

Effekten av narrativ i klimakommunikasjon: Hvordan kan narrativ påvirke mental forestillingsevne, risikopersepsjon, bekymring og motivasjon tilknyttet havforsuring?

Gry Helene Olsen Davik



MAPSYK330, masterprogram i psykologi,
Studieretning: Sosial- og kognitiv psykologi
ved

UNIVERSITETET I BERGEN
DET PSYKOLOGISKE FAKULTET
VÅRSEMESTER 2024

Antall ord i hoveddelen: 13876

Veileder: Rouven Doran, Institutt for samfunnspsykologi

Oppgaven er skrevet i henhold til formatteringen anbefalt i APA, syvende utgave, med hovedfigurer og -tabeller plassert i teksten.

Abstract

Public knowledge about ocean acidification is low, which imply, and is cause by, a low degree of public communication about the topic. Because of this it this important to investigate how different communication forms can contribute to the spread of knowledge about the topic, and thereby further research in the field. Narrative persuasion has begun to become more widespread within climate communication and has in the last couple of years begun to be utilized in relation to communication about ocean acidification. This study is a partial replication of the study by Doran and Ogunbode (2023) and investigates the effect of information exposure on risk perception, worry, mental imagery and motivation tied to ocean acidification. This was accomplished by a 2 (time: before message, after message) x 4 (condition: factual statement, individually framed narrative, collectively framed narrative, control) experimental study-design. The outcome variables were measures before and after exposure. Narrative framing was explored as narrative theory is split about the effect on outcomes of narrative persuasion. The communication on the field is under development and this study contributes with confirmatory and exploratory research. The result of the study suggests that information exposure contributes to increased mental imagery and that individually framed narratives increase the severity-dimension of risk perception. Implications for climate communication is discussed.

Keywords:

Climate communication, ocean acidification, narrative persuasion, narrative framing, information exposure

Sammendrag

Den offentlige kunnskapen om havforsuring er lav, noe som medfører, og skyldes, lav grad av offentlig kommunikasjon om temaet. Det er derfor viktig å undersøke hvordan ulike kommunikasjonsformer kan bidra til å spre kunnskap om temaet, og dermed fremme forskningen på feltet. Narrativ overbevisning har begynt å bli mer utbredt innen klimakommunikasjon, og har de siste årene begynt å brukes i relasjon til kommunikasjon om havforsuring. Denne studien er en delvis replikasjon av studien til Doran og Ogunbode (2023) og undersøker effekten av informasjonseksposering på risikopersepsjon, bekymring, mental forestillingsevne og motivasjon tilknyttet havforsuring. Dette ble gjort gjennom et 2 (tid: før melding, etter melding) x 4 (betingelse: faktatekst, individuelt innrammet narrativ, kollektivt innrammet narrativ, kontroll) eksperimentelt studiedesign. Utfallsvariablene ble målt før og etter eksponering. Narrativ innramming ble utforsket da narrativ teori er delt om effekten på utfall av narrativ overbevisning. Kommunikasjonen på feltet er under utvikling og denne studien bidrar med bekreftende og utforskende forskning. Resultatene av studien tyder på at informasjonseksposering bidrar til økt mental forestillingsevne og at individuelt innrammede narrativ øker alvorssjansen av risikopersepsjon. Implikasjoner for klimakommunikasjon diskuteres.

Nøkkelord:

Klimakommunikasjon, havforsuring, narrativ overbevisning, narrativ innramming, informasjonseksposering.

Forord

Ideen til oppgaven kommer fra veileder og en kollega sin tidligere studie om hvordan kommunikasjon om havforsuring burde utbedres, og ble videreutviklet i et samarbeid med veileder. Både havforsuring og bruken av narrativ overbevisning var ukjent for meg da prosjektet startet, og det har ført til en bratt læringskurve gjennom en interessant fordypning i tematikken. Jeg valgte et prosjekt innen klimaforskning etter lengre interesse for forskningsfeltet gjennom studieløpet og jeg er positivt overrasket over bredden på feltet og nyere forskningsresultater, som jeg har fått undersøke i løpet av arbeidet.

En annen årsak til at jeg valgte dette prosjektet var at jeg kunne modifisere og delvis konstruere et spørreskjema og utføre følgende datainnsamling, dermed fikk jeg arbeidet med prosjektet fra start til slutt. Konstruksjonen av narrative var noe jeg også satte pris på og lærte mye av. Dette ble gjort gjennom et dypdykk i narrativ konstruksjonsteori og tilbakemeldinger fra veileder.

Prosjektet har gitt meg et grundigere innblikk i forskningspraksiser og jeg har fått en større forståelse for hva som inngår i et forskningsprosjekt og hvor lang tid det kan ta å utføre en datainnsamling. Det har vært spennende å kunne bidra med forskning til et relativt nytt felt, og å finne ut hva som forskes på for øyeblikket og hvilke implikasjoner dette kan ha for klimakommunikasjon jeg vil møte på ved en senere anledning.

Jeg vil rette en stor takk til veilederen for prosjektet, Rouven Doran. I løpet av prosjektet har vi hatt mange gode diskusjoner og jeg har fått konstruktive tilbakemeldinger på arbeidet mitt. Dette har ført til at jeg har lært mye om temaet og om forskningsprosessen.

Innholdsfortegnelse

Introduksjon	8
Narrativ overbevisning	9
Definering av narrativ	9
Konstruksjon av narrativ	10
Narrativ overbevisning versus tradisjonell overbevisningsforskning	11
Narrativ overbevisning versus retorikkbasert overbevisning	12
Narrativ transporterering	13
Definering av narrativ prosessering	13
Grunnleggende prosesser underliggende narrativ transporterering	14
Forskningsstøtte for effekten av narrativ transporterering	15
Kollektiv og individuell narrativ innramming	16
Bekymring og risikopersepsjon	19
Forskningsspørsmål og hypoteser	20
Metode	21
Utvalg	21
Design	21
Prosedyre	22
Måleinstrumenter	24
Etiske vurderinger	26
Analyse	27
Resultater	27
Sammenligning av kunnskap om havforsuring	27
Testing av direkte effekter av eksperimentelle betingelser på utfallsvariabler	30
Forestillingsevne	30
Motivasjon for policyrelatert atferd	30
Bekymring	31
Risikopersepsjon (alvorlighet)	31
Risikopersepsjon (sannsynlighet)	31
Gjennomsnittsnivå av utfallsvariablene før og etter informasjonseksponering	32
Testing av mediering mellom eksperimentell betingelse og risikopersepsjon (alvorlighet)	32
Diskusjon	33
Forskningsfunn	34
Effekt på mental forestillingsevne	34

Effekt på motivasjon til policyrelatert atferd	35
Effekt på bekymring	36
Effekt på sannsynlighetsdimensjonen av risikopersepsjon.....	36
Effekt på alvorssdimensjonen av risikopersepsjon.....	37
Forestillingsevnsens sentrale rolle i narrativ overbevisning	38
Narrativ konstruksjon	38
Effekten av kunnskapsnivå på utfallsvariablene.....	39
Begrensninger	40
Pre-registrering	40
Utvalg.....	41
Implikasjoner	42
Fremtidig forskning	43
Konklusjon.....	44
Referanseliste.....	46
Vedlegg A: Eksperimentelle betingelser	53
Vedlegg B: Oversettelse av måleinstrumentet for motivasjon for policyrelatert atferd ..	56
Vedlegg C: Tabeller	59

Introduksjon

Konsekvensene av menneskeskapte klimaendringer truer menneskers liv og helse, samt alle jordens økosystemer, dette fremkommer av den sjette rapporten til FN sitt klimapanel (IPCC, 2023). For at nåværende og fremtidige generasjoner vil ha en god helse og levemuligheter er det essensielt å redusere utslippene fra menneskelig virksomhet. Rapporten beskriver et behov for umiddelbar handling, da klimavennlig og skadebegrensende atferd, eller mangel av det, utført i dette årtiet, vil ha konsekvenser som utspiller seg fortløpende, men også i følgende flerfoldige tusen år.

Av dette følger et behov for å gjøre klimaendringer, og dens konsekvenser, synlig for offentligheten, for å kunne fremme arbeidet om en bærekraftig fremtid. En av disse konsekvensene, som blant offentligheten er i stor grad ukjent, er havforsuring¹ (Capstick, et al. 2016). I en studie med respondenter fra marin akademia, ble havforsuring utpekt som den fjerde største truende faktoren mot marine områder: 49.7% av respondentene i studien pekte på dette fenomenet (Boonstra et al., 2015). Til tross for dette er manglende kunnskap blant offentligheten rundt havforsuring dokumentert i flere studier, blant annet den omfattende europeiske studien av Gelcich og kolleger (2014) med over 10 000 respondenter. Selvrapporing fra respondenter i denne studien viste at havforsuring var det marinerelaterte problemet som det rådet mest usikkerhet rundt.

Til tross for at funnene i studien til Boonstra og kolleger (2015) tyder på at marine forskere er enige om den sterke negative påvirkningen av havforsuring på marine områder, er altså ikke nødvendigvis samme enighet, eller kunnskap, å finne blant den offentlige befolkningen. Capstick og kolleger (2016) utga den første registrerte studien som målte den offentlige oppfatningen om havforsuring, og beskrev implikasjonene av funnene for effektiv kommunikasjon av temaet. Studien ble utført med et representativt utvalg av britiske personer, i to omganger, i 2013 og 2014. Funnene viste at kunnskap om klimaendringer som en helhet, ikke predikerte spesifikk kunnskap om havforsuring. Hele 80.4% av respondentene hadde ikke hørt om begrepet havforsuring tidligere og bare 13.8% sa at de kunne litt om temaet. Dette gjenspeiler respondentenes oppfatning av den rådende enigheten, eller mangelen på den, blant de akademiske ekspertene på feltet: kun 35.5% av respondentene var av den oppfatning

¹Havforsuring innebærer en økning av prosentandelen av karbondioksid i havene, dette skjer som en konsekvens av en økning av den atmosfæriske karbondioksidandelen (Lauvset, 2021). Ved denne økningen av den atmosfæriske karbondioksidandelen, som i stor grad kommer av utlipp relatert til menneskelige aktiviteter, øker karbondioksidandelen i havene. Den følgende konsekvensen for havene blir en redusert pH-verdi. Når denne synker, vil dette kunne medføre konsekvenser for organismer i havet og mennesker som avhenger av dem. Til tross for at marine forskere er enige om den kjemiske prosessen av havforsuring, er de noe usikkerhet i hvordan disse konsekvensene vil utspille seg.

av ekspertene var enige om konsekvensene av havforsuring. Akademikere har tidligere blitt rangert som den mest tillitsvekkende kilden til informasjon om konsekvenser av klimaendringer på marine områder (Gelcich et al., 2014). Dette kan tyde på at det å kommunisere at ekspertene er enige om innvirkningen av havforsuring på marine områder, kan være en god strategi for å øke bevisstheten rundt tematikken. De respondentene i Capstick og kolleger sin studie (2016) som viste seg å ha kunnskap om havforsuring, var mer troendes til å assosiere begrepet med klimaendringer enn de uten kunnskap, som relaterte begrepet i større grad til generell forurensning. Implikasjoner for videre klimakommunikasjon er at nytt narrativt materiell må konstrueres for økt kunnskap, avvisning av feilkunnskap og økt forståelse av verdien i enkeltpersoners bidrag til reduksjon av klimagassutslipp.

En nyere studie tyder på at kunnskapen om havforsuring har økt i de senere år, etter studien til Capstick og kolleger (2016), men at det fortsatt er en stor andel av befolkningen som ikke har kunnskap om fenomenet (Doran og Ogunbode, 2023). I denne transnasjonale studien, ble det vist at prosentandelen av den britiske befolkningen som rapporterte at havforsuring var ukjent for dem var 35.9%, mens den i Norge var 10.0%. Kun en liten andel av respondentene oppga at de var kunnskapsrike om fenomenet. Lav kunnskap om havforsuring, innebærer ikke nødvendigvis at det er liten bekymring om det; bekymring har blitt rapportert å være høy, til tross for at kunnskapen er lav (Gelcich et al., 2014). Til tross for at det finnes mye forskning på de negative konsekvensene av havforsuring, er dette ikke godt nok kommunisert til den generelle befolkningen (Kolandai-Matchett et al., 2021).

