiske grupper, ble regresjon utført med utvalg som besto av følgende sosiodemografiske grupper: Kjønn, alder, husholdning og utdanning. Det vil tas utgangspunkt i hvor godt prediktorene kan forklare variansen i utfallsvariabelen, vist til i R^2 , når TPBs predikative styrke vurderes. Før regresjonsanalysen ble utført ble de øvrige respondentene, som ikke tilhørte den sosiodemografiske gruppen som skulle bli undersøkt, silt ut av datagrunnlaget. En del av kategoriene hadde få respondenter (eksempel kjønn; kun to respondenter ”definerer seg selv annerledes”), og derfor ble enkelte sosiodemografiske kategorier ekskludert. Videre er ikke

alle sosiodemografiske grupper like interessante å undersøke da de ikke gir mye forklaringsverdi (eksempel ”andre boforhold”), og ble derfor ekskludert. De ulike sosiodemografiske gruppene ble undersøkt for både modell 1 og modell 2 for å se på deskriptive normer sin rolle for ulike grupper. Kun resultater fra modell 2 vil bli presentert i oppgaven, mens resultatene fra modell 1 finnes i appendiks. Først vises det til prediksjon av klimavennlig intensjon, deretter til prediksjon av KH.

Tabell 9

Modell 2: Regresjon av klimavennlig intensjon for ulike sosiodemografiske grupper

Sosiodem.	Variabel	N	R ²	Tilpasset R ²	F
Kjønn	Kvinner	518	.535	.532	197,234 (3,514)
	Menn	79	.577	.560	34,087 (3,75)
Alder	21-30 år	169	.499	.490	54.860 (3,165)
	31-50 år	351	.556	.552	144.681 (3,347)
	51-70 år	72	.573	.555	30.465 (3,68)
Husholdning	Aleneboende	111	.481	.466	33.010 (3,107)
	Samboer/ektefelle	170	.544	.536	66.028 (3,166)
	Samboer/ektefelle og barn	247	.616	.612	130,085 (3,243)
	Bofellesskap	14	.485	.330	3,139 (3,10)
Utdanning	Vgs	130	.568	.558	55.226 (3,126)
	Høyere utdanning t.o.m. 4 år	199	.636	.631	113.689 (3,195)
	Høyere utdanning > 4 år	263	.480	.473	79.534 (3,259)

Note: Soisodem.= Sosiodemografisk. Vgs = Videregående skole. Høyere utdanning viser til høyskole- universitetsutdanning

Som vist i tabell 9, er TPB-modellen noe bedre tilpasset menn enn kvinner: SN-IN+DN, PBC og holdninger kan forklare 4.2% mer av intensjon hos menn i forhold til når utvalget er kvinner. Når det gjelder alder, øker R² når alder øker, og viser dermed at modellen har høyere prediksjonsevne hos et eldre utvalg i forhold til et yngre utvalg: 7.4% mer varians i intensjon kan forklares når utvalget består av aldergruppen 51-70 år i forhold til 21-30 år. Av de ulike husholdningskategoriene er modellen best tilpasset de personene som bor sammen med samboer/ektefelle og barn. Når utvalget består av aleneboende forklares kun 48.1% av intensjon, som er en lav andel forklart varians i intensjon sammenlignet med alle øvrige sosiodemografiske gruppene undersøkt. Videre viser resultatene at de tre faktorene har

sterkest relasjon til intensjon når utvalget kun består av de med høyere utdanning, høyskole-/universitetsutdanning til og med 4 år: De tre faktorene forklarer 63.6% av variansen i intensjon. Imidlertid er det ikke slik at jo høyere utdanning utvalget har, desto bedre er TPB-modellen tilpasset utvalget ettersom faktorene kun kan forklare 48.0% av variansen i intensjon når utvalget er bestående av de med høyskole/universitetsutdanning mer enn 4 år. TPB-modellen er totalt sett dårligst tilpasset denne gruppen av alle de sosiodemografiske gruppene undersøkt.

Tabell 10

Modell 2: Regresjon av klimavennlig intensjon for ulike sosiodemografiske grupper

Prediktor	Sosiodemografisk variabel	B	Bootstrappet				β
			SE (B)	Sig.	KI		
					Nedre	Øvre	
SN-IN+DN							
	Kvinner	.058	.016	.001***	.026	.091	.129
	Menn	.058	.037	.112	-.014	.148	.124
	21-30 år	.076	.028	.007**	.026	.132	.164
	31-50 år	.056	.018	.003**	.022	.086	.132
	51-70 år	.040	.046	.397	-.042	.117	.074
	Aleneboende	.035	.025	.171	-.014	.084	.094
	Samboer/ektefelle	.077	.035	.030*	.010	.146	.146
	Samboer/ektefelle og barn	.068	.022	.002**	.025	.108	.144
	Bofellesskap	.254	.151	.178	-.016	.405	.503
	Vgs	.080	.032	.022*	.015	.142	.164
	Høyere utd. T.o.m. 4 år	.039	.019	.051	.001	.076	.089
	Høyere utd. > 4 år	.061	.025	.014*	.014	.109	.137
PBC							
	Kvinner	.609	.039	.001***	.533	.681	.624
	Menn	.705	.108	.001***	.484	.904	.648
	21-30 år	.586	.084	.001***	.441	.771	.548
	31-50 år	.620	.043	.001***	.537	.700	.660
	51-70 år	.653	.137	.001***	.379	.955	.623
	Aleneboende	.456	.082	.001***	.305	.577	.516
	Samboer/ektefelle	.753	.092	.001***	.580	.922	.634
	Samboer/ektefelle og barn	.617	.051	.001***	.519	.725	.660
	Bofellesskap	.342	.309	.361	-.039	.659	.321

Tabell 10 fortsetter

Prediktor	Sosiodemografisk variabel	B	Bootstrappet				β
			SE (B)	Sig.	KI		
					Nedre	Øvre	
	Vgs	.585	.074	.001***	.446	.721	.584
	Høyere utd. T.o.m. 4 år	.656	.052	.001***	.554	.765	.755
	Høyere utd. > 4 år	.592	.067	.001***	.461	.716	.558
Holdninger							
	Kvinner	.062	.021	.004**	.021	.111	.120
	Menn	.095	.048	.032*	.016	.220	.187
	21-30 år	.113	.031	.001***	.055	.191	.207
	31-50 år	.044	.022	.032*	.007	.088	.088
	51-70 år	.081	.064	.215	-.031	.220	.156
	Aleneboende	.105	.039	.009**	.025	.215	.258
	Samboer/ektefelle	.052	.062	.363	-.049	.193	.078
	Samboer/ektefelle og barn	.077	.028	.009**	.027	.141	.142
	Bofellesskap	.181	.543	.327	-.024	4.239	.449
	Vgs	.087	.039	.016*	.016	.164	.180
	Høyere utd. t.o.m 4 år	.018	.028	.490	-.030	.072	.034
	Høyere utd. > 4 år	.091	.036	.010**	.029	.180	.160

Note. *** = $p \leq .001$, ** = $p \leq .01$, * = $p \leq .05$. PBC= Perceived behavioural control. SN = Subjektiv norm. IN = Injektiv norm. DN = Deskriptiv norm. Vgs = Videregående skole. Høyere utd. viser til Høgskole-universitetsutdanning

Fra resultatene av regresjonsanalysen, tabell 10, vises det at både PBC og holdninger er sterkere prediktorer hos menn, i forhold til kvinner. Imidlertid overlapper konfidensintervallene, slik at det ikke kan trekkes en sikker konklusjon om betaestimatene for nevnte faktorer er forskjellige for kvinner og menn. Når det gjelder alder, har SN-IN+DN minst innvirkning på intensjon for den eldre aldersgruppen 51-70 år (β : .074), og SN sin relasjon til intensjon styrkes når alderen synker (β : .164 for gruppen 21-30 år). PBC er en sterk prediktor i alle aldersgrupper, men har størst betydning i aldersgruppen 31-50 år av alle aldersgruppene. Videre har holdninger en større rolle i aldersgruppen 21-30 år sammenlignet med de øvrige aldersgruppene, over dobbelt så stor standardisert beta som i aldersgruppen 31-50 år. I likhet med resultatene fra kjønnskategoriene, viser også faktorene her til overlappende konfidensintervallene, som gir usikkerhet rundt forskjeller mellom aldersgruppene. Når en

undersøker ulike husholdninger, utmerker PBC seg igjen med å ha større betydning for modellen enn de øvrige prediktorene, bortsett fra for utvalget bestående av personer som bor i bofellesskap/kollektiv. For denne gruppen er SN-IN+DN den faktoren med størst bidrag til intensjon, mens PBC har svakest relasjon til intensjon. Imidlertid viser resultater fra modell 1 (vist i appendiks) andre resultater: PBC bidrar mest som prediktor for intensjon (β : .424) og SN-IN minst (β : .305). Når man bruker Cohen (1988) sin framgangsmåte for hvordan man kan kalkulere effekten av en latent prediktor, viser beregning av effekt (f^2) for deskriptive normer, .240, det vil si en middels-stor effekt. Det påpekes imidlertid at ingen av prediktorene i bofellesskap bidrar signifikant til prediksjon av intensjon, og har brede konfidensintervall som viser til usikkerhet rundt betaestimaten. Gruppen som utgjør bofellesskap er bestående av kun 14 respondenter og gir dermed lav teststyrke. Resultatene må derfor tolkes med stor forsiktighet. I motsetning til bofellesskap, viser SN-IN+DN faktoren for aleneboende, minst betydning av de tre prediktorene innad i modellen, samt når man sammenligner SN-IN+DN sin standardiserte beta mot de andre husholdningskategoriene. For de øvrige husholdningene, respondenter som bor med samboer/ektefelle og samboer/ektefelle + barn, er SN-IN+DN den prediktoren med nest mest betydning når en ser på standardisert beta relatert til de ulike prediktorene. Når det gjelder utdanning, viser ikke resultatene et tydelig mønster av sammenhengen mellom prediktorers betydning og lengde på høyeste fullførte utdanning. Når man sammenligner utdanningsgruppene, ser man at holdninger og SN-IN+DN har større betydning for de med lavest utdanning og PBC er viktigst hos de med i høgskole-/universitetsutdanning til og med 4 år. Det påpekes at også her er konfidensintervallene overlappende.