Men hvordan kan konsekvensene av klimaendringer generelt, og havforsuring spesifikt, kommuniseres på en måte som får offentligheten til å forstå problemet og fremmer motivasjon for å støtte miljøvennlige policyer og utvise miljøvennlig atferd? En aktuell innfallsvinkel kan være gjennom narrativ. Mennesker erfarer verden og relaterer til andre gjennom narrative beretninger, historier (Kreuter, 2007; Slater og Rouner, 2002). Dette gjør at narrativ er en informasjonstype som er enkel å prosessere, og dermed forstå budskapet i (Bullock et al., 2021).

Narrativ overbevisning

Definering av narrativ

Narrativ overbevisning kan utgjøre en mulighet for effektivisering av den offentlige klimakommunikasjonen. Dette er et felt som har fått mye oppmerksomhet innen blant annet helsekommunikasjon (Andrews et al., 2022; Liu et al., 2021; Shen et al., 2015) og har begynt å introduseres innen klimakommunikasjon (Capstick et al., 2016; Doran og Ogunbode, 2023).

Narrativet beskriver en uløst tilstand, spørsmål eller konflikt, som en karakter i en gjenkjennelig historiestruktur må arbeide seg gjennom (Green and Brock, 2000). Narrativ kan defineres som en strukturert beskrivelse av hendelser og karakterer med tilhørende konsekvenser som fremviser informasjon om et tema (Kreuter et al., 2007). Definisjonen gjelder for narrativ innen rammer som underholdning, journalistikk og generell historiefortelling. Det har i flere titalls år vært en enighet om at narrativ har en overbevisende kraft, men forskningen på feltet har uteblitt (Green og Brock, 2000). Når det kommer til klima, så begynner narrativ å bli mer populært, i og utenfor forskning (Schneider-Mayerson et al., 2023).

Konstruksjon av narrativ

Det finnes flere anerkjente konseptualiseringer av narrativ, en av de er den av Kent (1984). Her fremheves fire aspekter ved narrativ som skiller det fra faktatekster, som tilpasset fra Longacre (1976): at narrativet fortelles fra første- eller tredjeperson, at hoveddelen av oppmerksomheten tildeles fortelleren heller enn temaet narrativet sier noe om, at hendelsene skjer kronologisk heller enn logisk og at det vanligvis benyttes én fortidsverbform for å formidle innholdet. Escalas (1996) tillegger dette at narrativ gir en struktur til hendelsene som fortelles om gjennom dets iboende kausale struktur. Narrativ har en klassisk begynnelse, midt og slutt, hvor de narrative hendelsene påvirker karakterene som opplever dem, noe som påvirker deres mål og tilhørende målrettede handling. Som i Kent (1984) beskrives tiden i et narrativ som ulik virkeligheten, narrativ utspiller seg i en tid, så denne er episodisk heller enn kontinuerlig.

Viktig å bemerke seg er at gitte beskrivelser av narrativ struktur ikke er de eneste definisjonene av konseptet, men mulige innfallsvinkler til å diskutere det narrative innhold (Escalas, 1996). Dermed er det også ulike definisjoner brukt for å definere hva som er et godt konstruert narrativ. Eksempler gitt er hendelser som overrasker, fører til spenning grunnet fremdeles uopnådde mål og informasjon om fortellers psyke, som kan lede lesere til å engasjere seg dypere og reflektere i større grad rundt forteller og dens opplevelse av hendelsene som utspiller seg i narrativet. En metaanalyse av Shen og kolleger (2015) pekte på at lengre narrativ så ut til å produsere større overbevisende effekter, særlig narrativ med 400 ord og oppover resulterte i en større effekt og at gode narrativ dermed burde være av rundt denne lengden.

En studie innen helseforskning har vist at frykt og håp også er faktorer som burde bli tatt høyde for i konstruksjon av narrativ (Liu et al., 2021). I dette tilfellet indikerte resultatene

at narrativ førte til at en trussel ble vurdert som mer alvorlig, noe som økte frykt og følgende vaksineintensjon, men dersom frykten ble for stor, ble deltagerne håpløse og vaksinasjonsintensjonen ble redusert. Forskerne beskriver at en viktig implikasjon av studien er at frykt kan være en effektiv bidragsyter til helsefremmende atferdsintensjoner, men må induseres med varsomhet. Sammen med frykten, må det bli gitt informasjon om hvordan den narrative leseren kan overkomme problemet som blir fremstilt.

Narrativ overbevisning versus tradisjonell overbevisningsforskning

Tidligere modeller for overbevisning belaget seg i stor grad på at overbevisning skjer gjennom to former for prosessering; sentral og perifær (Slater og Rouner, 2002). I dette ligger at en meldingsmottager bruker henholdsvis større eller mindre kognitive ressurser for å prosessere et overbevisende element i en melding (Green og Fitzgerald, 2017). En modell som trekkes frem her er «Elaboration likelihood model of persuasion (ELM) (Petty og Cacioppo, 1986, som i van Laer et al., 2014). Modellen vektlegger at overbevisning foregår gjennom bevisst vurdering av argumenter, ved bruk av sentral eller perifer prosessering. De mer varige endringene som forekommer etter å ha lest en retorisk overbevisende melding beskrives som et resultat av sentral prosessering (Slater og Rouner, 2002). Denne formen for prosessering er sentrert rundt selve faktateksten, i motsetning til den perifere prosesseringen hvor færre kognitive ressurser benyttes og overbevisning forekommer gjennom oppmerksomhet på karakteristikk ved meldingen heller enn selve meldingen, med en tilhørende mindre varig endring.

Innen narrativ overbevisning har modeller som fokuserer på bevisst vurdering av argument-inneholdende meldinger en begrenset forklaringskraft, men dette betyr ikke at modellene ikke kan videreutvikles for bruk innen den narrative overbevisningen (Slater og Rouner, 2002). Det fremlegges at ettersom ELM har som kjerne hvordan mottageren av en overbevisende melding prosesserer og påvirkes av denne, så er dette relevant for hvordan narrative meldinger prosesseres og leder til endring av tro. Dermed kan modellen utvides og tilpasses en narrativ kontekst, noe Slater og Rouner (2002) har vist i «Extended elaboration likelihood model of persuasion (E-ELM)

Nøkkelen dringen fra ELM til E-ELM er i mottageren av meldingsmottageren sin motivasjon for å bli overbevist (Slater og Rouner, 2002). I den tradisjonelle modellen, vil en overbevisende melding prosesseres kun om mottageren oppfatter at argumentet kan ha implikasjoner for dem. I den nye foreslåtte modellen, vil en narrativ melding prosesseres fordi mottageren transporteres inn i en historie. Dette medfører at overbevisningen vil være i

mindre grad bevisst mottageren. I motsetning til direkte argumenter gir narrativet muligheter til at leseren kan danne seg mentale bilder av den narrative handlingen, og dermed den overbevisende meldingen, som kan bidra til å overbevise leseren på en mindre åpenlys måte (Green and Brock, 2002). Dette medfører at den narrative leseren ikke argumenterer mot den overbevisende meldingen som fremmes i narrativet (Dillard et al., 2018). Den narrative overbevisningen fungerer mindre eksplisitt gjennom at leseren internaliserer det narrative budskapet som fremstilles (Slater og Rouner, 2002).

Narrativ prøver altså å unngå at leseren bruker mye energi på å prosessere overbevisningsforsøket, ved at fokuset rettes mot det narrative hendelsesforløpet, heller enn det underliggende overbevisende budskapet (Green og Brock, 2002). Dette kan sies å ligne mer på perifer enn sentral prosessering i tradisjonell overbevisningsforskning, som definert av Slater og Rouner (2002), med et fokus på karakteristikker ved faktateksten heller enn selve teksten.

Narrativ overbevisning versus retorikkbasert overbevisning

Et sentralt spørsmål for den narrative overbevisnings forskningen, er om overbevisningseffekten overgår den av faktatekster som åpenlyst prøver å overbevise leseren gjennom bevisst vurdering av det foreliggende argumentet. Om dette er tilfellet vil det ha implikasjoner for effektiv klima- og havforsuringskommunikasjon. Her er det gjort funn på flere felt, blant annet miljø- og helseforskning, som tilsier at narrativ leder til større overbevisning enn faktatekster (Andrews et al. 2022; Doran og Ogunbode, 2023; Morris et al. 2019; Murphy et al. 2013). En større metaanalyse av den overbevisende effekten av narrativ støtter oppunder dette resultatet (Oschatz og Marker, 2020). Effekten på holdninger, intensjoner og atferd i studien, var større av den narrative-betingelsen enn av faktatekst-betingelsen. Effekten på holdninger og intensjoner ble også vist å vedvare seks måneder i etterkant av eksponeringen. Resultatet er videre replikert av Kolandai-Matchett og kolleger (2021) i deres studie rundt kommunikasjon om havforsuring, men bildet nyanseres noe. I denne konteksten, ble narrativet utpekt til å være mer effektiv i å påvirke konservering av miljøressurser og motivasjon til å arbeide med å fremme miljøpolicier, men ikke når det kom til å øke generell bevissthet om temaet.

Resultatene fra studiene om effekten av faktatekster mot den av narrativ, tyder på at eksponering for narrativ, har en større overbevisende kraft, derfor kreves en undersøkelse av de bakenforliggende prosessene for narrativ overbevisning. En utfordring ved å en slik bestrebelse, er at narrativ har en kompleks struktur som kan variere mellom narrativ, noe som

kan være til hinder for søket etter noen generelle prosesser som leder til narrativ overbevisning (Bullock et al., 2021). Generelt peker artikkelen på at narrativ, sammenlignet med fakta, er lettere for den menneskelige hjernen å prosessere enn faktatekster og at dette er en avgjørende faktor for den tilsynelatende større overbevisningskraften i forhold til faktatekster, særlig for godt utarbeidede narrativ. Narrativ overbevisning avhenger dermed av hvordan informasjon om det gitte temaet struktureres i narrativet (Dahlstrom, 2010). Herunder ligger at informasjonen som er lagt inn på kausale steder i et narrativ, vil være mer overbevisende enn informasjon som er på en ikke-kausal plass i narrativet. Dette funnet har i senere tid blitt replikert (Dahlstrom, 2015).

Narrativ transportering

Definering av narrativ transportering

En av de generelle prosessene som leder fra et velformulert narrativ til overbevisning, er narrativ involvering (Moyer-Gusé, 2008). På tvers av litteraturen benyttes en rekke begreper for å diskutere det samme fenomenet, slik som engasjering, absorbering, og den mest frekvente; transportering. Narrativ transportering kan defineres som en medierende faktor av narrativ overbevisning; det er en aktiv, mental prosess hvor narrativ kan påvirke, blant annet, tro og holdninger (Green og Brock, 2002). Denne narrative transporteringsprosessen, kan beskrives som en reise, hvor den reisende kommer tilbake, endret av opplevelsene sine (Gerrig, 1993, som i Green og Brock, 2000). Den narrative transportereringen omfavner å fokusere ens kognitive og affektive ressurser mot lesingen (Slater og Rouner, 2002). Dette innebærer at narrativ transportering kan beskrives som å være utgjort av oppmerksomt fokus, emosjonell reaksjoner og mental forestillingsevne (mental imagery) (Green og Brock, 2000).

Transportering er en aktiv prosess, noe som betyr at leseren må være oppmerksom på hva som foregår i narrativet (Green og Brock, 2002). De kognitive ressursene til leseren samles derfor om innholdet i narrativet. Om fullstendig transportert, vil en kunne miste fokus på sitt fysiske miljø og være adskilt fra egne, bevisste kognisjoner ettersom alle kognitive ressurser legges i den narrative leseropplevelsen (Green og Brock, 2000). Under lesing av et narrativ, inngår altså i begrepet at en engasjerer seg mer om hva som skjer i narrativet enn om hva som skjer i omgivelsene (Moyer-Gusé, 2008). Denne distanseringen vil vedvare under lesing av narrativet (Green og Fitzgerald, 2017). Den er en viktig faktor ved transportering inn i narrativ (Green and Brock, 2000; Slater og Rouner, 2002). Dette begrunnes med at kritisk tenking rundt innholdet i narrativ vil reduseres ettersom det oppmerksomme fokuset legges i

historien, noe som reduserer sannsynligheten for refleksjon over innholdet i narrativet (Green og Brock, 2000). Dermed vil motargumentering mot informasjon gitt i narrativet reduseres.

En del av endringen som foregår under og som en konsekvens av transporterering er at narrativet induserer affekt i leseren (Green og Brock, 2000). Dette innebærer at leseren blir sterkere engasjert i det narrative hendelsesforløpet og konsekvensene dette får for de narrative karakterene. Affektive responser i leser forekommer da parallelt med narrativ handling som et resultat av transportereringen inn i narrativet, og forsterker prosessen ytterligere (Slater og Rouner, 2002). Denne påvirkende effekten av affekt i transporterering har blitt bekreftet i senere studier (Green og Fitzgerald, 2017; Liu et al., 2021).

Det mest sentrale elementet av transporterering er derimot den mentale forestillingsevnen (Green og Brock, 2002). Dette innebærer at narrativet gir grobunn for at leseren kan danne seg mentale bilder rundt det narrative budskapet og fasiliteter dermed for narrativ overbevisning (Green og Fitzgerald, 2017). Mer transporterte lesere danner seg sterkere mentale bilder. Bildene leder til en påvirkning av tro, konsistent med budskapet i narrativet (Green og Brock, 2002). Et individs forestillingsevne har blitt vist å påvirke transporterering inn i narrativ (Isberner et al., 2019). Deltagere med høy forestillingsevne, rapporterte lik transporterering over tekst og videonarrativ. Ved lav kapasitet rapporterte deltagerne lavere transporterering inn tekstnarrativ og høyere inn i videonarrativ. Disse resultatene tyder på at både genereringen av bildene og klarheten av dem har betydning for overbevisningsprosessen av transporterering. Gjennom at narrativ fremme mentale bilder, kan leser i større grad kan få en følelse av at hendelsene i narrativet skjer rundt dem og transportereres ytterligere (van Laer et al., 2014).

Grunnleggende prosesser underliggende narrativ transporterering

Green og Brock (2002) fremstiller en modell for narrativ transporterering som er sentrert rundt narrativs bruk av individers forestillingsevne: «Transportation-imagery model of narrative persuasion» (TIM). Modellen fremstiller at transporterering inn i et narrativ har en påvirkning på lesers tro rundt det aktuelle temaet presentert i narrativet. Dette skjer gjennom at transporterering induserer mentale bilder i leseren. Graden av transporterering vil variere avhengig av leserens evne til å forme mentale bilder samt av den narrative strukturen, altså om narrativet er god formulert og følger forventet historiestruktur. I tillegg vil aspekter ved den narrative teksten være av betydning for om transporterering inn i den narrative teksten er sannsynlig eller ikke. Dette innebærer at utformingen av teksten kan påvirke: om narrativet er fiksjonelt eller ikke, og om narrativet er skriftlig, auditivt eller visuelt.

En fordel med prosessering av tekst-narrativ, sett i motsetning til videonarrativ, blir av modellen utpekt å være at en tekst tillater at leser bruker lengre tid på å danne de mentale bildene enn hva som er tilfellet for videonarrativ (Green og Brock, 2002). Gjennom denne prosessen blir leseren dypere transportert inn i narrativet, sammenlignet med kortere narrativ og de mentale bildene blir tydeligere. En sentral antagelse av modellen er at de mentale bildene kan dannes både under og etter transportering. Dette innebærer at dersom den narrative leseren blir minnet på det narrative bildet, kan hele den overbevisende meldingen ved narrativet gjenkalles og effekten av den styrkes, noe som peker på den sentrale betydningen av mentale bilder i narrativ overbevisning.

Modellens teoretiseringer har i senere tid blitt støttet oppunder (Isberner et al. 2019; Mazzocco et al. 2010). Forskningen innen narrativ overbevisning har følgende utgivelsen av TIM presentert en rekke funn angående hvordan det narrative formatet bidrar til økt transportering og følgende trosendring. Antagelsen av TIM har fått noe støtte innen klimaforskningen hvor det har fremkommet at skriftlige narrativ bidrar til en større transportering enn andre format (Rickard et al., 2021). Dette er på lik linje med antagelsen av modellen om at narrativ tekst gir mer rom for å mentalt forestille seg handlingen. Med en følgende økt grad av transportering inn i narrativet. Men forskningen er noe splittet på dette området: en større metaanalyse innen helseforskning kunne ikke frembringe samme resultat (Shen et al, 2015). Her utpekte video- og auditivt-baserte narrativ seg som mer effektiv enn tekstinarrativ, som ikke hadde en signifikant overbevisende effekt.

Forskningsstøtte for effekten av narrativ transportering

Transportering har gjentatte ganger blitt dokumentert som en mekanisme av narrativ overbevisning innen miljøforskningen (Green and Brock, 2002; Schneider-Mayerson et al. 2023; Slater og Rouner, 2002). Transportering har blant annet blitt påvist vist å ha rolle i en seriell medieringsmodell der økt grad av transportering førte til økte negative emosjoner mot miljøfarer, økt risikopersepsjon og et økt ønske om introdusering av strengere policyer for å beskytte miljøet (Cooper og Nisbet, 2016). Nyere funn har også indikert at transportering positivt påvirker intensjoner om miljøvennlig atferd direkte, og indirekte gjennom en seriell medieringsmodell gjennom empati med naturen og holdninger (Liu, 2023).

Relasjonen mellom transportering og trosendring er også blitt funnet innen helseforskning. I en studie som undersøkte hvordan transportering kunne føre til sterkere holdninger mot bruken av kokain, ble det funnet at holdningene ble påvirket i to medieringsprosesser, fra transportasjon gjennom positive vurderinger av narrativt budskap og

fra transportasjon gjennom tristhet (Banerjee og Greene, 2012). Et lignende resultat ble funnet i en studie om transporterings påvirkning av anti-alkohol holdninger (Banerjee og Greene, 2013). Medieringen mellom transportasjon gjennom positive vurderinger av narrativt budskap ble bekreftet. Men medieringen gjennom affektive responser, her skyld, påvirket anti-alkohol holdninger motsatt enn budskapet kodet inn i narrativet. Narrativ transportering har innen kreftforskning vist seg å påvirke aferdsintensjoner mot selvsjekk og holdninger mot beskyttende atferd (Dillard et al. 2018; Murphy et al, 2013). Det har også blitt demonstrert at transportering påvirker tro om effekten av å utføre smittereduserende atferd og intensjoner om å utøve denne atferden selv, dette innen COVID-tematikk (Andrews et al., 2022).

Et interessant funn angår MMR-vaksinasjon (Moyer-Gusé et al., 2022). Dette funnet viser påvirkning på holdninger gjennom transportering, men istendenfor motargumentering, ble relasjonen mediert av selv-refererende og positive problem-relaterte tanker. Dette går mot den sentrale antagelsen i TIM, hvor transportering forhindrer lesers tilgang på erfaringer og refleksjoner. Forskerne som utførte studien utpeker dette som et paradoks av transporteringsbasert overbevisning; deltagere som var mer transporterte, utviste, periodevis, i større grad av sammenligning mellom hendelser i narrativet og eget liv samt positive tanker om det narrative budskapet under lesingen. Også en viktig oppdagelse av studien var at et narrativ som ikke var utarbeidet for overbevisningsfunksjon, men for underholdning, kunne påvirke transportering og følgende holdninger konsistent med hva narrativet fremviste.

Kollektiv og individuell narrativ innramming

Attributter av narrativet påvirker transporteringen inn i det og dermed narrativets overbevisende effekt (Green og Brock, 2002). Innrammingen av narrativet er en slik attributt, og to mulig innramminger er av kollektivt og individuell art (Krishen et al., 2014). I dette legges at meldingen henholdsvis fremmer atferd som vil komme den individuelle leser eller et større samfunn til gode. Forskningsfunnene på effektene av de to innrammingene spriker, og det er ikke tydelig hvilken innramming som har størst innvirkning på transportering og følgende tro, holdninger og atferdsintensjoner.

Noe støtte for en kollektiv innramming finnes i forskningen på vaksinasjonsintensjoner hos amerikanske respondenter (Kelly og Hornik, 2016). Informasjon ble rammet inn på tre måter: med vekt på hvilken fordel vaksinasjon mot fugleinfluensa ville ha for individet, dets nære relasjoner og det større samfunn. Her ble det funnet at intensjoner om å søke informasjon om og ta fugleinfluensavaksinen var høyest om narrativet hadde enn kollektiv innramming, med fokus på fordelene for det generelle samfunnet. Effekten av

fokusering på individets nære relasjoner var ikke signifikant forskjellig fra de to andre eksperimentelle betingelsene. Forskerne replikerte funnene i en ytterligere studie åtte måneder etter den første studien.

Jordan og kolleger (2021) fant et lignende resultat i sin studie rundt prevensjonsatferd under COVID-pandemien i USA. Her ble den individuelle rammen operasjonalisert som hvor stor trussel COVID utgjør for individet, og den kollektive som hvor stor trussel samfunnet er i som følge av COVID. I en tredje betingelse ble effektene av både individuell og kollektiv innramming av narrativ fremstilt. Alle tre betingelser inneholdt informasjon om risikoreduserende atferd. På tvers av Studie 1 og Studie 2 tyder resultatene på at den kollektive rammen har en større overbevisende effekt enn den individuelle, som indikerte en større grad av preventiv atferd, samt at denne effekten er lik den effekten av en samlet individuell og kollektiv innrammet narrativ betingelse. I Studie 3 tyder derimot resultatene på at alle de tre betingelsene hadde lik effekt.

I samme forskningstråd, fant Ceylan og Hayran (2021) at et kollektivt innrammet narrativ hadde større effekt på motivasjon til prososial atferd under COVID-pandemien. Det kollektivt innrammede narrative fremla betydningen av leserens sosiale distansering for alle i samfunnet, heller enn individet selv, som i den individuelle innrammingen. Studie 1 ble utført med tyrkiske studenter som respondenter, og resultatet fremhevet den kollektive innrammingen som av størst overbevisende kraft for å følge gjeldende regler for sosial distansering samt utføre videre atferd til gode for mennesker i samfunnet. Studie 2 replikerte funnene med amerikanske studenter.

Narrativ ramme har også vist seg å ikke nødvendigvis ha en effekt på intensjoner og holdninger i det hele tatt (Ni et al., 2024). Denne studien utforsket hvordan en innramming som fremmet samfunnsinteresser eller et individ og dets families interesser, kunne føre til ulik overbevisning om bruk av en app som kartla geografisk spredning av COVID-19 symptomer i den amerikanske befolkningen. Resultatene fra studien indikerer at det ikke er noen forskjell mellom effektene innrammingene fremkaller, noe artikkelforfatterne fremhever også kan skyldes andre forskjeller tilknyttet både individ og forskningstematikk.

En ikke-signifikant forskjell mellom de to innrammingene har også blitt funnet innen COVID-forskningen, hvor studien til Jordan og kolleger (2021) ble replikert i en japansk kontekst (Miyajima og Murakami, 2021). Her ble samme innramming benyttet med vekt på trusselen COVID utgjorde for individet, samfunnet eller en kombinasjon av dem, om individet ikke utfører risikoreduserende atferd. På tvers av to studier tyder resultatene på at

det ikke er noen forskjell i overbevisende effekt på tvers av de eksperimentelle betingelsene, men at de individuelle effektene er høyere enn den av kontroll betingelsen.

Mangelen på forskjell mellom individuelt- og kollektivt innrammede narrativ har også blitt vist innen andre kontekster av helseforskningen, her barnefedme (Skurka et al., 2020). Her utgjøres det individuelle narrativet av en familie, hvor en mor og en datter fremstiller problemet med å finne sunn mat. I det kollektivt innrammede narrativet fremstilles samme problem, men dette gjøres generelt fra familier i området. Narrativene fremmer betydningen av individuell handling sammen med samfunnsinnsats. Studien, med amerikanske respondenter, resulterer ikke i et skille mellom overbevisende effekt av de to innrammingene.

Noe evidens tyder på at det er den individuelle innramming er mer effektiv i å påvirke atferdsintensjoner og holdninger. Resultatene av studien til Borah (2023), tyder på at om et individ har en høy konservativ mediebruk eller eksisterende negative holdninger mot COVID-vaksinering, vil en individuell innramming påvirke disse i større grad enn en kollektiv innramming, men effekten var generelt liten av begge innrammingene. Dette innebærer at i denne amerikanske konteksten, vil et fokus på fordeler for individet ved vaksinasjon, eller ulemper om dette ikke finner sted, ha noe større effekt på vaksinasjonsintensjon, enn om det samme beskrives om de andre som lever i samfunnet rundt individet. En større undersøkelse om effekten av narrativ reklameinnramming, her om offisielle COVID-retningslinjer, kan også vise til resultater som tydet på at individuell innramming var å foretrekke (Banker og Park, 2020). Her fremstilles en individuell innramming som et fokus på å opptre til fordel for individet, og to kollektive innramminger med fokus på å henholdsvis fremme interessene til individets nære relasjoner og det større samfunn. Den kollektive innrammingen fokusert på individets nære relasjoner hadde en lignende effekt som den individuelle innrammingen. Funnet var basert på antallet som trykket seg inn på ulikt innrammede reklamer på Facebook (av amerikanske brukere) i løpet av et døgn, som alle førte til offisielle retningslinjer for rådende smittevernregler.