Tabell 11**Modell 2: Regresjon av KH for ulike sosiodemografiske grupper**

Sosiodemografisk variabel		<i>N</i>	R^2	Tilpasset R^2	<i>F</i>
Kjønn	Kvinner	493	.166	.162	48.666 (2, 490)
	Menn	78	.091	.067	3.751 (2,75)
Alder	21-30 år	162	.112	.101	10.025 (2,159)
	31-50 år	335	.172	.167	34.529 (2,332)
	51-70 år	70	.336	.316	16.925 (2,67)
Husholdning	Aleneboende	107	.161	.145	10.011 (2,104)
	Samboer/ektefelle	164	.176	.166	17.185 (2,161)
	Samboer/ektefelle og barn	234	.168	.161	23.401 (2,231)
	Bofellesskap	13	.192	.030	1.188 (2,10)
Utdanning	Vgs	127	.133	.119	9.494 (2,124)
	Høyere utdanning t.o.m. 4 år	185	.225	.217	26.441 (2,182)
	Høyere utdanning > 4 år	254	.154	.147	22.810 (2,251)

Note: Soisodem.= Sosiodemografisk. Vgs = Videregående skole. Høyere utdanning viser til høyskole-
universitetsutdanning

Tabell 12

Regresjon av KH med intensjon og PBC som prediktorer for ulike sosiodemografiske grupper

Prediktor	Sosiodemografisk variabel	B	Bootstrappet				β
			SE (B)	Sig.	KI		
					Nedre	Øvre	
Intensjon							
	Kvinner	1.145	.215	<.001***	.760	1.626	.319
	Menn	.982	.628	.114	-.225	2.355	.334
	21-30 år	.814	.381	.042*	.087	1.623	.238
	31-50 år	1.074	.272	<.001***	.585	1.709	.294
	51-70 år	1.742	.502	.002**	.745	2.748	.615
	Aleneboende	1.532	.427	<.001***	.740	2.301	.346
	Samboer/ektefelle	.783	.343	.024*	.196	1.500	.284
	Samboer/ektefelle og barn	1.078	.333	<.001***	.447	1.835	.306
	Bofellesskap	1.316	1.015	.151	-.462	4.538	.459
	Vgs	.589	.383	.122	-.128	1.371	.199
	Høyere utd. T.o.m. 4 år	1.144	.353	.002**	.490	1.814	.290
	Høyere utd. > 4 år	1.443	.319	<.001***	.828	2.099	.405
PBC							
	Kvinner	.462	.240	.057	.031	.898	.119
	Menn	-.156	.650	.791	-1.495	1.169	-.045
	21-30 år	.517	.419	.204	-.343	1.435	.124
	31-50 år	.586	.290	.044*	.025	1.105	.156
	51-70 år	-.151	.552	.764	-1.154	1.166	-.049
	Aleneboende	.357	.481	.438	-.694	1.444	.086
	Samboer/ektefelle	.563	.381	.127	-.256	1.363	.163
	Samboer/ektefelle og barn	.498	.351	.158	-.181	1.121	.132
	Bofellesskap	-.140	1.111	.861	-2.192	.852	-.048
	Vgs	.646	.403	.115	-.176	1.546	.192
	Høyere utd. T.o.m. 4 år	.846	.384	.023*	.067	1.676	.218
	Høyere utd. > 4 år	-.082	.346	.808	-.755	.633	-.021

Note. *** = $p \leq .001$, ** = $p \leq .01$, * = $p \leq .05$. PBC= Perceived behavioural control. Vgs = Videregående skole. Høyere utd. viser til Høgskole- universitetsutdanning

Fra resultatene av regresjonsanalysen, vises det at intensjon og PBC sammen kan forklare 7.5% mer av selvrapportert KH hos kvinner i forhold til menn. Totalt sett har SN, PBC og holdninger en sterkere relasjon til intensjon hos menn i forhold til kvinner, men intensjon og

PBC er mer relatert til KH hos kvinner enn menn. Når det gjelder alder, styrker intensjon sin relasjon med KH når alder på utvalget øker. Intensjon og PBC kan forklare mest varians i atferd for den eldste aldersgruppen (51-70 år), 33.6% mot 11.2% i den yngste aldersgruppen (21-30 år). Som tidligere nevnt, viste prediksjon av intensjon lignende alderstrend ved at forklart varians i intensjon økte når alder økte. Oppsummert, indikerer resultater at TPB-modellen er godt tilpasset den eldste aldersgruppen. Imidlertid er konfidensintervallene overlappende som gjør konklusjonen om alderstrend usikker. Resultater fra husholdninger viser at intensjon er en viktigere prediktor for KH hos aleneboende enn de med samboer/ektefelle med og uten barn. For de to sistnevnte gruppene viste PBC seg å ha en større betydning som prediktor enn det som er gjeldene hos aleneboende. Når det gjelder utdanning, utpeker gruppen med høyere utdanning (t.o.m. 4 år) seg med en sterkere relasjon mellom intensjon, PBC og KH enn de andre utdanningsgruppene. Som nevnt, forklarte SN, PBC og holdninger mest varians i intensjon i denne gruppen sammenlignet med alle sosiodemografiske grupper, og viser at TPB-modellen også er godt tilpasset de med høyere utdanning (t.o.m. 4 år). Videre viser resultatene at intensjon er mer relatert til KH når utdanning på utvalget øker. De med høgskole-/universtitetsutdanning > 4 år, har en dobbel så stor betavækt for intensjon i forhold til de med videregående utdanning.

Korrelasjon mellom ulike atferdsinstrument

For å undersøke sammenhengen mellom klimavennlig atferd respondentene oppga i TPB-spørreskjemaet med klimavennlig atferd respondentene registrerte på Ducky, ble det utført en korrelasjonsanalyse. Hvor ofte en bruker av Ducky gikk inn på applikasjonen og logget KH varierte i utvalget. Derfor ble frekvens av KH fra Ducky delt på antall dager brukeren hadde registrert sin atferd på Ducky. På grunn av skjevhet i datamaterialet, ble dataene log-transformert før korrelasjonsanalyse.

Tabell 13**Korrelasjoner mellom atferdsinstrument**

Klimavennlig handling	N	Pearsons korrelasjon	Signifikans	Bootstrappet		
				SE	KI	
					Nedre	Øvre
Kildesorterer avfall	218	.147	.030*	.067	.011	.284
Bruker kort tid i dusjen	217	.137	.043*	.068	.011	.273
Slukker lys jeg ikke bruker	217	.235	<.001***	.072	.084	.372
Reduserer forbruk av vann****	218	.274	<.001***	.065	.139	.397
Minimerer matkasting	215	.081	.238	.068	-.049	.222
Fyller opp oppvaskmaskin	217	.174	.010**	.073	.035	.298
Vegetardag	217	.097	.153	.063	-.016	.204
Reduserer innetemperatur	217	.148	.030*	.064	.010	.273
Reduserer meieriprodukter	217	.098	.151	.068	-.035	.218
Senker nattemperaturen med minst 2 grader Celcius	217	.289	<.001***	.050	.185	.384

Note. *** = $p \leq .001$, ** = $p \leq .01$, * = $p \leq .05$. **** I TPB spørreskjemaet er følgende formulert: ”reduserer forbruk av varmtvann”. Denne variabelen ble valgt å sammenligne med Ducky sin variabel, ”reduserer forbruk av vann”, på grunn av likhet mellom de to.

Syv av de ti undersøkte KH viste en signifikant sammenheng. Selv om flertallet av KH viser en signifikant sammenheng med hverandre, er samtlige effektstørrelser små. De signifikante sammenhengene viser dermed at utvalgsstørrelsen påvirker signifikansnivået. Vurdering av korrelasjonskoeffisienten tar utgangspunkt i Cohen (1988) sin tolkning der .10 viser til en liten effekt, .30 er en middels effekt og .50 viser en stor effekt. Sammenhengen mellom selvrapportert ”senkning av nattemperaturen med minst 2 grader Celsius” i TPB-spørreskjema og selvrapportert frekvens av denne KH i Ducky, viser til den største effektstørrelsen (.289) i

analysen, en tilnærmet middels effekt. En tilnærmet middels effekt er også gjeldene for slukking av lys og reduksjon av vannforbruk. De syv andre KH som ble analysert, viser til liten effektstørrelse. Totalt sett, indikerer resultatene dermed at det er liten sammenheng for de fleste KH når man undersøker korrelasjonen mellom de to ulike atferdsinstrumentene.

Det ble videre undersøkt i hvilken grad intensjon og PBC, fra TPB-spørreskjemaet, kunne forklare variansen i klimavennlig atferd målt fra Ducky ved hjelp av regresjonsanalyse.

Tabell 14

Regresjon av KH fra Ducky med intensjon og PBC som prediktorer

	B	Bootstrappet				β	Tilpasset		F
		SE (B)	Sig.	KI			R ²	R ²	
				Nedre	Øvre				
						.035	.031	7.790 (2,429)	
Int.	6.088	1.551	<.001***	3.035	9.501	.232			
PBC	-2.193	1.982	.256	-6.081	1.637	-.080			

Note. *** = $p \leq .001$. $N = 432$. Int. = Intensjon. PBC = Perceived behavioural control.

Som vist i resultatene forklarer intensjon og PBC 3.5% av variansen i de KH respondentene logget på Ducky. Dette er 12.4% mindre enn hva intensjon og PBC evnet å forklare av selvrapportert KH fra TPB-spørreskjemaet.

Diskusjon

Prediksjon av klimavennlig intensjon

Et av målene med studien var å teste TPB sin predikative styrke for klimavennlig intensjon. Resultatene fra studien viser at SN, PBC og holdninger kan forklare 53.8% (modell 1) og 54.6% (modell 2) av variansen i klimavennlig intensjon. Til sammenligning fant Armitage og Conner (2011) i sin metaanalyse at de tre faktorene kunne forklare 39% av intensjon, og indikerer dermed at faktorene bidrar med å forklare en stor andel av variansen i klimavennlig intensjon.

PBC utpeker seg tydelig som den viktigste prediktoren til klimavennlig intensjon, etterfulgt av holdninger og SN. PBC sin sterke posisjon som prediktor for intensjon, belyser at det vil være viktig å skape betingelser i omgivelsene som fasiliteter KH, samt å fjerne potensielle hindringer som står i veien for at KH kan bli utøvd. En utforsking av kontrollantagelser vil i denne forbindelse være aktuelt for å innhente informasjon om hvordan man kan øke personers oppfattet kontroll. SN utpekte seg som den svakeste prediktoren i analysene. Dette gjenspeiler tidligere funn som har undersøkt TPB-modellen (Abrahamse & Steg, 2011; Armitage & Conner, 2001; McEachan et al., 2011). Holdninger har etter PBC mest betydning for prediksjon av intensjon. Når deskriptive normer blir inkludert i SN, viser imidlertid holdninger og SN til lignende betavekt. Holdninger har aldri størst betydning som prediktor for intensjon når man undersøker funn fra de ulike sosiodemografiske gruppene, slik at samlet sett viser funn fra studien at holdninger ikke har en sterk posisjon som prediktor for klimavennlig intensjon. Tidlig forskning på prediksjon av atferd bygget på at holdninger alene kunne predikere atferd. De siste tiårene har forskning vist at holdninger ikke har en like sterk posisjon som prediktor som først antatt (Alwitt & Pitts, 1996; Stern & Oskamp, 1987), og flere studier har funnet at energibruk blant husholdninger er svakt relatert til klimavennlige holdninger (Gatersleben et al., 2002; Poortinga, Steg & Vlek, 2004). Selv om holdninger aldri har mest betydning som prediktor for noen av de sosiodemografiske gruppene i denne studien, viser aldergruppen 21-30 år en sterkere relasjon mellom holdninger og intensjon enn majoriteten av de øvrige sosiodemografiske grupper undersøkt i studien. Resultatet er representativt for tidligere funn fra som studier som viser til at yngre har mer klimavennlige holdninger og er mer bekymret for klimaendringer, i forhold til eldre (for eksempel Cottrell, 2003; Hawcroft & Milfont, 2010).

Oppsummert gir resultater fra studien støtte for TPBs evne til å predikere klimavennlig intensjon, samt at prediktorene viser lignende relasjoner til intensjon som tidligere studier har funnet.

Prediksjon av klimavennlig atferd

Videre viser resultatene at intensjon og PBC forklarer lite av variansen i klimavennlig atferd: 15.9 %, som er lavere sammenlignet med samtlige metaanalyser (Ajzen, 1991; Armitage & Conner, 2011; Bamberg & Möser, 2007). Grunnen til at denne studien har funnet lav predikativ styrke av KH, foreslås å være på grunn følgende: 1) Svakheter ved måleinstrument. 2) Respondenters oppfattelse av KH. 3) Provisoriske intensjoner. 4) Kontekstuelle forhold. 5) Andre faktorer enn intensjon og PBC er viktige prediktorer for klimavennlig atferd. Hver av disse punktene vil nå bli diskutert ytterligere.