En videre studie viste at nærheten i sosiale relasjoner var av betydning, da atferd for å beskytte familien viste seg å være mer sannsynlig enn for å beskytte samfunnet (Rabb et al., 2021). Denne atferden var å lese om vaksinefordeling i den amerikanske staten leserne bodde i, noe som ble gjort i større grad om teksten ble innledet med en tekst som fremhevet fordelene dette ville ha for den umiddelbare familien, heller om denne teksten fremstilte fordelene det ville ha for samfunnet.

Samlet illustrerer disse funnene den splittede litteraturen rundt narrativ innramming og behovet for videre undersøkelser.

Bekymring og risikopersepsjon

Risikopersepsjon og bekymring har vist seg å være relevante begreper innen klimakommunikasjonen (Sjöberg, 2006). Risikopersepsjon er et multidimensjonelt begrep som overordnet omfatter en subjektiv vurdering av en objektiv trussel (van der Linden, 2017). At begrepet er multidimensjonelt innebærer at en rekke faktorer spiller inn på hvordan en trussel vurderes, dette kan være individuelle forskjeller i kognitive og affektive responser til risikoer og større kulturelle aspekter. Hvordan en risiko blir oppfattet avhenger dermed av individet som gjør risikovurderingen og kulturen det opererer innen (Slovic, 1992). Ettersom risikopersepsjon er et komplekst begrep som rommer mange varierende aspekter, er dette noe som har blitt definert på en rekke ulike måter innen den psykologiske forskningen (van der Linden, 2017). En definisjon som går igjen er risikopersepsjon som et resultat av kryssningen mellom dimensjonene av risikoens oppfattede sannsynlighet for å inntreffe og alvorlighetsgraden av potensielt følgende konsekvenser (Doran og Ogunbode, 2023; Gutteling og de Vries, 2017; Lowenstein et al., 2001; Shiloh et al., 2012; van der Linden, 2015).

Et nært knyttet konsept til risikopersepsjon er bekymring og konseptene har blitt brukt i stor grad som synonyme i den psykologiske forskningen, men "nyere" forskning tyder derimot på at mens konseptene henger sammen, er de ikke like (Sjöberg, 2006). Dette innebærer at studier ofte finner en korrelasjon mellom dem, men at denne ofte er svak til moderat (Shiloh et al., 2012). Risikopersepsjon kan beskrives å være utgjort av en kognitiv og affektiv komponent, hvor den kognitive delen er resultatet av en den nevnte logikkbaserte vurderingen av sannsynlighet for og alvorlighet av konsekvensene ved en trussel (Gutteling og de Vries, 2017). Den affektive komponenten av risikopersepsjon beskrives å omfatte bekymring (Gutteling og de Vries, 2017; Sundblad et al., 2007). Heller enn en vurdering, er bekymring utgjort av negative assosiasjoner mot den oppfattede trusselen (Sjöberg, 2006). Bekymring kan videre defineres som en negativ affektiv reaksjon på en mulig trussel, måtte den være reell eller ikke (Bouman et al., 2020).

Ettersom risikopersepsjon og bekymringer er tett relatert, innebærer dette fortsatt noe overlapping i definisjoner av konseptene. Risikopersepsjon kan deles inn i tre bestanddeler: kognitive, affektive og erfaringsmessige vurderinger (Ferrer og Klein, 2015). De kognitive risikovurderingene er grunnet i logiske vurderinger av en risiko, de affektive innebærer bekymring og de erfaringsmessige er raske vurderinger basert på en kombinasjon av kognisjon og affekt, et eksempel her er risikopersepsjon basert på magefølelse. Her er det essensielt å opprettholde forståelsen av bekymring som en prosess som kan operere uavhengig av risikopersepsjon, noe som kan bli sett i risiko-som-følelse hypotesen (Lowenstein et al.,

2001). Denne fremstiller at de fornuftsbaserte kognitive vurderingene av en trussel kan vike fra de negative emosjonene tilknyttet trusselen (bekymringen), og da er det denne affektive, intuitive responsen til trusselen og/eller til den kognitive vurderingen av den, som vil ha størst påvirkning på følgende atferdsintensjoner og utvist atferd.

Nyere forskning viser at integrasjon av bekymring og risikopersepsjon i kommunikasjon innen både helseproblematikk og klima har hatt en positiv effekt på følgende pro helse- og klimafremmende atferdsintensjoner. Resultatene av studien til Smith og Leiserowitz (2014) tyder på at økt bekymring for klimaendringer fører til økt støtte for strengere policyer til fordel for klimaet. Dette funnet ble replikert i studien av Bouman og kolleger (2014). Policystøtten økte direkte som en konsekvens av bekymring, men også indirekte gjennom en økt ansvarsfølelse for reduksjon av klimaendringene. Også miljøvennlige atferdsintensjoner ble her påvist som et resultat av økt bekymring. En økt erfaringsbasert risikopersepsjon, som involverer raske og intuitive kognitive vurderinger og affekt, inklusive bekymring, har blitt utpekt av Dillard og kolleger (2018) som en potensiell årsak til helsefremmende preventive atferdsintensjoner, som informasjonssøkende atferd. Funnene ble gjort på tvers av to studier. En nyere studie har vist at bekymring og risikopersepsjon øker som et resultat av narrativ eksponering (Doran og Ogunbode, 2023). Også dette funnet ble vist på tvers av to studier, noe som gir støtte til forslaget om økt bekymring og risikopersepsjon som viktig innen klimakommunikasjonen.

Forskningsspørsmål og hypoteser

Denne oppgaven vil undersøke om eksponering for informasjon om havforsuring vil kunne føre til endringer i folks oppfatninger om fenomenet, og om denne vil variere avhengig av typen informasjon en eksponeres for. For å se på dette vil fokuset rettes mot effektene av informasjonseksponering på variablene forestillingsevne, bekymring, risikopersepsjon og motivasjon for policyrelatert atferd, som litteraturen fremhever som viktige i klimarelaterte persepsjoner og atferdsintensjoner. Hypotesene for å undersøke denne problemstillingen vil være som følgende:

H1: Informasjonseksponering vil positivt påvirke forestillingsevne (H1a), bekymring (H1b), risikopersepsjon (H1c) og motivasjon (H1d) i større grad enn kontrollbetingelsen.

H2: Narrativ vil positivt påvirke forestillingsevne (H2a), bekymring (H2b), risikopersepsjon (H2c) og motivasjon (H2d) i større grad enn faktatekst-betingelsen.

Forskningen på effekten av narrativ innramming kan vise til varierende resultater: noen studier tyder på at innrammingen har en effekt på hvorvidt leseren blir påvirket av det narrative budskapet eller ikke, andre på at den ikke har en effekt, og noe forskning tyder på at individuelle og kollektivt innrammede narrativ produserer en lik overbevisende effekt. Etersom litteraturen er delt, vil denne studien ikke ha en spesifikk hypotese for forventet effekt av narrativ innramming. Studien vil undersøke eksplorativt om effekten av narrativ varierer avhengig av om narrativene er individuelt eller kollektivt innrammet.

Metode

Utvalg

Et bekvemmelighetsutvalg ble benyttet ($N = 190$, $M_{\text{alder}} = 31.3$, $SD_{\text{alder}} = 11.3$, $n_{\text{kvinner}} = 75$, $n_{\text{menn}} = 111$, $n_{\text{missing}} = 4$), og alderen på respondentene rangerte fra 18 til 79 år. Respondentene ble rekruttert gjennom tre digitale plattformer; Prolific, Facebook og LinkedIn, i perioden 26.03.2024-30.04.2024. Respondenter som besvarte spørreundersøkelsen på Prolific ble kompensert med 9.08 pund i timen, hvor det resulterende beløpet ble satt inn på deres Prolific-konto. Originalt svarte 223 respondenter på spørreskjemaet, men 33 av responsene ble ekskludert fra analysene grunnet ufullstendig gjennomføring. Et krav for deltagelse i undersøkelsen var at respondentene var 18 år eller eldre.

For å vurdere påkrevd utvalgsstørrelse, ble en poweranalyse utført, i samsvar med Studie 1 i undersøkelsen av Doran og Ogunbode (2023). Denne viste at minimum antall respondenter for å ha medium power var $n = 184$ ($f = 0.31$, $\alpha = 0.05$, $1 - \beta = 0.95$). Analysen ble utført gjennom programmet G*Power, versjon 3.1 designet av Faul og kolleger (2009). Noe oversampling ble utført for å ta høyde for mangelfulle responser.

Design

Spørreskjemaet ble konstruert gjennom plattformen Qualtrics (Qualtrics, 2024). Deretter ble en lenke sendt ut gjennom plattformen Prolific for å samle inn responser 26.03.2024, hvor medlemmer av siden på forhånd har registrert seg for å ta diverse spørreundersøkelser for en liten økonomisk kompensasjon. Da dette ikke ga nok responser, ble spørreskjemaet lastet opp i en lukket Facebook gruppe med 2440 medlemmer utgjort av tidligere og nåværende studenter, en lukket Messenger gruppe med 22 medlemmer utgjort av tidligere og nåværende masterpsykologistudenter og ytterligere en lukket Facebook gruppe utgjort av studenter og beslektede aktører, med 7131 medlemmer. Til slutt ble

spørreundersøkelsen postet på privat Facebook og LinkedIn profil. Spørreundersøkelsen var tilgjengelig på tvers av plattformene benyttet frem til og med 30.04.2024.

Målet med denne eksperimentelle studien var å undersøke effekten av eksponering for ulik informasjon (uavhengig variabel), på bekymring, risikopersepsjon, forestillingsevne og motivasjon for å engasjere seg i policystøttende atferd (avhengige variabler). Studien er en delvis replikasjon av studiene til Doran og Ogunbode (2023). Inkluderte kovariater i denne studien er basert deres studier, samt indikasjoner i litteraturen og inkluderer dermed biosfæriske verdier, bevissthet om havforsuring, årsaks- og konsekvenskunnskap, oppmerksomhetsfokus, alder, kjønn og politisk orientering. Den nåværende studien har byttet den forhenværende levende forestillingsevne-betingelsen (vivid imagery) med to narrative innramminger: kollektiv og individuell, samt lagt til måleinstrumentet for motivasjon. Undersøkelsene ble gjort gjennom et 2 (tid: før melding, etter melding) x 4 (betingelse: faktatekst, individuelt innrammet narrativ, kollektivt innrammet narrativ, kontroll). De avhengige variablene ble målt før og etter eksponering for en av de eksperimentelle betingelsene med informasjon om havforsuring (faktatekst-betingelsen, individuelt innrammet narrativ eller kollektivt innrammet narrativ) eller kontrollbetingelsen. Variabelen oppmerksomhetsfokus ble kun målt etter eksponering.

Spørreskjemaet var en modifisert versjon av det som ble benyttet i studien til Doran og Ogunbode (2023). For å sikre at det nåværende spørreskjemaet var tydelig formulert og at respondentene i stor grad tolket spørsmålene i overensstemmelse med meningen underliggende dem, ble det i forkant av datainnsamling sendt ut til tre eksterne personer som ikke hadde kunnskap om psykologiske teorier og som hadde norsk som morsmål, for kvalitetssikring av både meningsrelaterte og tekniske aspekter. Basert på tilbakemeldinger, ble ordlyden i samtykkeinformasjon noe endret før spørreskjemaet ble lastet opp og distribuert på tvers av digitale plattformer.