1) Svakheter i måleinstrument: Studien har brukt et måleinstrument for atferd som undersøker et aggregat av ulike KH. Dette er i motsetning til de studier som undersøker spesifikke enkelt handlinger som dermed gir mer konkretiserte formuleringer, for eksempel kildesortering. Et lavere nivå av spesifisitet, kan ha følger for måleinstrumentets validitet (Ajzen, 1988). En konsekvens av å undersøke en gruppe KH, kan være at KH presentert i studiens atferdsinstrumentet ikke er representative for KH som respondentene vanligvis gjør i sin hverdag. Dermed vil klimavennlig intensjon til respondentene ikke kunne forklare atferden ettersom de kan ha hatt andre KH i minnet når de besvarer spørsmål knyttet til intensjon. Videre vil ikke deres frekvens av de KH som er aktuelle for respondentens hverdag, bli fanget opp i atferdsinstrumentet. Imidlertid forsøkte studien å velge et bredt spekter av ulike KH i atferdsinstrumentet for å unngå tilfeller som beskrevet.

2) Respondenters oppfattelse av KH: Denne svakheten er relatert til diskusjon under punkt 1. En person kan oppfatte at det er overensstemmelse mellom hennes/hans klimavennlige intensjon og utøvelse av KH når hun/han kun gjør et fåtall KH i hverdagen (for eksempel kildesortering): Personen er motivert til å gjøre KH, og har en forestilling om seg selv som en klimavennlig person fordi hun/han kildesorterer. Dette til tross for at andre handlinger i hverdagen, som er viktig for samlet karbonavtrykk (transportvalg, energibruk i hjemmet), ikke er klimavennlige. Dette kan knyttes til teorien om smitteeffekt og moralsk lisens ("moral licensing"): Det antas at når en person utøver KH på et område eller i en kontekst, kan dette

ha en positiv smitteeffekt som fører til at personen utøver KH også på andre relevante områder og kontekster. Evidens for en slik smitteeffekt foreligger (Nash et al., 2017; Thøgersen & Ölander, 2003). Imidlertid viser studier også evidens for en negativ smitteeffekt: Tiefenbeck, Staake, Roth og Sachs (2013) fant at de som reduserte sitt vannforbruk, på samme tid økte sitt bruk av elektrisitet i husholdningen. Thøgersen (1999) fant at resirkulering hadde en negativ påvirkning på følelsen av forpliktelse om å gjøre andre KH. Bakgrunnen for en negativ smitteeffekt diskuteres blant annet å være fordi en person rettferdiggjør å ikke gjøre flere handlinger som er klimavennlige siden man allerede gjør en KH; slik at den ene KH man gjør blir en slags unnskyldning for ikke å gjøre ytterligere KH på andre områder (Thøgersen, 1999). Oppsummert kan negativ smitteeffekt føre til at en respondent som gjør en KH i husholdningen, slik som kildesortering, rettferdiggjør å ikke gjøre andre KH, fordi personen har en oppfattelse av at hun/han allerede utøver handlinger som er klimavennlige. I et slikt tilfelle kan det være at TPB-modellen ville hatt større prediktiv verdi dersom respondenten selv kunne oppgitt sine KH i hverdagen i stedet for studiens design som presenterer en gruppe KH. Imidlertid ønsker ikke studien å teste om intensjon kan forklare respondenters egne KH, men om deres intensjon kan predikere KH som antas å ha en effekt på et samlet karbonspor.

3) Provisoriske intensjoner: Som påpekt av Sutton (1998) kan det være tilfeller hvor intensjoner er provisoriske eller hypotetiske. Enkelte respondenter vil antageligvis ha formet relevante intensjoner før de deltar i studien, men for andre respondenter kan det være at de ikke har laget seg intensjoner om å gjøre KH som de blir spurt om i spørreskjemaet. Intensjonene vil da være provisoriske eller hypotetiske, og ikke nødvendigvis gjenspeile intensjonen som blir formet når respondenten står ovenfor en reell beslutningstaking om å gjøre en KH. Det antas også at provisoriske intensjoner vil være mer sårbare for intern og ekstern stimuli som kan føre til forandringer i intensjonen (Sheeran & Orbell, 1998; Sutton, 1998). Dersom intensjoner blir målt etter at de er formet, kan man forvente å finne en sterkere relasjon mellom intensjon og atferd. Sutton (1998) foreslår at man kan fremme en sterkere assosiasjon mellom intensjon og atferd ved å presentere respondentene for en reell beslutningstaking som har signifikante personlige konsekvenser, for så å måle intensjonen i den situasjonen.

4) Kontekstuelle forhold: Det kan være at enkelte KH i atferdsinstrumentet blir utført av andre motiver enn en intensjon til å gjøre KH. For eksempel kan KH kan ha et økonomisk motiv: En

person gjør energibesparende tiltak i hjemmet for å spare penger. Intensjonen vil dermed bære preg av en motivasjon om å spare penger, heller enn en motivasjon om å gjøre KH. Det er tenkelig at en slik effekt kan være tilfelle for enkelte av de KH, siden handlinger som er klimavennlige og økonomisk sparing ofte går hånd i hånd. Økonomiske avgifter og insentiver for å fremme klimavennlig atferd er en flittig utøvd politikk i Norge (eksempel flyavgift, miljøavgift på drivstoff) sammenlignet med andre land, slik at det er plausibelt at økonomiske forhold vil spille en rolle for utøvelse av KH.

5) Andre prediktorer for klimavennlig atferd: ”Intensjon-atferd gapet” diskuteres i litteraturen relatert til TPB. Gapet referer til hvordan atferdsintensjon ikke alltid transformeres til atferd (Sniehotta, Scholz, & Schwarzer, 2005), og hvordan majoriteten av variansen i atferd i flere tilfeller ikke kan forklares av intensjon (Orbell & Sheeran, 1998). Ofte er det gjeldene ved at personer har gode intensjoner, men intensjonen utspilles ikke i handlinger (Carrington, Neville & Whitwell, 2010). Det har blitt argumentert for at intensjonsfaktoren alene ikke er tilstrekkelig for å forklare atferd, blant annet er implementerings intensjon (Gollwitzer, 1999; Gollwitzer & Sheeran, 2006) og vaner (Verplanken & Aarts, 2011) blitt foreslått som viktige prediktorer for atferd.

Studier viser at vaner preger vår atferd i hverdagen i stor grad (Wood, Quinn & Kashy, 2002). Den klimavennlige atferden som blir undersøkt i denne studien, er ment å gjenspeile KH man foretar seg i hverdagen og vil i så måte tenkes å ha høy frekvens hos de som utøver atferden. For eksempel kildesortering og å slukke lys man ikke bruker: Det er handlinger som skjer ofte, gjerne flere ganger om dagen. Det er derfor potensial for at vaner kan ha en påvirkning på atferden respondentene oppgir. Triandis (1977, 1980) argumenterte tidlig for hvordan vaner vil ha en sterkere relasjon til atferd jo oftere atferden blir utført, samtidig som påvirkningen av intensjon vil svekkes. I samsvar med dette fant Ouellette og Wood (1998) i sin metaanalyse at intensjon og atferd hadde en svakere relasjon når en undersøkte atferd som ble utført ofte (daglig eller ukentlig) i stabile kontekster, i forhold til atferd som ble utført sjelden og i ustabile kontekster. Aarts, Verplanken og van Knippenberg (1998) forklarer at atferd som blir utført mange ganger blir i stor grad drevet av vaner, og ikke er basert på evalueringer en person gjør. Før en handling blir etablert som en vane, for eksempel når en person velger å ta buss til jobb for første gang, vil beslutningen basere seg på holdninger og intensjoner. Når handlingen blir utført flere ganger og blir vanedannende, vil det å ta buss (atferd) bli automatisk aktivert når personen skal til jobb (situasjonskontekst assosiert med atferd). En

slik automatisk aktivering vil fremmes når en person gjør atferden ofte og i en stabil kontekst. Når en vane er etablert, krever det derfor ikke resonnering og planlegging for at atferden skal utøves; atferden oppstår uten en bevisst intensjon (Aarts et al., 1998; Neal, Wood & Quinn, 2006). Dersom den klimavennlige atferden målt i studien fungerer som vaner for respondentene vil dermed intensjon sin predikative evne svekkes ettersom den baserer seg på at personen gjør beslutninger påvirket av en bevisst intensjon og rasjonalitet, og ikke inkluderer automatiske kognitive prosesser som er underliggende for vaneatferd.

Subjektiv norm: Deskriptive normer og injektive normer

Når deskriptive normer blir inkludert i SN, viser resultater at TPB-modellens predikative verdi øker svært lite for de fleste grupper. Som antatt, styrker SN sin posisjon som prediktor for klimavennlig intensjon når alderen på utvalget synker. Dette er i samsvar med at unge anses som mer sensitive for sosial påvirkning (Pasupathi, 1999). Imidlertid viser en inkludering av deskriptive normer kun å forklare 1% mer av klimavennlig intensjon hos den yngste gruppen (21-30 år), og viser at deskriptiv norm tillegger liten forklaringsverdi i modellen.

En grunn til at det ikke ble funnet større effekt av deskriptive normer kan være som en følge av at flere i denne aldersgruppen ikke ser andre jevnaldrende utføre klimavennlig atferd i husholdningen. Injektive normer har vist seg å kunne motivere atferd uavhengig av kontekst, mens deskriptive normer ser ut til hovedsakelig å motivere atferd i den samme konteksten man ser andre utøve atferden i (Cialdini et al., 2006). Mange av KH utføres i hjemmet, og dersom respondenten ikke har jevnaldrende (som de oftest søker informasjon fra) i hjemmet, vil de ikke ha en aktuell kilde for deskriptive normer tilgjengelig. En slik begrunnelse kan videre forklare funnet om deskriptiv norm for husholdningskategorien bofellesskap: Her hadde SN-IN+DN sterkest relasjon til intensjon, mer enn PBC og holdninger. Beregning viste at effekten av å inkludere SN-DN i modellen, ga en middels-stor effekt. I Norge består bofellesskap ofte av unge mennesker i en omtrentlig lik aldersgruppe. I studiens utvalg var 76.5% av respondentene i bofellesskap under 30 år. Derfor kan det være plausibelt at SN-DN har en større betydning hos personer som bor i et bofellesskap: Personer i bofellesskap er yngre og ser hva jevnaldrende gjør/ ikke gjør av KH i hjemmet, og kan la seg påvirke av deres KH muligens fordi det ikke betinger et kontekstskifte. SN-faktoren hadde minst betydning hos aleneboende av de ulike husholdningstypene undersøkt. Aleneboende vil naturlig nok

ikke ha tilgang til informasjon om andres atferd i sitt hjem, og kan dermed forklare at SN ikke vil ha samme innvirkning på intensjon. I tillegg besto gruppen av aleneboende hovedsakelig av middelaldrende og eldre, 76.7% over 30 år, slik at alder også kan spille en rolle for SNs svake posisjon. Videre har det blitt funnet at deskriptive normer har større påvirkning på intensjon når man undersøker helserisikoatferd, uten at man er sikker på hva som er bakgrunn for en slik effekt (Rivis & Sheeran, 2003). Det kan være at deskriptive normer sin rolle for intensjon er avhengig av atferden som undersøkes, og at den ikke har like stor betydning for klimavennlig atferd undersøkt i denne studien.

Studien fant at SN totalt sett har minst innflytelse på intensjon, og gjenspeiler et ytterligere behov for å forske mer på hva denne faktoren bør inkludere, samt undersøke nærmere dens kausale forhold med andre variabler for å undersøke hvor den skal være i TPB sin modellstruktur: For eksempel foreslår Bamberg & Möser (2007) at sosial norm har en indirekte virkning på intensjon, at sosial norm blir mediert gjennom holdninger, PBC og moralsk norm. Det er stor variasjon i hvordan ulike studier måler SN, og Armitage og Conner (2001) viser til betydelige svakheter ved SN-instrumentet. Det vil være viktig at denne faktoren vies mer oppmerksomhet i forskning i TPB, for å finne ut hvordan man kan fange sosial påvirkning på en optimal måte.

Oppsummert, viser resultatene fra studien at deskriptive normer i liten grad øker forklaringsverdien til klimavennlig intensjon, og bidrar dermed ikke til å stryke TPB-modellens predikative styrke i vesentlig grad. Imidlertid ser deskriptive normer ut til å være en viktig bidragsyter til intensjon for personer som bor i bofellesskap. Funnene kan ha praktisk betydning når man skal utforme intervensjoner for å fremme KH, og vil bli diskutert ytterligere senere i oppgaven. Det understrekes imidlertid at utvalget til bofellesskap består av svært få respondenter som gjør resultatene usikre. Studiens funn om SN-DN sin betydning hos de som bor i et bofellesskap bør derfor behandles som en hypotese som fremtidige studier med et større utvalg kan utforske

Sosiodemografiske faktorer

Resultatene viser en trend der TPB-modellen er bedre tilpasset utvalget når alderen på respondentene i utvalget økte. Dette var spesielt tydelig fra resultatene relatert til relasjonen mellom intensjon, PBC og KH som viste at den eldste aldergruppen (51-70 år) kunne forklare

tre ganger mer varians i KH enn hos den yngste aldersgruppen (21-30 år). Funnet er i samsvar med resultater fra tidligere studier (Hagger et al., 2002; McEachan et al., 2011; Sheeran & Orbell, 1998). Resultatet kan gjenspeile at yngre, i forhold til eldre, kan være mindre drevet av rasjonelle vurderinger, men mer av affektive assosiasjoner, spontanitet og impulsivitet (Gibbons, Houlihan, & Gerrard, 2009; Hofmann, Friese, & Wiers, 2008). Erfaring med å gjøre KH kan også være medvirkende. Gibbons et al. (2009) argumenterer for at atferdsprediksjon, som viser til funn med aldersforskjeller, kan være relatert til erfaring med atferden: Mindre erfaring med en spesifikk atferd er assosiert med mindre stabile intensjoner for å utøve atferden (Kashima, Gallois, & McCamish, 1993; Sheeran, Orbell, & Trafimow, 1999). Videre er mindre stabile intensjoner assosiert med svakere relasjon mellom intensjon og atferd (Sheeran et al., 1999). Erfaring er derfor essensielt for konstruering av prediktorer for atferd, og yngre kan tenkes å ha mindre erfaring med KH. I samsvar med dette har Norman, Conner og Bell (2000) funnet at TPB-modellen forklarte mindre av fysisk aktivitet hos de som hadde mindre erfaring med atferden.

Resultater fra ulike husholdningskategorier viste at klimavennlig intensjon er en viktigere prediktor for KH hos aleneboende enn de med samboer/ektefelle med og uten barn. Det kan tenkes at aleneboende vil lettere kunne utøve det de har en intensjon om av KH i husholdningen siden de ikke har trenger å ta hensyn til, har ansvar for eller må samarbeide, med andre i husholdningen. Dette i motsetning til de som bor med samboer/ektefelle og barn, der intensjon har en svakere relasjon til KH. For denne gruppen har PBC en større betydning enn for aleneboende, som kan vise til at det for familier er viktig at det tilrettelegges for å gjøre KH.

Funnene fra studien gir en praktisk betydning ved at TPB muligens er mindre anvendelig når det gjelder å forklare klimavennlig intensjon, samt klimavennlig atferd, for den yngre aldersgruppen i forhold til et utvalg med eldre respondenter. Dette gjelder ikke utelukkende for prediksjon av KH, studier tyder på at dette også gjelder andre typer atferd: Spesielt når man undersøker risikoatferd, har TPB en dårligere forklaringssevne hos unge (Albarracín, Johnson, Fishbein, & Muellerleile, 2001).

Atferdsinstrument

Resultatene viser i helhet at det er liten sammenheng mellom de to atferdsinstrumentene, rapportering av frekvens av KH målt i TPB-spørreskjema og Ducky. Majoriteten av KH undersøkt fra de to atferdsinstrumentene viste svak korrelasjon, foruten om tre KH som viste moderat korrelasjon. En av grunnene til at atferdsinstrumentene korrelerer i liten grad, kan være at minst et av måleinstrumentene ikke er valid. Man skal være forsiktig med å konkludere hvilket instrument som gjenspeiler den mest valide målingen av KH ettersom dette ikke inngår i studien. Det kan være lett å anta at Ducky vil være mer pålitelig, ettersom man daglig kan logge sine KH i motsetning til et spørreskjema der man forsøker å oppsummere sin egen frekvens av atferd på en Likert-skala. Imidlertid kan begge instrumentene være sårbare for bias. For at Ducky skal fungere som et pålitelig verktøy må brukeren først og fremst forstå hvordan man benytter applikasjonen og logger sin atferd. Ducky har fokusert på et enkelt brukerdesign, samt at Ducky var tilgjengelig for brukerstøtte, slik at det antas at dette ikke vil være et stort problem. Videre ble Ducky benyttet i en IKEA-kampanje der man konkurrerte mot hverandre, og det kan være at noen registrerte uriktig frekvens av KH for konkurransens del. I tillegg baserer data fra Ducky seg på de dagene da respondenten logget sin atferd: De færreste logget hver dag i kampanjeperioden, og vi vet ikke om de dagene respondentene logget sin atferd er representative for KH de ”pleier å gjøre regelmessig” (som formulert i spørreskjemaet). Når det gjelder bias relatert til spørreskjemaet, er det tenkelig at det kan være utfordrende for respondenten å oppsummere sin atferd på en Likert-skala fra 1-7 (aldri/alltid). Tolkningen av skalaen vil være subjektiv, og kan innvirke på reliabiliteten til atferdsskalaen. I tillegg til at selvrapportert atferd er sårbar for hukommelsesfeil (Chao & Lam, 2011), sosial ønskelighet (Olsen, 1981) og affektive bias, slik at humør og emosjonell tilstand kan påvirke rapportering (Bower & Cohen, 1982). Dette kan imidlertid også ha en innvirkning på Ducky-instrumentet, men det er tenkelig at en Likert-skala vil være mer sårbar for slike bias ettersom det i større grad er et psykologisk konstrukt og det i utgangspunktet vil være mer utfordrende å gi et presist svar på frekvens av KH: Dette antas å være spesielt gjeldene for de KH som respondenten ikke kan plassere på aldri (1) eller alltid (7). En respons på de øvrige punktene (2-6) er mindre presise, og kan på den måten være mer sårbare for bias. På Ducky skal respondenten imidlertid kun vurdere og gi en respons på om KH ikke er utført eller ikke, og dermed gis det mindre rom for at bias kan påvirke.

Det kan også være Ducky i seg selv har fungert som en intervensjon og endret atferden til respondentene, slik at KH målt ved selvrapport fra spørreskjemaet og KH målt i Ducky er reelt ulike. Grunnleggere av Ducky ønsker å oppnå en endring av atferd ved bruk av applikasjonen. Besvarelse av spørreskjema ble utført fire-seks uker før Ducky respons var ferdigstilt, slik at det åpner for at en slik intervensjonseffekt kan ha vært tilstede. Videre kan det også være at det i løpet av tidsperioden mellom målt atferd fra spørreskjemaet og Ducky, har oppstått uforutsigbare hendelser som har ført til endringer i klimavennlig atferd, slik at dette kan være årsak til en faktisk forskjell i frekvens mellom KH utført på de to ulike tidspunktene.

Det ble også gjennomført regresjonsanalyse for å se i hvilken grad klimavennlig intensjon og PBC kan predikere klimavennlig atferd fra Ducky. Resultater viste at intensjon og PBC forklarte svært lite av variansen i Ducky atferd, 3.5%. Dette er 12.4% mindre enn hva intensjon og PBC evnet å forklare av selvrapportert atferd fra TPB-spørreskjemaet. Hessing et al. (1988), Armitage og Conner (2001) og Chao og Lam (2011) fant i sine studier at intensjon og PBC er betydelig bedre prediktorer for selvrapportert atferd enn objektiv atferd. Et forslag som har blitt postulert som en mulig forklaring av differansen, er at objektiv atferd ofte blir målt på et annet tidspunkt enn intensjon. Jo lenger tidsintervall mellom måling av intensjon og atferd, jo større er sannsynligheten for at uforutsigbare situasjoner kan påvirke intensjon (Sutton, 1998). Det var omtrentlig fire til seks uker mellom besvarelse av spørreskjema (der intensjon ble målt) og fullført Ducky besvarelse, og dette åpner et tidsrom der det kan skje endring av intensjon. Videre forslår Chao og Lam (2011) at mennesker ønsker å være konsistente i sin selvrapport, slik at når de rapporterer sin atferd i et spørreskjema vil det være påvirket av deres besvarelse på spørsmål relatert til intensjon. Det er også naturlig å tenke seg at mangelen på kompatibilitet mellom TPB-instrumentet og KH registrert i Ducky, vil innvirke på sammenhengen atferdsinstrumentene har med hverandre, samt regresjonsanalysen av KH fra Ducky. Som tidligere beskrevet, framhever Fishbein og Ajzen (2010) kompatibilitet som et viktig prinsipp for å styrke relasjonene mellom faktorene i modellen. Videre har en urealistisk optimisme blitt nevnt som en av grunnene til at man kan finne forskjeller mellom selvrapportert og objektiv atferd (Armitage & Conner, 1999), og kan være en årsak til den tydelige forskjellen mellom atferdsinstrumentene funnet i denne studien. Det vil si at respondentene kan ha vært mer optimistiske om frekvens av KH når de besvarer TPB-spørreskjema enn hva som er objektiv atferd, gitt at Ducky gjenspeiler i større grad objektiv atferd enn TPB-spørreskjema. Imidlertid er prediksjonen av Ducky atferd så lav, at ingen

enkelt årsak trolig vil være tilstrekkelig som forklaring. Sannsynligvis vil det være samspill av de overnevnte sårbarheter ved selvrapportert atferd som er gjeldene. I tillegg vil argumenter, vist til tidligere i oppgaven, som adresserer intensjons manglende prediktive evne for atferd, også være relevante i denne sammenheng.

En interessant problemstilling for fremtidige studier kan være å forske på validiteten til Ducky som et mål for objektiv atferd. For å utforske Ducky sin validitet som måleinstrument bør frekvens av KH logget i Ducky sammenlignes med objektive mål for atferd. Et eksempel kan være at individer i en husholdning benytter Ducky for å registrere energibesparende og vannreducerende handlinger de gjør i sin husholdningen, for så å sammenligne KH logget i Ducky opp mot lesing av vann- og energimålere. Det kan være fordelaktig å gjøre hyppige målinger, slik at man har flere målepunkt å sammenligne Ducky-logging med måletall av energi- og vannforbruk. Deretter kan man utforske om det er en samvariasjon fra det respondenter logger av handlinger på Ducky med energi- og vannforbruk. For å sikre valide resultater vil det være fordelaktig at forskningen baserer seg på aleneboende, ettersom man da er sikret at KH logget i Ducky vil samsvare med energi- og vannmålere. Alternativt kan alle i husstanden benytte Ducky, men dette kan imidlertid tenkes å være utfordrende for familier med små barn som bruker vann og energi fra husstanden, samtidig som de er for små til at daglig kan logge sine KH på Ducky.

Dersom bruk av Ducky i større grad favner reell atferd, vil det være et stort framskritt for forskning å bruke Ducky, eller lignende verktøy, i studier som undersøker prediksjon av atferd. Dette fordi det muliggjør, på en svært enkel måte, å innhente informasjon om objektiv atferd som kan være utfordrende å innsamle ved hjelp av andre metoder. Ducky har fått positive tilbakemeldinger fra brukere som synes det er gøy og interessant å bruke verktøyet. Det kan derfor tenkes at det vil være lettere å motivere respondenter til å bruke Ducky for å loggføre sin atferd, enn andre innsamlingsmetoder. Samtidig er Ducky en intervensjon i seg selv, slik at det kan være utfordrende å skille effekten fra en eventuell intervensjon som benytter Ducky for å loggføre sine KH, og effekten som er på grunn av at respondenter bruker Ducky. Fremtidige studier bør derfor utforske hvilken effekt som kan forventes fra Ducky som intervensjon, for å klargjøre denne problemstillingen.