Prosedyre

Deltagerne ble invitert til å delta i et online spørreskjema om den offentlige oppfatningen av havforsuring. Etter å ha besvart de innledende måleinstrumentene, ble deltagerne tildelt en av de eksperimentelle betingelsene presentert med følgende setning: «På neste side finner du informasjon om havforsuring. Vennligst les denne informasjonen nøye før du fortsetter spørreskjemaet ved å klikke på «neste» nederst på siden», og påfølgende betingelse, på lik linje som i Doran og Ogunbode (2023) sine studier. Respondentene tildelt kontrollbetingelsen fikk ikke denne informasjonen og ble direkte gitt en kontrolloppgave

(beskrevet i neste avsnitt). Etter eksponering svarte respondentene på de samme måleinstrumentene, i tillegg til et om oppmerksomhetsfokus. Spørreundersøkelsen avsluttet med å takke respondentene for deres besvarelse. Respondentene brukte i gjennomsnitt 11.68 minutter på å fullføre spørreundersøkelsen.

Faktatekst-betingelsen benyttet er lik den i studien av Doran og Ogunbode (2023), som har oversatt arbeidet til Capstick og kolleger (2016) til norsk. Faktateksten informerer om hva havforsuring er og hvilke konsekvenser som kan forekomme, betingelsen kan leses i Vedlegg A. Kontroll-betingelsen er også lik som i den foregående studien, og er konstruert av Stathi og Crisp (2008). Betingelsen er oversatt til norsk av Doran og Ogunbode (2023) og ber respondentene om å begi seg ut på følgende forestillingsoppgave: «Vi vil at du skal bruke de neste to minuttene på å forestille deg et sted utendørs. Prøv å forestille deg aspekter ved stedet rundt deg (f.eks. er det en strand, en skog, er det trær, åser, hva finnes i horisonten?). I området nedenfor kan du liste opp de ulike tingene du nettopp så for deg». Respondenter i denne betingelsen ble dermed ikke eksponert for informasjon om havforsuring mellom målingene av de avhengige variablene.

Det nåværende spørreskjemaet byttet ut levende forestillingsevne-betingelsen i spørreskjemaet av Doran og Ogunbode (2023) med to narrativt betingelser: individuelt og kollektivt innrammede narrativ. Disse ble konstruert av oppgaveforfatter, med utgangspunkt i arbeidet av Kent (1984), Escalas (1996), og Shen og kolleger (2015), som redegjort for i litteraturgjennomgangen. Narrativene er fortalt i tredjeperson, hvor det i det individuelle narrativet var en kvinne og i det kollektive narrativet et samfunn, som gjennomgikk en utvikling som en reaksjon på økt kunnskap om havforsuring. Narrativene består av tre avsnitt, hvor det første er en liten faktatekst om hva havforsuring er og hvilke konsekvenser marine forskere mener det kan få for havet og menneskene som lever av det. Informasjonen er hentet fra den allerede eksisterende faktatekst-betingelsen, for å sikre at betingelsene i større grad er sammenlignbare. Fokuset rettes i andre avsnitt mot hovedkarakter/-gruppe i narrativet og det beskrives nærmere om mulige fremtidige konsekvenser for denne personen/samfunnet, fysiske og psykiske, for å skape engasjement rundt hovedperson/samfunn. I det tredje avsnittet beskrives det hva personen/samfunnet har gjort for å redusere utslippene og dermed havforsuring. Narrativene er begge tilnærmet 400 ord, med 383 ord for det individuelle narrativet og 375 ord for det kollektive narrativet, til sammenligning består faktatekst-betingelsen av 276 ord.

I henhold til litteraturen på narrativ innramming, fremstiller det individuelt innrammede narrativet hva hovedpersonen kan gjøre for å redusere negative konsekvenser for en selv, og

det kollektivt innrammede narrativet fremstiller hva individer som en del av en gruppe kan gjøre for å redusere negative konsekvenser for alle i gruppe. De eksperimentelle betingelsene er vedlagt i Vedlegg A.

Respondentene ble tilfeldig tildelt til de tre eksperimentelle betingelsene og en kontroll betingelse. Tabell 1 illustrerer at omtrent like mange personer besvarte spørreundersøkelsen på tvers av de fire betingelsene.

Tabell 1

Oversikt over fordeling til eksperimentelle betingelser og kontroll

Betingelse	Kvinner		Menn		Totalt	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Faktatekst	21	11.3	27	14.5	48	25.8
Individuelt narrativ	14	7.5	31	16.7	45	24.2
Kollektivt narrativ	21	11.3	27	14.5	48	25.8
Kontroll	19	10.2	26	14.0	45	24.2

Notat. N = 186

Måleinstrumenter

Måleinstrumentene for biosfæriske verdier, bevissthet, politikk, forestillingsevne, bekymring og risikopersepsjon var like som i det originale spørreskjemaet av Doran og Ogunbode (2023). Det for biosfæriske verdier ble utviklet av de Groot og Steg (2008) og består av fire spørsmål hvor svaralternativene rangerer fra -1 = imot verdiene mine, til 7 = ekstremt viktig ($\alpha = .81$). Verdiene var som følgende: «Respekt for jorden (harmoni med andre arter)», «verne om miljøet (bevare naturen)», «enhet med naturen (å passe inn i naturen)» og «forhindre forurensning». Respondentene ble bedt om å indikere betydningen av hver av verdiene som styrende i livet. Deltagerne ble videre bedt om å oppgi politisk tilhørighet på en skala fra 0 = ytterst venstre, til 10 = ytterst høyre. Resultatet tyder på at utvalget politisk sett var noe mer venstreorientert, med et gjennomsnitt på $M = 4.4$ ($SD = 2.31$).

Måleinstrumentene for bevissthet om havforsuring, årsakskunnskap og konsekvenskunnskap ble utviklet av Capstick og kolleger (2016). Bevissthet refererer til folks

subjektive opplevelse av kunnskap til havforsuring og svarene i målet rangerte på en skala fra 1 = jeg har ikke hørt om havforsuring før, til 5 = jeg vet mye om havforsuring.

Årsakskunnskap ble målt ved å presentere 7 hypotetiske årsaker til havforsuring, hvorav en var korrekt, og be respondentene om å indikere hvilken de mente var rett. Det ble også gitt et alternativ for å indikere at ingen av dem var korrekt. Konsekvenskunnskap ble målt på en lignende måte ved å presentere 10 hypotetiske konsekvenser, 5 korrekte, 5 usanne, og be respondentene indikere hvilken konsekvens de mente var hovedkonsekvensen av havforsuring, også her var det et alternativ for å indikere at ingen av svaralternativene var korrekte. I originalarbeidet til Capstick og kolleger (2016) ble 13 hypotetiske konsekvenser presentert, hvorav det var to flere alternativer som var korrekte, og 1 som var feil.

Respondentenes oppmerksomme fokus ble målt over tre utsagn utviklet av Busselle og Bilandzic (2009), på lik linje som i Doran og Ogunbode (2023): «i hvilken grad er du enig eller uenig i følgende påstander?», «tankene mine vandret mens jeg fullførte oppgaven», «Mens jeg fullførte oppgaven, tok jeg meg selv i å tenke på andre ting», «jeg hadde vanskeligheter med å holde tankene rettet mot oppgaven». Svaralternativer ble gitt på en fem-punktsskala fra 1 = svært uenig, til 5 = svært enig ($\alpha = .84$).

Målene for bekymring og oppfattet risiko ble utviklet av Doran og Ogunbode (2023). Bekymring ble målt ved å spørre «hvor bekymret, om i det hele tatt, er du for havforsuring akkurat nå?». Responsalternativene rangerte langs en fem-punkts skala, fra 1 = ikke bekymret i det hele tatt, til 5 = ekstremt bekymret. Risikopersepsjon ble målt i to skalaer; ved å spørre «hvor alvorlig, om i det hele tatt, vil du si at problemet med havforsuring er?» med fem responsalternativer fra 1 = ikke alvorlig i det hele tatt, til 5 = ekstremt alvorlig, og «hvor sannsynlig, om i det hele tatt, tror du det er at havforsuring kan utgjøre en alvorlig trussel i løpet av livet ditt?», også med svaralternativer fra 1 = ikke sannsynlig i det hele tatt, til 5 = ekstremt sannsynlig.

Måleinstrumentet for forestillingsevne ble også utviklet av Doran og Ogunbode (2023). Her blir respondentene bedt om å tenke på begrepet «havforsuring» et øyeblikk, etterfulgt av tre tilhørende spørsmål, hver med fem svaralternativ. Spørsmål en spør «hvor enkelt er det for deg å mentalt visualisere (forestille deg) årsaken til og effektene av havforsuring», svaralternativer går fra 1 = veldig vanskelig, til 5 = veldig lett. Spørsmål to sier: «bruk følgende skala til å angi hvor vagt eller konkret ditt mentale bilde av havforsuring er», med svaralternativ fra 1 = veldig vagt, til 5 = veldig konkret. Det siste spørsmålet spør: «hvor realistisk (dvs. sammenlignet med ting du ser og opplever i din egen hverdag) er ditt mentale bilde av havforsuring?», med svaralternativer fra 1 = ikke veldig realistisk, til 5 =

veldig realistisk. En gjennomsnittsskåre ble konstruert av målingene før ($\alpha = .83$) og etter ($\alpha = .85$) eksponering for eksperimentell betingelse eller kontroll.

Nytt for den nåværende undersøkelsen er måleinstrumentet for motivasjon for å utøve policystøttende atferd, utviklet av Kolandai-Matchett og kolleger (2021). Dette måleinstrumentet spør følgende overordnet for åtte spørsmål «hvor motivert, om i det hele tatt, er du for å engasjere deg i følgende:». Svarresponser varierer fra 1 = ikke motivert, til 6 = høyt motivert. Instrumentet er originalt på engelsk, men ble her oversatt til norsk med utgangspunkt i Brislin's (1970) 7-steps metode for «back-translation», designet for kryss-kulturell forskning. Dette innebærer i første omgang at språket i instrumentet ble oversatt fra originalspråket engelsk til målspråket norsk uten bruk av overkompliserte ord og utbroderinger. To personer var involvert i oversettelsen av instrumentet: oppgaveforfatter oversatte instrumentet fra engelsk til norsk og en ekstern person, også kjent med tematikken i instrumentet, oversatte teksten tilbake til engelsk. Basert på den eksterne personens første tilbake-oversettelse, ble unøyaktige ord og uttrykk i artikkelforfatters oversettelse endret den andre gjennomgangen av prosessen, og da viste tilbake-oversettelsen seg å være lik det originale måleinstrumentet i mening, kun med mindre forskjeller i ordlyd. Begge oversettere har norsk som morsmål. Grunnet manglende ressurser, ble kun steg 1-3 av metoden utført, steg 4-7 for ytterligere testing av oversettelsenes kvalitet, krever mer tid og personer enn hva som var tilgjengelig. Oversettelsene er nedført i Vedlegg B sammen med det originale spørreskjemaet. Instrumentet ble administrert før ($\alpha = .87$) og etter gitt betingelse ($\alpha = .88$).

Etiske vurderinger

Informasjon om studien ble registrert i UiB sin personopplysningsportal for forskning, System for Risiko og Etterlevelse (RETTE; S3356).

Før spørreundersøkelsen begynte, ble respondentene informert om at innsamlet data fra deres besvarelse ville bli behandlet konfidensielt og kun analyseres av forskere og student tilknyttet undersøkelsen og at etterfølgende publisert informasjon om resultater ville være helt anonyme. For å kunne besvare eventuelle bekymringer og spørsmål som måtte oppstå, ble det opprettet en mail-adresse, som ble gitt sammen med adressen til forskningsinstituttet, og ble sjekket regelmessig under og etter datainnsamlingen. Frivillig deltagelse ble understreket og respondentene måtte krysse av for at de forstod informasjonen som var gitt og at de deltok av egen fri vilje.

Analyse

For å undersøke om kunnskapsnivået kan ha en forklaringskraft for relasjonen mellom betingelsene og utfallsvariablene, ble nivået av årsaks- og konsekvenskunnskap sammenlignet mellom denne studien og den av Capstick og kolleger (2016).

ANCOVA ble benyttet for å undersøke om det var noen forskjeller i påvirkning av de avhengige variablene av de ulike eksperimentelle betingelsene og kontroll. Som i studien til Doran og Ogunbode (2023), ble måleinstrumentene administrert før betingelsene inkludert som kovariat i analysemodellen. Valget av analysemetode er gjort i henhold til den foregående studien samt bredere retningslinjer på feltet (Dugard og Todman, 1995; Oakes og Feldman, 2001; jf. Doran og Ogunbode. 2023). Etter hver ANCOVA, ble post hoc tester med Bonferroni korreksjon av p-verdier utført. Jamovi ble benyttet for alle analysene.