Videre har Ducky en fordel sammenlignet med ordinære selvrappoteringsinstrument ved at de kan vise til en beregning av karbonfotavtrykk. Dette kan bidra til at psykologisk forskning

vil være lettere å kommunisere til andre fagfelt og beslutningstakere, ettersom andre fagfelt bruker lignende målenheter. Dersom man bruker Ducky i intervensjoner, vil man kunne kvantifisere klima- og miljøeffekten til intervensjonen i stedet for å kun vise til en endring av atferd målt på en Likert-skala, og det er tenkelig at dette vil være til fordel når man ønsker at intervensjonen skal ha innflytelse på samfunnsmessig- og politiske beslutninger.

Samlet sett, viser denne studien at forskere må vise forsiktighet ved å tolke resultater som utelukkende baserer seg på ordinær selvrapportert atferd. Som presentert i denne oppgaven, finner tidligere studier ofte en overestimert av selvrapporterte KH. Studiens resultater viser en stor diskrepans mellom atferdsinstrumentene som indikerer at det nødvendig med ytterligere forskning som kan finne et validert måleinstrument for objektiv klimavennlig atferd. Et valid måleinstrument for klimavennlig atferd vil være essensielt for å vise til at intervensjoner har en reell effekt, slik at forskningen vil være troverdig og for at en intervensjon kan fungere effektivt hvis den skal implementeres i samfunnet.

Praktiske implikasjoner

Resultatene og kunnskapen om deskriptive og injektive normer kan videreføres til praktiske implikasjoner for IKEA og Ducky. Deskriptive normer var mest betydningsfull for unge personer og de som bor i et bofellesskap, derfor må målgruppen vurderes før deskriptive normer inkluderes i en intervensjon for å få ønsket effekt. Ducky bruker allerede et element av deskriptive normer ved at de tilrettelegger for konkurranse mellom ulike grupper (bedrifter, skoler mv.), og man kan i applikasjonen se en oversikt med andres karbonavtrykk i konkurransen. Det er imidlertid en risiko relatert til en slik oversikt, ved at deskriptive normer også kan påvirke negativt dersom frekvensen av andres KH i konkurransen er lavere enn egen frekvens av KH. På denne måten kan en kampanje med kun deskriptive normer fungere mot sin hensikt, kalt boomerang-effekten (Schultz, Nolan, Cialdini, Goldstein & Griskevicius, 2007), slik at personer gjør mindre KH fordi de ser at andre i konkurransen gjør færre KH enn dem selv. For å hindre en uønsket boomerang-effekt er det viktig at injektive normer blir kommunisert i tillegg til de deskriptive normene (Schultz et al., 2007). Ducky tar allerede i bruk injektive meldinger, og det vil være sentralt at en kombinasjon av både deskriptive og injektive normer videreføres til framtidige konkurranser for å hindre en boomerang-effekt.

Fra resultatene markerte PBC seg som den viktigste prediktoren for intensjon. Resultatene tydeliggjør at det er essensielt at det tilrettelegges for klimavennlig atferd, slik at KH kan utøves i hverdagen på en enkel måte. Som tidligere skrevet, kan man ved å utforske personers kontrollantagelser få nyttig informasjon om hvordan man konkret kan gjøre tiltak for å øke PBC. IKEA kan spille en rolle i den forbindelse ved at de lager løsninger som svarer på eventuelle kontrollantagelser som blir identifisert: For eksempel kan det være å presentere smarte løsninger for hvordan man kan få plass til flere ulike resirkuleringsbeholdere på et lite kjøkken (kontrollantagelse: få plass til flere avfallsbeholdere på et lite område) og gi god opplysning om vedlikehold av produkter (kontrollantagelse: veiledning om vedlikehold).

Denne studien målte ikke effekten av vaner. Det har imidlertid blitt diskutert at vaner kan forklare noe av gapet mellom intensjon og klimavennlig atferd påvist i denne studien. Klöckner og Matthies (2004) argumenterer for at intervensjoner må skreddersys etter målgruppens styrke av vaner. Dersom gruppen har vaner med svak styrke, vil de med større sannsynlighet respondere på normbaserte intervensjoner og informasjonsstrategier, mens slike intervensjoner antas å ikke gi ønsket respons hos gruppen med vaner av sterk styrke. Det er mer utfordrende å finne effektive intervensjoner for denne gruppen, ettersom en forandring i intensjon ikke nødvendigvis samsvarer med forandring i atferd siden vaner preges av automatiserte prosesser (Neal et al., 2006). Videre har det blitt diskutert at vaner fører til at man får ”tunnelsyn”; man ser ikke etter andre atferdsalternativer eller er åpen for informasjons input (Verplanken & Wood, 2006). Det kan imidlertid være at nudging kan fungere mer effektivt hos denne gruppen ettersom nudging ser ut til ha potensial for atferdsendring uten å påvirke intensjon (Marteau, Ogilvie, Roland, Suhrcke, & Kelly, 2011). Nudging er en intervensjon der man gjør en forandring i omgivelsene for å stimulere til atferdsforandring. Et nudge skal ikke hindre noen valgmuligheter eller være en endring i økonomiske forhold. Det kreves at intervensjonen er enkel og billig å utføre, for at intervensjonen skal være et nudge (Thaler & Sunstein, 2008). Wood, Tam og Gitt (2005) fant i sin studie at ved å endre en stabil kontekst som en vane ble utøvd i, kunne man bryte opp en vane som var styrende for atferd, og videre få vanen under intensjonell kontroll. De kontekstuelle forandringene behøvde ikke å være omfattende for at en slik endring skulle forekomme. For å endre KH som er preget av vaner, kan det dermed tenkes at nudging/kontekstforandringer kan være effektive.

En naturlig endring av omgivelser oppstår for eksempel ved flytting. Verplanken og Wood (2006) viser til at slike naturlige endringer åpner for endringer av vaner. Ved flytting oppsøker mange varehus som IKEA. Kampanjer som angriper intensjon, kan i så måte tenkes å være mer effektive hos kunder tilknyttet IKEA som målgruppe sammenlignet med den generelle populasjon. Eksempel: En kampanje rettet mot ”til deg som skal flytte” som angriper faktorer relatert til klimavennlig intensjon. Bakgrunnen vil være at de som flytter inn i et nytt hjem ikke har etablert konteksthint som er drivende for vanepreget atferd, og er mer sensitive for at atferd kan ledes av intensjon.

Videreutvikling av TPB

Som beskrevet innledningsvis benyttes TPB-modellen stadig oftere som en utvidet versjon som inkluderer tilleggsfaktorer. En inkludering av deskriptive normer, viste totalt sett å øke forklaringsverdien svært lite. Denne studien finner at TPB-modellen kan forklare majoriteten av klimavennlig intensjon, men viser til manglende evne i å predikere klimavennlig atferd. Det er av liten interesse at modellen predikerer intensjon, hvis ikke intensjon predikerer atferd. I så måte underbygger studiens funn antagelser om en nødvendig ekspansjon av TPB-modellen i den hensikt å forklare mer av variansen av KH, for som understreket av Sutton (1998) vil en modell som ikke evner å predikere atferd, heller ikke være nyttig og anvendbar. Som tidligere diskutert i denne artikkelen, virker spesielt vaner å være en lovende faktor som kan være med på forklare KH i husholdninger. Denne studien inkluderte ikke vaner som prediktor, men flere studier som viser til vaner kan øke prediksjon av atferd (Conner & Armitage, 1998; Klöckner, 2013; Verplanken & Aarts, 2011), og peker i retning av at vaner er en lovende kandidat for inkludering av TPB modellen, spesielt når man undersøker repeterende atferd, slik som KH i denne studien.

Svakheter ved studien

Til tross for et stort utvalg i studien, representerer ikke utvalget en fordeling av sosiodemografiske grupper lik den i befolkningen. Spesielt problematisk er det at kjønnsbalansen er skjev ettersom enkelte studier antyder at kjønn har sammenheng med klimavennlighet (Cincera, & Krajhanzl, 2013; de Leeuw, Valois, Morin & Schmidt, 2014; Zelezny, Chua & Aldrich, 2000). På grunn av at utvalget ikke er representativt for befolkningen, kan det ha innvirkning på generalisering av resultat fra studien. Framtidige studier kan verifisere og validere nåværende resultater ved å replisere analysen på et større og

mer representativt utvalg. Studier med større utvalg for ulike sosiodemografiske grupper vil ha økt teststyrke for analyser som ser på tilpasning av TPB-modellen for ulike sosiodemografiske grupper.

Som tidligere nevnt, kan en av grunnene til at TPB-modellen ikke viste større predikativ styrke kan være på grunn av nivå av spesifisitet for faktorene som kan innvirke på relasjonen mellom faktorene. I denne studien ble KH sett på som en gruppe av handlinger, i stedet for å ta utgangspunkt i én enkelt KH som kan øke grad av spesifisitet. Imidlertid har faktorene en korrespondanse når det gjelder handling, mål, kontekst og tidsrom, som anses viktig for styrke assosiasjonen med hverandre. Videre kan tidsgapet (fire til seks uker) mellom besvarelse av TPB-spørreskjemaet og Ducky ha åpnet for at uforutsette situasjoner har innvirket slik at besvarelsen av atferdsinstrumentene er ulikt. En ytterligere innskrenking av tidsgapet ville vært fordelaktig.

Konklusjon

Det er en bred enighet blant forskere og politikere om at det er nødvendig med tiltak på ulike samfunnsnivå for å endre utviklingen av klimagassutslipp. Psykologisk forskning kan vise til hva som er underliggende for klimavennlig atferd, og er derfor et viktig bidrag i forbindelse med å endre individuell atferd. Som vist i denne oppgaven evner TPB-modellen å forklare en stor andel av variansen i klimavennlig intensjon. En utvidet versjon av modellen som inkluderte deskriptive normer, økte forklart varians i intensjon i liten grad. Det er en sentral utfordring at intensjon og PBC fra TPB-modellen kun forklarer en liten andel av variansen i en gruppe KH undersøkt i studien. Dette funnet er representativ for flere tidligere studier som også finner et gap mellom intensjon og atferd. Denne oppgaven adresserer mulige årsaker til gapet mellom klimavennlig intensjon og KH, både metodologiske svakheter, samt faktorer som bør tillegges modellen slik at en økt andel varians i KH kan forklares.

Oppgaven viser at TPB-modellen er bedre tilpasset et eldre utvalg enn yngre, og videre at SN har en sterkere posisjon som prediktor i yngre utvalg i forhold til eldre. Dette kan ha en praktisk betydning for de som ønsker å bruke modellen til å utforme intervensjoner for å fremme KH.

Denne studien viser også til en diskrepans mellom de to måleinstrumentene undersøkt: Loggføring av KH i Ducky og selvrapporterte KH i TPB-spørreskjema. Diskrepansen mellom de to atferdsinstrumentene kan gjenspeile at klimavennlig atferd er reelt ulike på de to måletidspunktene, eller en mangel på validitet i minst ett av atferdsinstrumentene. Tidligere studier viser til svakhet ved å benytte selvrapportert atferd som et mål på objektiv atferd. Til tross for dette, benyttes selvrapportert atferd fra spørreskjema i majoriteten av psykologisk forskning og få studier har undersøkt andre metoder å måle atferd på. Det er derfor et særskilt behov for å utforme et mer valid måleinstrument for klimavennlig atferd. Ducky er brukervennlig, gir kvantifisert klimadata og baserer seg på at en respondent logger sine handlinger daglig i stedet for at respondenten skal forsøke å oppsummere sin atferd på en enkelt Likert-skala. Studien har ikke validert Ducky som et måleinstrument opp mot objektiv atferd, men kommer med forslag til hvordan fremtidige studier kan utforske påliteligheten til Ducky som et atferdsinstrument.

Det øverste målet for klima- og miljøforskning må være å ha en reell innvirkning for hvordan samfunnet kan endre retning til å bli mer bærekraftig og klimavennlig. For at vår forskning skal være troverdig, ha innflytelse på beslutningstakere og fungere effektivt, vil det være essensielt at modeller som søker å forklare klimavennlig atferd nettopp gjør det. Slik at når modellene benyttes i en intervensjon vil vi kunne forklare hvilken effekt intervensjonen har på faktorer som predikerer KH, samt at vi kan utforme intervensjoner og tiltak ut i fra de psykologiske faktorene vi vet har betydning for KH. Det haster med å gjøre en endring i husholdningers karbonspor, derfor vil det være viktig at fremtidige studier undersøker hvordan vi kan forklare en større andel av klimavennlig atferd, utvikler valide måleinstrument, og endrer retning fra å se fokusere på enkelthandlinger som har lite betydning for klimagassutslipp, og heller undersøker KH som en gruppe, eventuell ser på én enkelt KH som har en betydelig innvirkning på klimagassutslipp. I den forbindelse vil det være viktig å samarbeide på tvers av fagfelt slik at vi får innsikt i nettopp hvilke KH det er viktig å endre for å få en størst mulig endring i klimagassutslipp.

Referanseliste

- Aarts, H., Verplanken, B. & Knippenberg, A. V. (1998). Predicting Behavior From Actions in the Past: Repeated Decision Making or a Matter of Habit? *Journal of Applied Psychology*, 28(15), 1355-1374. Doi: 10.1111/j.1559-1816.1998.tb01681
- Abrahamse, W., & Steg, L. (2011). Factors related to household energy use and intention to reduce it: The role of psychological and socio-demographic variables. *Human Ecology Review*, 18(1).30-40
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. I L.Berkowitz (Red.), *Advances in experimental social psychology*. (Vol. 20, s.1-63). San Diego, CA: Academic Press.
- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality, and behavior*. Milton Keynes, UK: Open University Press
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179-211. Doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2005). The influence of attitudes on behavior. I D. Albarracin, B. T. Johnson, & M. P. Zanna (Red.), *Handbook of attitudes and attitude change: Basic principles* (s.173-221). Mahwah, NJ: Erlbaum
- Ajzen (2012). The theory of planned behavior. I P.A.M. Lange, A.W. Kruglanski, E.T. Higgins (Red.), *Handbook of theories of social psychology* (Vol. 1., s. 438-459). London, UK: Sage

- Albarracín, D. Johnson, B. T. Fishbein, M., & Muellerleile, P. A. (2001) Theories of reasoned action and planned behaviour as models of condom use: A meta-analysis
Psychological Bulletin 127(1), 142–161. Doi: 10.1037/0033-2909.127.1.142
- Alwitt, L. F., & Pitts, R. E. (1996). Predicting purchase intentions for an environmentally sensitive product. *Journal of Consumer Psychology*, 5(1), 49–64. Doi: 10.1207/s15327663jcp0501_03
- Armitage, C. J. & Conner, M. (1999). Distinguishing Perceptions of Control From Self-Efficacy: Predicting Consumption of a Low-Fat Diet Using the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 29(1). 72-90. Doi: 10.1111/j.1559-1816.1999.tb01375.x
- Armitage, C. J. & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471-499. Doi: 10.1348/014466601164939
- 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. Doi: 10.1016/j.jenvp.2006.12.002
- Beedell, J. & Rehman, T. (2000). Using social-psychology models to understand farmers' conservation behavior. *Journal of Rural Studies*, 16(1), 117-127. Doi: 10.1016/S0743-0167(99)00043-1
- Bower, G. H., & Cohen, P. R. (1982). Emotion influences in memory and thinking: Data and theory. I M. S. Clark & S. T. Fiske (Red.), *Affect and cognition* (s. 291-331). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Carrington, M. J., Neville, B. A., & Whitwell, G. J. (2010). Why Ethical Consumers Don't Walk Their Talk: Towards a Framework for Understanding the Gap Between the Ethical Purchase Intentions and Actual Buying Behaviour of Ethically Minded Consumers. *Journal of Business Ethics*, 97(1), 139-158. Doi: 10.1007/s10551-010-0501-6

- Chan, K. (1998). Mass communication and pro-environmental behavior: waste recycling in Hong Kong. *Journal of Environmental Management*, 52(4), 317-325. Doi: 10.1006/jema. 1998.0189
- Chao, Y.L. & Lam, S.P. (2011). Measuring Responsible Environmental Behavior: Self-Reported and Other-Reported Measures and Their Differences in Testing a Behavioral Model. *Environment and Behavior*, 42(1), 53-71. Doi: 10.1177/0013916509350849
- Chin, W.W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. I G.A. Marcoulides (Red.), *Methodology for business and management. Modern methods for business research*. (s. 295-336). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates
- Cialdini, R.B., Kallgren, C.A., & Reno, R.R. (1991). A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior. *Advances in Experimental Social Psychology*, 24(20), 1-243
- Cincera, J. & Krajhanzl, J. (2013) Eco-Schools: What factors influence pupils' action competence for pro-environmental behaviour? *Journal of Cleaner Production*, 61,117-121. doi: 10.1016/j.jclepro.2013.06.030
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.) USA: Lawrence Erlbaum Associates
- Conner, M. & Armitage, C.J. (1998) Extending the Theory of Planned Behavior: A Review and Avenues for Further Research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1429-1464. Doi: 10.1111/j.1559-1816.1998.tb01685.x
- Conner, M., & Sparks, P. (2005). The theory of planned behaviour and health behaviours. I M. Conner & P. Norman (Red.), *Predicting health behaviour: Research and practice with social cognition models* (2. opplag., s.170–222). Maidenhead: Open University Press

- Conner, M. (2015). Extending not retiring the theory of planned behavior: a commentary on Sniehotta, Pesseau and Araújo-Soares. *Health Psychology Review*, 9(2), 141-145. Doi: 10.1080/17437199.2014.899060
- Corral-Verdugo, V. (1997). Dual “realities” of conservation behavior: Self-reports vs. observations of reuse and recycling behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 17(2), 135-145. Doi: 10.1006/jevp.1997.0048
- Cottrell, S. P. (2003). Influence of Sociodemographics and Environmental Attitudes on General Responsible Environmental Behavior among Recreational Boaters. *Environment and Behavior*, 35(3), 347-375. Doi: 10.1177/0013916503035003003
- de Leeuw, A., Valois, P., Morin, A., Schmidt, P. (2014). Gender differences in psychosocial determinants of university students' intentions to buy fair trade products. *Journal of Consumer Policy*, 37 (4), 485-505. Doi: 10.1007/s10603-014-9262-4
- de Leeuw, A. Valois, P. Ajzen, I. & Schmidt, P. (2015). Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions. *Journal of Environmental Psychology*, 42, 128-138. Doi: 10.1016/j.jenvp.2015.03.005
- EEA (European Environment Agency) (2017). *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016. An indicator-based report.* (Rapport nr. 1/2017). Luxembourg: EEA
- Field, A.P. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics: And sex and drugs and rock'n'roll* (4. utgave). London: Sage
- Fishbein, M. (1967). Attitude and the prediction of behavior. I M. Fishbein (Red.), *Readings in attitude theory and measurement* (s. 477-492). New York, NY: John Wiley & Sons.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research.* Reading, MA: Addison-Wesley.

- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. New York, NY: Psychology Press.
- Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981) Evaluating Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Gatersleben, B., Steg, L., & Vlek, C. (2002). Measurement and Determinants of Environmentally Significant Consumer Behavior. *Environment and Behavior*, 34(3), 335-362. Doi: 10.1177/0013916502034003004
- Gibbons, F. X., Houlihan, A. E., & Gerrard, M. (2009). Reason and reaction: The utility of a dual-focus, dual-processing perspective on promotion and prevention of adolescent health risk behaviour. *British Journal of Health Psychology*, 14(2), 231-248. Doi: 10.1348/135910708X376640
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions. Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54(7),493–503. Doi: 10.1037/0003-066X.54.7.493
- Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2006). Implementation Intentions and Goal Achievement: A Meta-analysis of Effects and Processes. *Advances in Experimental Social Psychology*, 38(6), 69-119. doi: 10.1016/S0065-2601(06)38002-1
- Hagger, M.S., Chatzisarantis, N.L.D., & Biddle, S.J.H. (2002). A meta-analytic review of the theories of reasoned action and planned behaviour in physical activity: Predictive validity and the contribution of additional variables. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24(1), 3-32.
- Hawcroft, L.J. & Milfont, T.L. (2010), “The use (and abuse) of the new environmental paradigm scale over the last 30 years: a meta-analysis”, *Journal of Environmental Psychology*, 30(2), 143-158.

- Heath Y., & Gifford, R. (2002). Extending the Theory of Planned Behavior: predicting the use of public transportation. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(10), 2154-2189. doi: 10.1111/j.1559-1816.2002.tb02068.x
- Hertwich, E.G. (2005). Life Cycle Approaches to Sustainable Consumption: A Critical Review. *Environmental Science and Technology*, 39(13), 4673-4684. Doi: 10.1021/es0497375
- Hessing, D.J., Elffers, H., & Weigel, R.H. (1988). Exploring the Limits of Self-report and Reasoned Action: An investigation of the Psychology of Tax Evasion Behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(3), 405-413. Doi: 10.1037/0022-3514.54.3.405
- Hofmann, W., Friese, M., & Wiers, R.W. (2008). Impulsive versus reflective influences on health behaviour: A theoretical framework and empirical review. *Health Psychology Review*, 2(2), 111-137. doi: 10.1080/17437190802617668
- Hutcheon, G., & Sofroniou, N. (1999). *The multivariate social scientist*. London: Sage
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2018). *Global Warming of 1.5 C: An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Geneva: IPCC
- Ivanova, D., Stadler, K., Steen-Olsen, K., Wood, R., Vita, G., Tukker, A., & Hertwich, E. G. (2015). Environmental Impact Assessment of Household Consumption. *Journal of Industrial Ecology*, 20(3), 526-536. Doi: 10.1111/jiec.12371
- Kaiser, F.G., & Gutscher, H. (2003). The Proposition of a General Version of the Theory of Planned Behavior: Predicting Ecological Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(3), 586-603. Doi: 10.1111/j.1559-1816.2003.tb01914.x

- Kaiser, F. G., Wölfing, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology, 19*(1), 1-9. Doi: 10.1006/jevp.1998.0107
- Kashima, Y., Gallois, C., & McCamish, M. (1993). The theory of reasoned action and cooperative behaviour: It takes two to use a condom. *British Journal of Social Psychology, 32*(3), 227–239. Doi: 10.1111/j.2044-8309.1993.tb00997.x
- Klößner, C. A. & Matthies, E. (2004). How habits interfere with norm-directed behaviour: A normative decision-making model for travel mode choice. *Journal of Environmental Psychology 24*(3), 319-327. doi: 10.1016/j.jenvp.2004.08.004
- Klößner, C.A. (2013) A comprehensive model of psychology of environmental behaviour – A meta-analysis. *Global Environmental Change, 23*(5). 1028-1038. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2013.05.014
- Luyben, P. D. (1982). Prompting thermostat setting behavior. *Environment and Behavior, 14*, 113-128. Doi: 10.1177/0013916582141007
- Marteau, T. M., Ogilvie, D., Roland, M., Suhrcke, M., & Kelly, M. P. (2011). Judging nudging: Can nudging improve population health? *British Medical Journal, 342*(7791), 263-265. doi: 10.1136/bmj.d228
- McEachan, R.R.C., Conner, M., Taylor, N.J., & Lawton, R.J. (2011). Prospective prediction of health-related behaviours with the Theory of Planned Behaviour: a meta-analysis, *Health Psychology Review, 5*(2). 97-144. doi: 10.1080/17437199.2010.521684
- Nash, N., Whitmarsh, L., Capstick, S., Hargreaves, T., Poortinga, W., Thomas, G., Sautkina, E., Xenias, D. (2017). Climate-relevant behavioral spillover and the potential contribution of social practice theory. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 8*(6), e481. Doi: 10.1002/wcc.481