I etterkant av hovedanalysene, ble en medieringsanalyse utført for å følge opp indikasjoner på relasjoner mellom eksperimentelle betingelser og utfallsvariabler. Dette ble utelukkende gjort for å utforske dataene, og var ikke en del av hypotesene for studien. Resultatene av medieringsanalysen vil kunne indikere om relasjonene mellom studievariablene er noe som burde undersøkes i en senere studie. Medieringsanalysen ble utført gjennom bruk av en jAMM GLM medieringsmodell (generalisert lineær modell). Bias korrigeret bootstrap ble benyttet (BCa CI) med 5000 repetisjoner, basert på anbefalingen av Preacher og Hayes (2008). Denne analysen var ikke en del av hypotesene, men var eksplorativ (jf. Forskningsspørsmål og hypoteser).

Resultater

For å sikre åpenhet i denne studien er datasettet publisert på nett og er tilgjengelig gjennom denne lenken:

https://osf.io/zdpyk/?view_only=3a917f44455748429840ea8489c6c7a5.

Sammenligning av kunnskap om havforsuring

Den deskriptive statistikken tyder på at respondentenes årsakskunnskap var lignende i den nåværende studien og den av Capstick og kolleger (2016). I denne norske studien svarte 37.4% korrekt årsak til havforsuring, mot 37.5% i den tidligere britiske studien. I begge studiene var det også en stor prosentandel av respondentene som indikerte det feile alternativet at årsaken til havforsuring var «Forurensning fra skip, som oljesøl og utslipp av avfallsprodukter», 33.7% i den norske studien mot 34.1% i den britiske. For de resterende alternativene skilte responsene seg i noe større grad, blant annet svarte kun 2.6% i den norske

studien av alle responsalternativene var feil, mot 8.0% i den britiske studien. Se Tabell 2 for mer detaljerte responser.

Tabell 2

Sammenligning av årsakskunnskap

Potensiell årsak	% respons (nåværende studie)	% respons (Capstick et al., 2016)
Karbondioksid i atmosfæren fra menneskelige aktiviteter (f.eks. forbrenning av fossilt brensel) som absorberes av havet (K)	37.4	37.5
Forurensning fra skip, som oljesøl og utslipp av avfallsprodukter	33.7	34.1
Økte sjøvannstemperaturer fra klimaendringer	12.1	6.3
Normale sykluser av endring i havets kjemi	2.6	5.6
Naturlig forekommende karbondioksid i atmosfæren som absorberes av havet	5.8	4.0
Overfiske som fører til forstyrrelser i matvarekjeder i havet	4.2	2.7
Akkumulering av kalsiumkarbonatbergarter (f.eks. kalkstein og kritt) i kystvann	1.6	1.8
Ingen av disse	2.6	8.0

Notat. Korrekt alternativ (K) er markert i tabellen.

Konsekvenskunnskapen var litt mer varierende mellom denne norske studien og den av Capstick og kolleger (2016) enn hva som var tilfellet for årsakskunnskap. Her indikerte 23.7 i den norske studien, og 16.6% i den britiske at hovedkonsekvensen av havforsuring var «skader på korallrev», 30.5% i den norske studien og 17.7 % i den britiske studien at dette var

«mindre gunstige forhold for noen store marine organismer (inkludert fisk og blekksprut)» og 4.2% i den norske studien og 10.4% i den britiske indikerte at ingen av alternativene var korrekte. Tabell 3 viser frekvensene av svaralternativene.

Tabell 3*Sammenligning av konsekvenskunnskap*

Potensiell konsekvens	% respons (nåværende studie)	% respons (Capstick et al., 2016)
Skader på korallrev (K)	23.7	16.6
Reduksjon av ishyllvolumet i Arktis og Antarktis (F)	6.3	5.8
Mindre gunstige forhold for noen store marine organismer (inkludert fisk og blekksprut) (K)	30.5	17.7
Hudskade hos de som tilbringer lange perioder på sjøen (f.eks. fiskere) (F)	0.0	0.8
Gunstigere forhold for noen store marine organismer (inkludert fisk og blekksprut) (K)	2.6	0.4
Skader på metallskroget til skip (F)	1.6	1.0
Raskere erosjon av kystlinjer i visse deler av verden (F)	6.3	9.9
Mindre gunstige forhold for noen veldig små marine organismer (K)	20.5	12.0
Styrking av havets evne til å absorbere karbondioksid fra atmosfæren (F)	2.6	2.9
Gunstigere forhold for noen små marine organismer (K)	1.6	0.7
Ingen av disse	4.2	10.4

Notat. Respondenter indikerte oppfattet hovedkonsekvens, Korrekte (K) og feile (F) konsekvenser er indikert i tabellen. Capstick og kolleger (2016) hadde tre ekstra svarmuligheter².

Testing av direkte effekter av eksperimentelle betingelser på utfallsvariabler³

Forestillingsevne

Informasjonseksponering hadde en signifikant hovedeffekt på respondentenes forestillingsevne ($F_{(3, 20.10)} = 13.39, p < .001, \eta^2_{\text{partial}} = .19$). Post hoc test med Bonferroni korreksjon viste at forestillingsevnen var signifikant lavere i kontrollbetingelsen ($M = 2.51, SE = 0.11$) enn i faktatekst-betingelsen ($M = 3.29, SE = 0.10, p < .001, d = 1.09$), individuell narrativ-betingelsen ($M = 3.37, SE = 0.11, p < .001, d = 1.21$) og kollektiv narrativ-betingelsen ($M = 3.18, SE = 0.10$). Variabelen var ikke signifikant ulikt for deltagere i faktatekst-betingelsen og individuell narrativ-betingelsen ($p = 1.000, d = -0.12$), faktatekst-betingelsen og kollektiv narrativ-betingelsen ($p = 1.000, d = 0.16$) eller individuell narrativ-betingelsen og kollektiv narrativ betingelsen ($p = 1.000, d = 0.27$).

Motivasjon for policyrelatert atferd

Det ble ikke funnet en signifikant hovedeffekt av informasjonseksponering til tilhørende motivasjon ($F_{(3, 0.81)} = 1.46, p = .228, \eta^2_{\text{partial}} = .02$). Post hoc test med Bonferroni korreksjon viste at ingen av relasjonene mellom betingelsene var signifikante: mellom faktatekst- ($M = 3.04, SE = 0.06$) og individuell narrativ-betingelse ($M = 3.09, SE = 0.07, p = 1.000, d = -0.12$), faktatekst-betingelsen og kollektivt narrativ-betingelsen ($M = 2.99, SE = 0.06, p = 1.000, d = 0.11$), faktatekst- og kontroll-betingelsen ($M = 2.91, SE = 0.07, p = .870, d = 0.31$), individuell narrativ- og kollektiv narrativ-betingelse ($p = 1.000, d = 0.230$), individuell narrativ- og kontroll-betingelsen ($p = .279, d = 0.43$) og kollektiv narrativ- og kontroll-betingelse ($p = 1.000, d = 0.20$).

² Elementene var «Reduced ability of the oceans to absorb carbon dioxide from the atmosphere» (K), «Problems for people who make a living from the sea, for example due to decreased fish stocks» (K), Changes to the chemistry of some land-based ice structures (for example, glaciers) (F).

³ Resultatene av Levene's- og Shapiro-Wilk-test tyder på at forventninger for varianshomogenitet og normalfordeling var oppfylt for utfallsvariablene bekymring og mental forestillingsevne, men brutt for utfallsvariablene risikopersepsjon (alvorlighet og sannsynlighet) og motivasjon. Men ANOVA-tester har vist seg å være robuste til tross for brudd av disse forventningene, for ulik grad av avvik fra normalitet og med ulike utvalgsstørrelser (Blanca et al., 2017).

Bekymring

Resultatet av analysen viser at informasjonseksposering hadde en ikke-signifikant hovedeffekt på bekymring ($F_{(3, 2.89)} = 2.18, p = .092, \eta^2_{\text{partial}} = .04$). Post hoc test med Bonferroni korreksjon viste at ingen av relasjonene mellom betingelsene var signifikante. Altså var ingen av følgende relasjoner signifikante: mellom faktatekst-betingelse ($M = 2.77, SE = 0.10$) og individuell narrativ-betingelse ($M = 2.85, SE = 0.10, p = 1.000, d = -0.11$), faktatekst-betingelse og kollektiv narrativ-betingelse ($M = 2.74, SE = 0.10, p = 1.000, d = 0.05$), faktatekst-betingelse og kontroll-betingelse ($M = 2.51, SE = 0.10, p = .336, d = 0.40$), individuell narrativ-betingelse og kollektiv narrativ-betingelse ($p = 1.000, d = 0.16$), individuell narrativ-betingelse og kontroll-betingelse ($p = .105, d = 0.51$) og kollektiv narrativ-betingelse og kontroll-betingelse ($p = .588, d = 0.35$).

Risikopersepsjon (alvorlighet)

Resultatet av analysen viste at det var en signifikant hovedeffekt av informasjonseksposering på risikopersepsjon (alvorlighet) ($F_{(3, 4.13)} = 2.90, p = .037, \eta^2_{\text{partial}} = .05$). Post hoc test med Bonferroni korreksjon viste at risikopersepsjon var signifikant større blant respondenter i individuell narrativ-betingelsen ($M = 3.42, SE = 0.11$) enn i kontroll betingelsen ($M = 3.02, SE = 0.10, p = .038, d = 0.59$). Risikopersepsjon varierte ikke signifikant mellom de resterende relasjonene: mellom faktatekst-betingelsen ($M = 3.34, SE = 0.10$) og individuell narrativ-betingelsen ($p = 1.000, d = -0.12$), faktatekst-betingelsen og kollektiv narrativ-betingelsen ($M = 3.27, SE = 0.10, p = 1.000, d = 0.11$), faktatekst-betingelsen og kontroll betingelsen ($p = .148, d = 0.48$), individuell narrativ-betingelsen og kollektiv narrativ-betingelsen ($p = 1.000, d = 0.22$), eller kollektiv narrativ-betingelsen og kontroll betingelsen ($p = .517, d = 0.37$).

Risikopersepsjon (sannsynlighet)

Informasjonseksposering viste seg å ikke ha en signifikant hovedeffekt på risikopersepsjon (sannsynlighet) og post hoc test med Bonferroni korreksjon viste at ingen av relasjonene var signifikante. Informasjonseksposering viste en ikke-signifikant effekt på sannsynlighetsdimensjonen av risikopersepsjon ($F_{(3, 2.49)} = 1.81, p = .147, \eta^2_{\text{partial}} = .03$). Betingelsene varierte ikke signifikant fra hverandre: faktatekst-betingelsen ($M = 2.73, SE = 0.10$) og individuell narrativ-betingelsen ($M = 2.88, SE = 0.10, p = 1.000, d = -0.22$), fakta- og kollektiv narrativ-betingelsen ($M = 2.97, SE = 0.10, p = .563, d = -0.35$), faktatekst- og kontroll-betingelsen ($M = 2.67, SE = 0.10, p = 1.000, d = 0.08$), individuell narrativ- og

kollektiv narrativ-betingelsen ($p = 1.000$, $d = -0.13$), individuell narrativ- og kontroll-betingelsen ($p = .912$, $d = 0.31$) og kollektiv narrativ- og kontroll-betingelsen ($p = .242$, $d = 0.43$).

Gjennomsnittsnivå av utfallsvariablene før og etter informasjonseksponering

Tabell 4

Gjennomsnittsnivå av utfallsvariablene

Variabel	<i>M</i> (før)	SD (før)	<i>M</i> (etter)	SD (etter)
Mental forestillingsevne	2.58	0.88	3.08	0.92
Motivasjon	2.94	1.03	3.01	1.08
Risikopersepsjon (alvorlighet)	3.01	0.95	3.26	0.92
Risikopersepsjon (sannsynlighet)	2.61	1.10	2.81	1.10
Bekymring	2.30	0.86	2.73	0.93

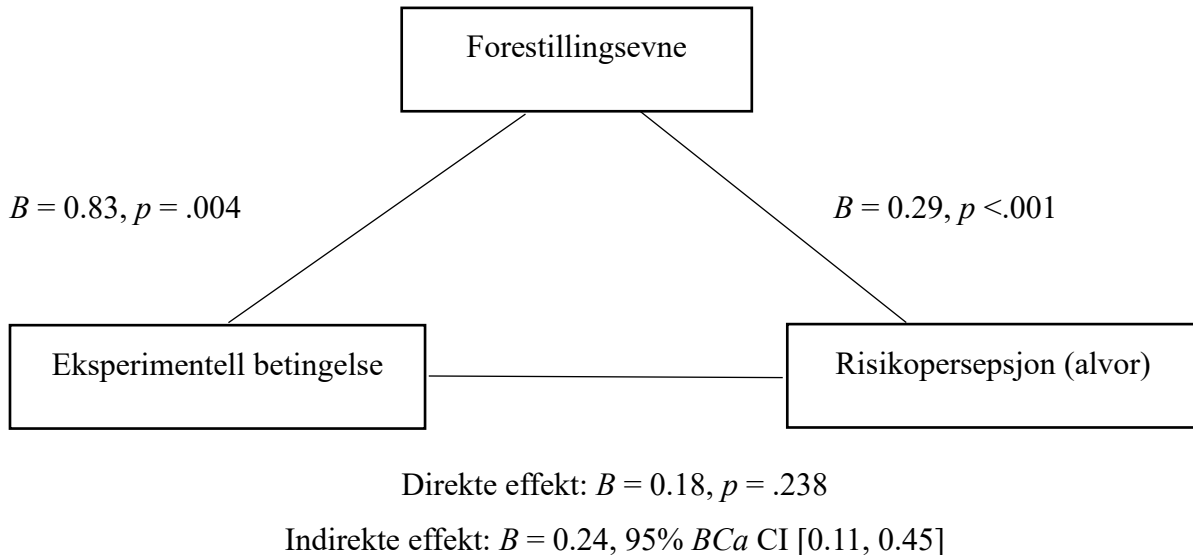
Notat. Tabellen illustrerer gjennomsnittsverdier og standardavvik for utfallsvariablene før og etter eksponering for eksperimentell manipulering.

Testing av mediering mellom eksperimentell betingelse og risikopersepsjon (alvorlighet)

Det ble utført en mediasjonsanalyse for å undersøke om forestillingsevne hadde en medierende effekt i relasjonen mellom informasjonseksponering og alvorsdimensjonen av risikopersepsjon. Resultatene viser at relasjonen var totalt mediert av forestillingsevne. Mediasjonsmodellen er illustrert i Figur 1.

Figur 1

Medierende effekt av forestillingsevne



Notat. Relasjonen mellom eksperimentell betingelse og risikopersepsjon er totalt mediert av respondentenes forestillingsevne. Bias korrigert bootstrap ble benyttet (BCa CI) med 5000 repetisjoner, basert på anbefalingen av Preacher og Hayes (2008). Ustandardisert koeffisient benyttet.

Diskusjon

Denne studien inngår i psykologiens forsøk på å overbevisende formidle det budskapet om nærheten og konsekvensene av havforsuring. Studien er en delvis replikasjon av undersøkelsene til Doran og Ogunbode (2023). Reproduksjon av psykologiske forskningsfunn har en sentral betydning innen feltet, da resultatet kan styrke funnene fra de foregående studiene, eller peke på områder som krever ytterligere forskning (Open Science Collaboration, 2015). I den nåværende studien inngår både bekreftende forskning, i relasjonene mellom eksponering for informasjon og utfallsvariablene mental forestillingsevne, motivasjon for policystøttende atferd, bekymring og risikopersepsjon, hvorav målet for motivasjon er nytt for studien, og de resterende utfallsvariablene er som i studiene av Doran og Ogunbode (2023), og utforskende forskning, i vurderingen av effekten av ulik innramming av narrativ. Dermed har denne studien en bred tilnærming for å si noe om effekten av informasjonseksponering, og hvordan denne er innrammet, på den offentlige forståelsen av havforsuring.

Resultatene i denne studien gir støtte for H1a: informasjonseksponering påvirket positivt respondentenes forestillingsevne. H1b avvises, da informasjonseksponering ikke positivt påvirket bekymring. H1c får delvis støtte av resultatene ettersom alvorssdimensjonen av risikopersepsjon ble positivt påvirket av informasjonseksponering, men ikke sannsynlighetsdimensjonen. Motivasjon ble ikke positivt påvirket av informasjonseksponering, og dermed ble H1d avvist.

Narrativene påvirket ikke forestillingsevnen, H2a, eller bekymring, H2b, i signifikant større grad enn faktateksten, og dermed får disse hypotesene ikke støtte av resultatene. Alvorssdimensjonen av risikopersepsjon ble i større grad enn faktatekst-betingelsen påvirket av det individuelt innrammede narrative, og H2c får dermed delvis støtte, da kollektivt innrammet narrativ ikke hadde en tilsvarende større effekt over fakta-tekst betingelsen. Det var ingen signifikant forskjell i effekten av narrativ og faktatekst-betingelsene på motivasjon for policyrelatert atferd og H2d kan dermed avvises.

Individuelt innrammede narrativ så ut til å påvirke alvorssdimensjonen av risikopersepsjon i signifikant større grad enn kollektivt innrammede narrativ, men det var ingen signifikant forskjell i påvirkningen av forestillingsevne, bekymring, motivasjon, eller sannsynlighetsdimensjonen av risikopersepsjon.

Forskningsfunn

Effekt på mental forestillingsevne

Informasjonseksponering hadde en signifikant effekt på forestillingsevnen og de eksperimentelle betingelsene hadde en signifikant større effekt enn kontrollbetingelsen. Dermed bidrar informasjonseksponering til at respondentene i større grad kan forestille seg grunner til og konsekvenser av havforsuring. Det var ingen signifikant forskjell mellom informasjonstypene; de fremmet økt forestillingsevne om elementer av havforsuring likt. Det kan være flere grunner til at forestillingsevnen ikke varierte som et resultat av ulike informasjonseksponering, tilknyttet aspekter ved selve informasjonsteksten og den individuelle leseren av tekstene. Det er mulig at narrative ikke var mer engasjerende enn faktateksten, grunnet respondentenes likegyldighet til innholdet, eller at narrative ikke induiserte sterke nok emosjoner hos leseren, noe som forhindret transportering inn i narrative og konstruksjonen av sterke mentale bilder hos leseren. Narrativ er anslått å føre til mer transportering enn faktatekster ettersom det har mer potensiale for å skape engasjement. Ifølge Green og Brock (2002), vil styrken på de mentale bildene avhenge av graden av transportering inn i teksten; lesere i høyere grad transportert vil oppleve tydeligere mentale

bilder. Det de beskriver her er et paradoksalt forhold mellom bruken av individers mentale forestillingsevne og transporterering, ettersom bruken av denne fremmer transporterering, men klarheten av bildene er avhengige av transporterering. Individuelle ulikheter i mental forestillingsevne påvirker også hvor lett transporterering forekommer for individet (Isberner et al., 2019).

Det paradoksale forholdet mellom narrativ transporterering og respondentenes mentale forestillingsevne er komplekst; for å nysansere funnene i studien, og gi en videre forklaring til hva som kan ha forårsaket at narrativ ikke hadde en signifikant større effekt på mental forestillingsevne enn faktateksten, kunne et ekstra måleinstrument vært brukt i studien. Den mentale forestillingsevnen er en del av transporteringsdefinisjonen, men et generelt mål for transporterering kunne også ha blitt benyttet for å undersøke nærmere hva som lå bak den likt forhøyede forestillingsevnen, men i denne studien lå dette utenfor studieparameterne.

Effekt på motivasjon til policyrelatert atferd

Det ble heller ikke funnet en signifikant effekt av informasjonseksposering på motivasjon for policyrelatert atferd. For å se om årsaken til den mangelfulle effekten skyldes at respondentenes motivasjon allerede ved pre-eksponeringsmålingen var høy, ble gjennomsnittet til motivasjon før informasjonseksposering undersøkt, da denne påvirkningen har blitt påvist innen vaksinasjons-forskningen (European Commission og Joint Research Centre, 2023).

At verken faktatekst-betingelsen eller de narrative betingelsene hadde en signifikant effekt kan tyde på at intenderte signaler for å fremme motivasjon, innkodet i betingelsene, ikke var sterke nok. I den narrative konstruksjonen var det en antagelse om at fremstillingen av et uløst problem sammen med et løsningsforslag, ville kunne motivere den narrative leser til handling, men det er mulig at sammenhengen mellom problem og løsning ikke var tydelig nok fremstilt. Det er også mulig at selv om denne sammenhengen var tydelig fremstilt, var problemet ikke fremstilt alvorlig nok, noe som førte til lavt engasjement og tilhørende ansvarsfølelse til det narrative hendelsesforløpet, noe som samlet ikke var nok til å indusere motivasjon i den narrative leseren. Denne studien hadde en antagelse om at faktatekst-betingelsen ville ha noe effekt på motivasjon, om enn noe mindre enn av de narrative betingelsene. Dette ble heller ikke gjenspeilet i resultatene. Dette kan skyldes samme årsaker som for de narrative betingelsene, men også at denne betingelsen ikke gir noe informasjon om hvordan problemene relatert til havforsuring kan løses. Det er også en mulighet at ettersom

det ikke ble funnet en signifikant effekt av informasjonseksponering på utfallsvariabelen bekymring, så var de bakenforliggende prosessen for å drive følgende motivasjon for svake.

Effekt på bekymring

Bekymring refererer til den affektive delen av risikovurderinger. Funnene i studien kan tyde på at ingen av de eksperimentelle betingelsene, verken fakta- eller narrative-betingelser, forårsaket en emosjonell reaksjon i respondentene. Det var forventet at bekymring skulle være noe økt for faktatekst-betingelsen og i større grad for de narrative betingelsene, sammenlignet med kontrollbetingelsen. I studiene av Doran og Ogunbode (2023) ble det funnet en signifikant effekt av informasjonseksponering på bekymring: i Studie 1, med et utvalg bestående av norske respondenter, var bekymring signifikant økt av både faktatekst-betingelsen og den narrative betingelsen, i Studie 2, med et utvalg bestående av britiske respondenter, var bekymring signifikant økt av den narrative betingelsen. I begge studiene produserte den narrative betingelsen signifikant økt bekymring enn faktatekst-betingelsen. En vesentlig forskjell mellom deres studier og den nåværende studien, er deres vektlegging av frykt. I deres studie ble det fremlagt at frykt var viktig for økt engasjement med det narrative budskapet om havforsuring. I den nåværende studien ble frykt brukt mer konservativt, med grunnlag i den presenterte litterære bakgrunnen.

Frykt tilknyttet konsekvensene av havforsuring, ble i denne studien presentert sammen med informasjon om hvordan frykten kunne reduseres, gjennom å bidra til en reduksjon av CO₂-utslippene som fører til en økt havforsuring. Litteraturen fremviste at frykt var et nyttig hjelpemiddel i overbevisende kommunikasjon, som en mekanisme av narrativ transportering, men at emosjonen krever å bli behandlet varsomt, for å ikke paralysere leseren. Det er mulig at frykt deretter ble behandlet for varsomt i denne studien, slik at narrative ikke induiserte frykt i stor nok grad for å øke bekymring og relaterte konsepter, inkludert motivasjon for policyrelatert atferd.

Effekt på sannsynlighetsdimensjonen av risikopersepsjon

Det var ingen signifikant effekt av informasjonseksponering på sannsynlighetsdimensjonen av risikopersepsjon. Dette innebærer at respondentene i etterkant av eksponering, eller kontrollbetingelse, ikke satt igjen med en følelse av at konsekvensene av havforsuring var temporalt nærmere, eller at de fortsatt ikke tenkte at risikoen var av betydning for dem selv. En fordel med overbevisning gjennom narrativ skal være at narrative leses uavhengig av personlig relevans, men grunnet transportering inn i narrative

(Slater og Rouner, 2002). Resultatene av studien peker på at til tross for at narrativ leses, så er det ikke sikkert at de bringer overbevisende effekter.

Det kunne det vært relevant å inkludere en mer utdypende demografisk bakgrunn i undersøkelsen, for å se om det er forskjeller i risikopersepsjon mellom de som er mest utsatt for konsekvensene av havforsuring, eller ikke. Det er mulig at det, til tross for noe høyere kunnskap om havforsuring de siste årene, fortsatt er en stor oppfattet distanse til de relaterte konsekvensene. I de narrative betingelsene, blir det vektlagt at problemet krever umiddelbarhandling for å unngå nært forestående konsekvenser, i motsetning til i faktatekst-betingelsen. Dette reduserer den temporale distansen til konsekvensene, men dersom de narrative leserne ikke mener konsekvensene vedrører dem selv, er det ikke nødvendigvis slik at informasjonseksposering vil føre til å øke sannsynlighetsdimensjonen av risikopersepsjon. Det er mulig at ettersom narrative omtalte personer som bodde i en kystby, så forble det en større avstand til problemet for de av respondentene som ikke bodde i et slikt område. Ettersom faktateksten også peker på konsekvensene av havforsuring som størst for de som lever av å bruke havet, vil dette kunne ha ført til en lik oppfattet distanse mellom leser og havforsuringskonsekvensene, som ved narrativ fremstilling av utfordringen.