- Neal, D. T., Wood, W., & Quinn, J. M. (2006). Habits—A repeat performance. *Current Directions in Psychological Science*, 15(4), 198-202. doi:10.1111/j.1467-8721.2006.00435.x
- Nigbur, D., Lyons, E., Uzzell, D. (2010) Attitudes, norms, identity and environmental behaviour: Using an expanded theory of planned behaviour to predict participation in a kerbside recycling programme. *British Journal of Social Psychology*, 49(2), 259-284. Doi: 10.1348/014466609X449395
- Norman, P., Conner, M., & Bell, R. (2000). The theory of planned behaviour and exercise: Evidence for the moderating role of past behaviour. *British Journal of Health Psychology*, 5(3), 249-261. Doi:10.1348/135910700168892
- Olsen, M. E. (1981). *Consumers' Attitudes Toward Energy Conservation*. *Journal of Social Issues*, 37(2), 108-131. Doi: 10.1111/j.1540-4560.1981.tb02628.x
- Orbell, S. & Sheeran, P. (1998). Motivational and Volitional Processes in Action Initiation: A Field Study of the Role of Implementation Intentions. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(4), 780-797
- Ouellette, J.A. & Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological Bulletin*, 124(1), 54-70. doi: 10.1037/0033-2909.124.1.54
- Pasupathi, M. (1999). Age differences in response to conformity pressure for emotional and nonemotional material. *Psychology and Aging*, 14(1), 170-174. Doi: 10.1037/0882-7974.14.1.170
- Poortinga, W., Steg, L. & Vlek, C. (2004). Values, Environmental Concern, and Environmental Behavior A Study into Household Energy Use. *Environment and Behavior*, 36(1), 70-93. Doi: 10.1177/0013916503251466

- Rise, J. Thompson, M., & Verplanken, B. (2003). Measuring implementation intentions in the context of the theory of planned behavior. *Scandinavian Journal of Psychology, 44*(2), 87-95. Doi: 10.1111/1467-9450.00325
- Rivis, A. & Sheeran, P. (2003). Descriptive norms as an additional predictor in the theory of planned behavior: A meta-analysis. *Current Psychology, 22*(3), 218-33.
- Schultz, P.W., Nolan, J.M., Cialdini, R.B., Goldstein, N.J., & Griskevicius, V. (2007). The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social norms. *Psychological Science, 18*(5), 429-434. Doi: 10.1111/j.1467-9280.2007.01917.x
- Sebald, H. (1989). Adolescents' peer orientation: Changes in the support system during the past three decades. *Adolescence, 24*(96), 937-946.
- Sheeran, P., & Orbell, S. (1998). Do intentions predict condom use? Meta-analysis and examination of six moderator variables. *British Journal of Social Psychology, 37*(2), 231-250. Doi: 10.1111/j.2044-8309.1998.tb01167.x
- Sheeran, P., Orbell, S., & Trafimow, D. (1999). Does the temporal stability of behavioral intentions moderate intention-behavior and past behavior-future behavior relations? *Personality and Social Psychology Bulletin, 25*(8), 721-730. Doi: 10.1080/14768320601070449
- Sniehotta, F.F., Scholz, U., & Schwarzer, R. (2005) Bridging the intention-behaviour gap: Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. *Psychology and Health, 20*(2), 143-160. Doi: 10.1080.08870440512331317670
- Sniehotta, F. F., Gellert, P., Witham, M. D., Donnan, P. T., Crombie, I. K., & McMurdo, M. E. T. (2013). Psychological theory in an interdisciplinary context: How do social cognitions predict physical activity in older adults alongside demographic, health-related, social, and environmental factors? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 10*(1), 1-11. Doi: 10.1186/1479-5868-10-106

- Sopha, B.M. (2011). *Literature Research on Energy Behaviour: Behavioural models, Determinants, Indicators, Barriers and Interventions*, Report in the Enova Project "Indicators of Determinants of Household Energy Behaviours". Trondheim, Norge: Enova
- Sutton, S. (1998). Predicting and Explaining Intentions and Behavior: How Well Are We Doing? *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15). 1317-1338. Doi: 10.1111/j.1559-1816.1998.tb01679.x
- SSB (Statistisk sentralbyrå). (2017a). *Inntekts- og formuestatistikk for husholdninger*. Hentet fra: <https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/statistikker/ifhus>
- SSB (Statistisk sentralbyrå). (2017b). *Arbeidskraftundersøkelsen*. Hentet fra www.ssb.no/aku
- SSB (Statistisk sentralbyrå). (2018). *Befolkningens utdanningsnivå, tabell: Utdanningsnivå for menn og kvinner 16 år og over*. Hentet fra <https://www.ssb.no/utniv/>
- Steinmetz, H., Knappstein, M., Ajzen, I., Schmidt, P., & Kabst, R. (2016). How effective are behavior change interventions based on the theory of planned behavior? A three-level meta-analysis. *Zeitschrift für Psychologie*, 224(3), 216-233. Doi:10.1027/2151-2604/a000255.
- Stern, P. C., & Oskamp, S. (1987). Managing scarce environmental resources. I D. Stokols, & I. Altman, *Handbook of environmental psychology* (s. 1043–1088). New York: Wiley
- Stern, P. C., Dietz, T., Ruttan, V. W., Socolow, R. H., & Sweeney, J. L. (1997). *Environmentally significant consumption*. Washington, DC: National Academy Press.
- Thaler, R.H. & Sunstein, C.R. (2008). *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. London: Yale University Press

- Thøgersen, J. (1999). Spillover processes in the development of a sustainable consumption pattern. *Journal of Economic Psychology*, 20(1), 53-81. Doi: 10.1016/S0167-4870(98)00043-9
- Thøgersen, J., & Ölander, F. (2003). Spillover of environmental-friendly consumer behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 23(3), 225-236.
- Tiefenbeck, V., Staake, T., Roth, K., & Sachs, O. (2013). For better or for worse? Empirical evidence of moral licensing in a behavioral energy conservation campaign. *Energy Policy*, 57, 160-171. Doi: 10.1016/j.enpol.2013.01.021
- Triandis, H. C. (1977). *Interpersonal behavior*. Monterey, CA: Brooks/ Cole.
- Triandis, H. C. (1980). Values, attitudes, and interpersonal behavior. I M. M. Page (Red.), *Beliefs, attitudes, and values. Nebraska symposium on motivation 1979*. Lincoln: University of Nebraska Press
- Verplanken, B. & Wood, W. (2006). Intervention to Break and Create Consumer Habits. *Journal of Public Policy & Marketing*, 25(1), 90-103. Doi: 10.1509/jppm.25.190
- Verplanken, B. & Aarts, H. (2011). Habit, Attitude, and Planned Behaviour: Is Habit an Empty Construct or an Interesting Case of Goal-directed Automaticity? *Journal European Review of Social Psychology*, 10(1), 101-134. Doi: 10.1080/14792779943000035
- Wan, C., Shen, G.Q., Choi, S. (2017) Experiential and instrumental attitudes: Interaction effect of attitude and subjective norm on recycling intention. *Journal of Environmental Psychology*, 50, 69-79. Doi:10.1016/j.jenvp.2017.02.006
- Warriner, G. K., McDougall, G. H., & Claxton, J. D. (1984). Any data or none at all? Living with inaccuracies in self-reports of residential energy consumption. *Environment and Behavior*, 16(4), 503-526. Doi: 10.1177/0013916584164005

- White, K.M., Smith, J.R., Terry, D.J., Greenslade, J.H., & McKimmie, B.M. (2009). Social influence in the theory of planned behavior: The role of descriptive, injunctive, and in-group norms. *British Journal of Social Psychology*, 48 (1), 135-158. Doi: 10.1348/014466608X295207
- Wood, W., Quinn, J. M., & Kashy, D. A. (2002). Habits in everyday life: Thought, emotion, and action. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(6), 1281-1297. Doi: 10.1037/0022-3514.83.6.1281
- Wood, W., Tam, L., & Witt, M. G. (2005). Changing circumstances, disrupting habits. *Journal of Personality and Social Psychology*, 88(6), 918-933. Doi: 10.1037/0022-3514.88.6.918
- Zelezny, L.C., Chua, P., Aldrich, C. (2000). Elaborating on sex differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56 (3), 443-457. Doi: 10.1111/0022-4537.00177

Appendiks

Spørreskjema

- 1) Kjønn:
 - Kvinne
 - Mann
 - Definerer meg annerledes
- 2) Alder:
 - 16-20
 - 21-30
 - 31-50
 - 50-70
 - 70 eller eldre
- 3) Hvordan bor du?
 - Alene
 - Med samboer/ektefelle
 - Med samboer/ektefelle og barn
 - Med mor/og eller far
 - Med andre slektninger
 - I kollektiv/bofellesskap
 - Andre boforhold
- 4) Kryss av for høyeste fullførte utdanning:
 - Grunnskolenivå
 - Videregående skole
 - Høgskole – og universitet (t.o.m. 4 år)
 - Høgskole – og universitet (mer enn 4 år)
- 5) Stillingsandel/arbeid:
 - Fulltidsansatt
 - Deltidsansatt
 - Selvstendig næringsdrivende
 - Under utdanning
 - Pensjonist
- 6) Omtrentlig årlig totalinntekt for husholdningen:
 - Under 400 000
 - 400 000 - 700 000
 - 700 000 - 1 million
 - 1 - 1,5 million
 - Over 2 millioner

Vi er interessert i å høre om dine oppfatninger relatert til ulike faktorer som vi vet kan påvirke atferd. I den forbindelse ønsker vi å spørre deg følgende spørsmål:

- 7) Vennene mine gjør klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen (Likert-skala 1:aldri – 7: alltid)
- 8) Personer som er viktig for meg forventer at jeg bør gjøre klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen. (Likert-skala 1:aldri – 7: alltid)

- 9) Å gjøre klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen de tre neste månedene, vil være enkelt for meg. (Likert-skala 1:aldri – 7: alltid)
- 10) Å gjøre klimavennlige handlinger regelmessig det neste året, vil for meg være: Dårlig/Bra, Meningsløst/Meningsfullt, Verdiløst/Verdifullt, Negativt/Positivt. (Likert-skala 1-7)
- 11) Jeg har bestemt meg for å gjøre klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen de tre neste månedene. (Likert-skala 1: helt uenig – 7: helt enig)
- 12) Familien min gjør klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen. (Likert-skala 1: helt uenig – 7: helt enig)
- 13) Jeg har viljen til å gjøre klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen de neste tre månedene. (Likert-skala 1: helt uenig – 7: helt enig)
- 14) Personer som er viktig for meg gjør klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen. (Likert-skala 1:aldri – 7: alltid)
- 15) Hvis jeg virkelig ønsket å gjøre klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen de neste tre månedene, ville det vært mulig for meg å gjennomføre. (Likert-skala 1:aldri – 7: alltid)
- 16) Vennene mine forventer at jeg bør gjøre klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen. (Likert-skala 1:aldri – 7: alltid)
- 17) Jeg føler at jeg har mulighet til å gjøre klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen de tre neste månedene. (Likert-skala 1:aldri – 7: alltid)
- 18) Familien min forventer at jeg bør gjøre klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen. (Likert-skala 1:aldri – 7: alltid)
- 19) Jeg har planlagt å gjøre klimavennlige handlinger regelmessig i hverdagen de tre neste månedene (Likert-skala 1: helt uenig – 7: helt enig)
- 20) Det er svært verdifullt for oss å bruke det du logger av ulike klimaaktiviteter på Ducky i vår forskning. Alt vil bli presentert anonymt, slik at ingenting av din aktivitet kan vises tilbake til deg. Samtykker du til at vi kan bruke det du logger på Ducky? (Ja/ Nei)
- 21) Hvis ja på forrige spørsmål: For at vi skal få tilgang til det du har logget på Ducky, trenger vi den e-post adressen du registrerte på Ducky:
- 22) Hvilke klimavennlige handlinger pleier du å gjøre regelmessig? (Likert-skala (1:aldri – 7:alltid))
 - Kildesorterer avfall
 - Bruker kort tid i dusjen
 - Slukker lys jeg ikke bruker
 - Reduserer bruk av varmtvann
 - ”Kattevask” i stedet for å dusje
 - Minimerer matkasting
 - Kjøper brukt gjenstander/tekstil
 - Fyller opp oppvaskmaskinen
 - Klestørking på stativ
 - Vegetardag
 - Reduserer innetemperatur
 - Reduserer meieriprodukter
 - Reparer gjenstand/tekstil
 - Senker nattemperaturen med minst 2 Celcius
 - Bruker kollektivt til jobb/fritid
 - Bruker sykkel til jobb/fritid
 - Få flyreiser

Vurdering av diskriminant validitet

Tabell 1

Pearsons korrelasjon mellom faktorer, modell 1

Faktor	SN-IN	PBC	Holdninger
SN-IN	.888		
PBC	.306	.877	
Holdninger	.167	.301	.957

Note: Tall i fet skrift er kvadratroten av AVE. PBC= Perceived behavioural control. SN= Subjektiv norm. IN= Injuktive normer. $N = 603$

Tabell 2

Pearsons korrelasjon mellom faktorer, modell 2

Faktor	SN-IN+DN	PBC	Holdninger
SN-IN+DN	.752		
PBC	.381	.871	
Holdninger	.200	.301	.956

Note: Tall i fet skrift er kvadratroten av AVE. PBC= Perceived behavioural control. SN= Subjektiv norm. IN= Injuktive normer. DN = Deskriptive normer. $N = 603$

Regresjonsanalyser

Tabell 3

Regresjonsdiagnostikk

	Casenr.	Standardiserte residualer > +/-2.5	Cook's distanse >1	Mahalanobis distanse > kritisk verdi for chi-square: $df=k, p < .001$	DFBeta >1	Innflytelse > 3x [(k+1)/n]	Kovarians ratio 1+/- [3(k+1)/n] >1.02 og <.980
1	322312	X		X		.020 X	
2	322465	X					
3	322863	X					
4	326278	X					
5	325626	X					
6	326070	X					
7	329382	X					
8	325881	X					
9	323057	X					
10	323929	X					
11	325243	X					
12	322375	X					
13	325260	X					

Tabell 3 fortsetter

	Casnr.	Standardiserte residualer	Cook's distanse	Mahalanobis distanse	DFBeta	Innflytelse	Kovarians ratio
14	322373	X					
15	326064	X					
16	326586	X					
17	325953	X					
18	322530			X		X	
19	322357			X		X	
20	325375			X		X	X
21	326246			X		X	X
22	326215			X		X	X
23	325990			X		X	X
24	325515			X		X	X
25	322576			X		X	X
26	325246			X		X	
27	322600			X		X	X
28	322487			X		X	X
29	322391			X		X	X
30	322761			X		X	X
31	322580			X		X	X
32	325352			X		X	X
33	325400					X	X
34	322655					X	X
35	325508					X	X
36	325512					X	X

Tabell 4

Modell 1: Regresjon etter ekskludering av uteliggere

	B	Bootstrappet				β	R^2	Tilpasset R^2	F
		SE (B)	Sig.	KI					
				Nedre	Øvre				
						.562	.559	240,884 (3,564)	
SN-IN	.042	.018	.021*	.007	.081	.068			
PBC	.668	.039	.001***	.590	.737	.676			
Holdninger	.068	.020	.001***	.032	.113	.130			

Note. *** = $p \leq .001$, * = $p \leq .05$. $N = 568$. PBC= Perceived behavioural control. SN = Subjektiv norm.

Tabell 5
Modell 2 : Regresjon etter ekskludering av uteliggere

	B	Bootstrappet				β	R^2	Tilpasset R^2	F
		SE (B)	Sig.	KI					
				Nedre	Øvre				
						.571	.568	250,357 (3,565)	
SN-DN+IN	.049	.012	.001***	.026	.074	.119			
PBC	.651	.037	.001***	.577	.731	.660			
Holdninger	.064	.018	.001***	.031	.105	.123			

Note. *** = $p \leq .001$, $N = 569$. PBC= Perceived behavioural control. SN = Subjektiv norm.

Regresjon for å undersøke TPBs tilpasning relatert til ulike sosiodemografiske grupper

Tabell 6
Modell 1: Regresjon av intensjon for ulike sosiodemografiske grupper.

Sosiodemografisk variabel		N	R^2	Tilpasset R^2	F
Kjønn	Kvinner	516	.527	.525	190,438 (3,512)
	Menn	79	.571	.553	33,222 (3,75)
Alder	21-30 år	169	.488	.479	52.485 (3,165)
	31-50 år	349	.551	.547	141.066 (3,345)
	51-70 år	72	.569	.550	29.977 (3,68)
Husholdning	Aleneboende	110	.470	.455	31.322 (3,107)
	Samboer/ektefelle	169	.542	.534	65.132 (3,165)
	Samboer/ektefelle og barn	247	.603	.599	123.279 (3,243)
	Bofellesskap	14	.361	.169	1.884 (3,10)
Utdanning	Vgs	130	.554	.543	52.136 (3,126)
	Høyere utdanning t.o.m. 4 år	199	.633	.628	112.343 (3,195)
	Høyere utdanning > 4 år	261	.467	.461	75.160 (3,257)

Note: Vgs= Videregående skole. Høyere utdanning viser til høyskole- universitetsutdanning.

Tabell 7

Modell 1: Regresjon av intensjon med SN, PBC og holdninger som prediktorer for ulike sosiodemografiske grupper.

Prediktor	Sosiodemografisk variabel	B	Bootstrappet				β
			SE (B)	Sig.	KI		
					Nedre	Øvre	
SN-IN							
	Kvinner	.047	.024	.051	-.001	.097	.068
	Menn	.065	0.58	.273	-.050	.204	.089
	21-30 år	.082	.040	.043*	.009	.163	.119
	31-50 år	.048	.027	.073	-.003	.101	.073
	51-70 år	-.014	.083	.859	-.204	.140	-.015
	Aleneboende	.020	.046	.672	-.064	.111	.032
	Samboer/ektefelle	.096	.050	.057	.004	.188	.115
	Samboer/ektefelle og barn	.040	.031	.226	-.020	.107	.057
	Bofellesskap	.189	.188	.318	-.138	.532	.305
	Vgs	.070	.050	.161	-.033	.173	.089
	Høyere utdanning t.o.m. 4 år	.044	.028	.124	-.007	.098	.067
	Høyere utdanning > 4 år	.038	.036	.295	-.033	.111	.055
PBC							
	Kvinner	.634	.041	.001***	.561	.712	.655
	Menn	.719	.106	.001***	.470	.938	.661
	21-30 år	.609	.083	.001***	.457	.795	.570
	31-50 år	.642	.040	.001***	.565	.718	.692
	51-70 år	.694	.131	.001***	.408	.955	.661
	Aleneboende	.460	.086	.001***	.293	.582	.521
	Samboer/ektefelle	.776	.085	.001***	.613	.916	.664
	Samboer/ektefelle og barn	.662	.047	.001***	.569	.743	.708
	Bofellesskap	.451	.349	.312	-.105	.797	.424
	Vgs	.624	.071	.001***	.489	.742	.623
	Høyere utdanning t.o.m. 4 år	.665	.053	.001***	.565	.770	.765
	Høyere utdanning > 4 år	.627	.067	.001***	.495	.752	.600
Hold.							
	Kvinner	.061	.021	.001***	.024	.111	.119
	Menn	.102	.046	.020*	.020	.270	.200
	21-30 år	.112	.035	.005**	.051	.193	.206

Tabell 7 fortsetter

Prediktor	Sosiodemografisk variabel	B	Bootstrappet				β
			SE (B)	Sig.	KI		
					Nedre	Øvre	
Hold.	31-50 år	.043	.022	.045*	.002	.091	.085
	51-70 år	.086	.068	.203	-.027	.219	.165
	Aleneboende	.109	.038	.011*	.036	.201	.270
	Samboer/ektefelle	.043	.060	.432	-.057	.212	.066
	Samboer/ektefelle og barn	.080	.031	.009**	.029	.150	.149
	Bofellesskap	.160	.607	.360	.057	1.729	.398
	Vgs	.093	.039	.021*	.019	.181	.191
	Høyere utdanning t.o.m 4 år	.020	.027	.442	-.030	.071	.038
	Høyere utdanning > 4 år	.085	.036	.015*	.025	.162	.150

Note. *** = $p \leq .001$, ** = $p \leq .01$, * = $p \leq .05$. Hold. = Holdninger. PBC= Perceived behavioural control. SN = Subjektiv norm. IN = Injektiv norm. DN = Deskriptiv norm.

Christian Klöckner
Psykologisk institutt NTNU

7491 TRONDHEIM

Vår dato: 13.01.2017

Vår ref: 51497 / 3 / ASF

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 08.12.2016. Meldingen gjelder prosjektet:

<i>51497</i>	<i>Psykologiske effekter av web-appen Ducky</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>NTNU, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Christian Klöckner</i>
<i>Student</i>	<i>Rut Kristine Tærud Olberg</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 01.06.2019, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Kjersti Haugstvedt

Amalie Statland Fantoft

Kontaktperson: Amalie Statland Fantoft tlf: 55 58 36 41

Vedlegg: Prosjektvurdering

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Kopi: Rut Kristine Tærud Olberg rut.krist@gmail.com



INFORMASJON OG SAMTYKKE

I følge meldeskjemaet skal deltakerne i studien informeres skriftlig og muntlig om prosjektet og samtykke til deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet.

Personvernombudet er enig i at 16- og 17-åringene kan samtykke selv i dette prosjektet. Vi har lagt vekt på at det er nødvendig for prosjektets formål å innhente opplysningene fra ungdommene selv. Videre har vi lagt vekt på at det ikke samles inn sensitive opplysninger og at prosjektet har kort varighet.

METODE

Personopplysninger innhentes gjennom elektroniske spørreundersøkelser og data som er logget i programvaren Ducky.

INFORMASJONSSIKKERHET

Personvernombudet legger til grunn at dere behandler alle data og personopplysninger i tråd med NTNU sine retningslinjer for innsamling og videre behandling av forskningsdata og personopplysninger.

PROSJEKTSLUTT OG ANONYMISERING

I informasjonsskrivet har dere opplyst om at prosjektet skal avsluttes i juni 2019, vi har derfor satt dato for prosjektslutt til 01.06.2019. Ifølge prosjektmeldingen skal dere da anonymisere innsamlede opplysninger. Anonymisering innebærer at dere bearbeider datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjør dere ved å slette direkte personopplysninger og slette eller omskrive indirekte personopplysninger. Databehandler må også slette alle opplysninger som er innhentet i prosjektet.