Effekt av alvorsdimensjonen av risikopersepsjon

Det ble funnet en signifikant effekt av informasjonseksposering på alvorsdimensjonen av risikopersepsjon. Den individuelle narrative betingelsen ga en signifikant større økning enn kontroll-betingelsen, utover dette var ingen av relasjonene signifikante. Dette innebærer at eksponering for den individuelle narrative betingelsen førte til en økt alvorsdimensjon av risikopersepsjon hos respondentene tildelt denne betingelsen. Her økte verken kollektivt innrammet narrativ eller faktatekst-betingelsen risikopersepsjon signifikant. Dette funnet gir dermed støtte til at individuelt innrammede narrativ kan påvirke utfallsvariabelen i større grad enn både faktatekst og kollektiv innramming. Det er mulig at de narrative leserne i større grad enn faktateksten ble engasjert i problemet, og at de identifiserte seg i høyere grad med det narrative hendelsesforløpet når konsekvenser ble fremstilt for et individ heller enn et større, kollektivt samfunn. Dette kan ha ført til at leseren var i større stand til å mentalt forestille seg dette budskapet, noe som videre økte transporterering inn i narrativet og et sammenfall mellom leasers tro og holdninger, konsekvent med narrativets budskap. Dermed påvirket eksponering for det individuelle narrativet risikopersepsjonen til respondentene.

Forestillingsevnenes sentrale rolle i narrativ overbevisning

De eneste utfallsvariablene som ble påvirket av informasjonseksposering var respondentens mentale forestillingsevne og alvorsdimensjonen av risikopersepsjon. Relasjonen mellom eksponering for en av de eksperimentelle betingelsene viste seg å være totalt mediert av mental forestillingsevne. Dette gir støtte til antagelsen om individers forestillingsevne som en sentral mekanisme innen narrativ overbevisning. Av variablene undersøkt i denne studien er det kun forestillingsevnen som forårsaket en endring i alvorsdimensjonen av risikopersepsjon, uten denne ville resultatet, med stor sannsynlighet, ikke vært signifikant. Dette innebærer ikke at det ikke kan være andre mekanismer innen narrativ overbevisning som kan føre til endringer i denne dimensjonen, men at disse ikke er inkludert i denne studien. Dersom flere mulige mekanismer skulle ha blitt undersøkt, ville dette ført til en lengre spørreundersøkelse, som igjen ville ført til utfordringer med å innhente respondenter. Dermed ville prosjektet krevd en lengre tidshorisont og/eller et økt økonomisk incentiv.

Narrativ konstruksjon

Narrativ innramming hadde effekt på alvorsdimensjonen av risikopersepsjon, hvor effekten av individuelt innrammede narrativ ble fremhevet, men ikke på noen av de andre utfallsvariablene. Hvordan innrammingene er operasjonalisert kan ha hatt betydning her. Forskningslitteraturen er spredt rundt hva som burde inngå i de ulike rammene. I noen studier har det blitt vist at den narrative karakterens familie burde inngå i en individuell innramming, i andre at den burde inngå i en kollektiv innramming og andre igjen at den burde inkluderes i en egen narrativ innramming. I narrative i denne studien har individets familie blitt nevnt i begge narrative innramminger, men fokuset har lagt på henholdsvis et enkelt individ og en samfunnsgruppe. Den individuelle innrammingen har dermed i hovedsak fremmet atferd henholdsvis til det beste for individet, og for samfunnsgruppen beskrevet.

Dersom de narrative betingelsene hadde vært operasjonalisert annerledes, kunne studien vist et annet resultat. Dersom for eksempel familien til den narrative hovedpersonen/-samfunnsgruppen hadde vært mer fremtredende, i ett av eller begge narrative, er det mulig at narrative hadde appellert til et bredere eller annet publikum og dermed ført til sterkere overbevisende effekter, gjennom en ulik påvirkning på utfallsvariablene enn i denne studien. Det er også mulig at narrativ innramming ikke har en stor effekt på overbevisende utfall av klimakommunikasjon. Men litteraturen, nå inkludert denne studien, kan ikke tydelig bekrefte eller avkrefte effekten av narrativ innramming, da det er gjort lite forskning på dette.

Det er flere aspekter ved den narrative konstruksjonen som kan ha hatt en påvirkning på resultatene av studien. Blant annet kan produksjonen av mentale bilder under narrativ lesing variere på tvers av narrativ, avhengig av hvordan de er konstruert. Narrativene i denne studien er konstruert for å følge forventet historiestruktur, men det er mulig at respondentene ikke fikk nok tid til å fordype seg i handlingen grunnet lengden på narrativene, noe som kan ha påvirket transporter og mental forestillingsevne som vider påvirket risikopersepsjon, bekymring og motivasjon. Narrativene var tilnærmet 400 ord, noe som er i det nedre sjiktet av evidensbasert overbevisende narrativ (Shen et al., 2015). Grunnet situasjonen narrativet ble levert i, i en spørreundersøkelse, er det mulig at de narrative leserne ikke tok seg tid til å engasjere seg i narrativene. Dette kan mulig grunnes i et ønske om å fullføre undersøkelsen raskest mulig, mulig påvirket av gjennomsnittstid for besvarelse, som informert om i starten av undersøkelsen. Et likt narrativ i en annen situasjon kunne hatt potensiale til større overbevisende effekter. I hverdagen er det også vist at en blir utsatt for et narrativ gjentatte ganger (Schneider-Mayerson et al., 2023). En slik gjentatt eksponering vil kunne lede til en kumulativ effekt.

Effekten av kunnskapsnivå på utfallsvariablene

Kunnskap er inkludert i denne studien ettersom det har vist seg å være relatert til effekten av narrativ overbevisning. Blant annet har kunnskap om klimaendringer blitt vist som en prediktor av risikopersepsjon og bekymring (Capstick et al., 2016; Sundblad et al., 2007). Dette medfører at kunnskapsnivået i utvalget i den nåværende studien kan påvirke de følgende resultatene. Tabell 2 og Tabell 3 viser henholdsvis årsaks- og konsekvenskunnskap, sammenlignet mellom denne studien og Capstick og kollegers (2016) studie. Årsakskunnskapen er tilnærmet lik mellom de to studiene, noe som tyder på at bevisstheten om havforsuring ikke har økt nevneverdig fra 2016 til 2024. Nullfunnene i denne studien relatert til motivasjon, bekymring og sannsynlighetsdimensjonen av risikopersepsjon, kan dermed ikke tilskrives at respondentene i den nåværende studien allerede hadde et høyere kunnskapsnivå før administrert spørreundersøkelse og dermed ikke ble påvirket av informasjonseksposeringen som fortalte dem det de allerede visste.

Det er noe mer konsekvenskunnskap i respondentene fra den nåværende studien, heller enn den tidligere. Dette kan sees i sammenheng med at alvorssdimensjonen av risikopersepsjon var signifikant påvirket av informasjonseksposering i denne studien. Denne dimensjonen refererer til oppfattet alvor av følgende konsekvenser av havforsuring. For begge kunnskapstypene markerte færre respondenter i den nåværende studien at alle

svaralternativene var feil, enn i den tidligere studien. Dette kan tyde på en lavere prosentandel av respondentene var av den oppfatning at studien var ment å mislede respondentene. Det var liten generell endring i kunnskapsnivåene mellom den britiske studien og den nåværende.

Ettersom marine forskere er usikre på de konkrete konsekvensene av havforsuring, vektla både faktateksten og narrativene informasjon om mulige, ikke sikre, konsekvenser av havforsuring. At forskere er noe usikre rundt de spesifikke konsekvensene av havforsuring kan ha ledet respondentene til å tenke at utslippsreducerende handling fortsatt kan vente. Etter hvert som det blir større tydelighet i de spesifikke konsekvensene, er det mulig at de fremstår som mer sannsynlig å inntreffe, og at faktatekster og narrativ da vil ha en sterkere påvirkning på utfallsvariablene. Men det er ikke mulig å vente på at dette skal skje, så klimakommunikasjonen må videreutvikles fortløpende.

Begrensninger

Denne studien har en rekke styrker, slik som at den bidrar til et forskningsfelt under utvikling, gjennom å forsøke å replikere tidligere funn på feltet og at den utforsker mulige påvirkningskilder på effekten av narrativ overbevisning. Videre inkluderer studien en kontrollbetingelse. Dette gir større trygghet til å si noe om kausale årsakssammenhenger mellom informasjonseksposering og utfallsvariablene og dermed folks oppfatninger om havforsuring (Doran og Ogunbode, 2023). I tillegg gir måling av studievariablene på to tider, før og etter eksponering for betingelsene, en økt sannsynlighet for å finne underliggende effekter for relasjonene mellom studievariablene (Jordan et al., 2021). Men i tillegg til styrker, er det noen begrensninger ved studien som kan ha påvirket følgende resultater. Disse må fremheves for å nyansere funnene av studien og informere videre forskning.

Pre-registrering

Det må adresseres at denne studien, grunnet mangel på tid, ikke er pre-registrert. Pre-registrering burde utføres for å minimere feil og bias i forskningen (Open Science Collaboration, 2015). En pre-registrering er en forpliktelse om å rapportere alle funnene i en studie, uavhengig av om resultatene går i forventet retning eller om det er funn i det heletatt, samt å holde seg til hypoteser og analyser som beskrevet i den forutgående planen. Dette beskrives i studien som er psykologiens første store forsøk på reproduksjon av resultater fra tidligere studier, som involverte 100 studier. Studien fant at 36 % av resultatene av replikasjonene var statistisk signifikant, mot 97% av originalstudiene, gjennomsnittlig effektstørrelse var også halvert i replikasjonsstudiene mot originalstudiene. Dette peker på

betydningen av en åpen vitenskapelig praksis, for å kunne (re)vurdere tidligere forskningsfunn. Pre-registrering inngår i en slik åpen vitenskapelig praksis, men er ikke det eneste målet på åpen forskning. Rapportering av null-funn og tilgjengelighet av data er også en del av en slik forskningspraksis. Derfor er dataene fra spørreundersøkelsen benyttet i denne studien tilgjengelig og null-funn er rapportert. Dette gjør at, til tross for manglende pre-registrering, dataene er mulig å undersøke for eksterne forskere for å bekrefte resultatene av analysene utført her.

Utvalg

Datainnsamlingen var basert på en homogen utvalgsstrategi ved bruk av plattformen Prolific. Grunnet for få responser, måtte strategien derimot endres, noe som førte til at datainnsamling foregikk på tvers av flere plattformer: Prolific, LinkedIn og Facebook. Respondentene som besvarte spørreundersøkelsen gjennom å få en lenke fra Prolific, ble kompensert, i motsetning til respondentene som besvarte spørreundersøkelsen med en lenke fra LinkedIn og Facebook. Dette medfører at respondentene kan ha selektert seg selv til undersøkelsen med ulik motivasjon for besvarelse. Medlemmene av Prolific samler seg gjennom besvarelse av flere undersøkelser opp et større beløp på medlemskontoen sin, men grunnet det lave engangsbeløpet respondentene fra LinkedIn og Facebook ville fått, ble det vurdert at dette ikke ville være av betydning for om folk besvarte undersøkelsen eller ikke. Et høyere beløp ville kunne ført til større forskjeller i økonomisk incentiv mellom de to responsgruppene, og dermed større forskjeller i hvem som besvarte spørreundersøkelsen fra de ulike plattformene. Økonomisk incentiv kan dermed ha introdusert varians i analysene, noe som ikke var mulig å kontrollere for.

Utvalget er heterogent med en gjennomsnittsalder på 31.3 år med et relativt høyt standardavvik på 11.3 år. Alderen på respondentene varierer mellom 18-79 år, men det er betydelig flere yngre enn eldre respondenter. Det var også betydelig flere menn som besvarte undersøkelsen ($n = 111$) enn kvinner ($n = 75$). Dette gjør at det er begrenset generaliserbarhet av resultatet til den bredere populasjonen.

En power-analyse ble utført i forkant av studien for å vurdere antall respondenter studien krevde. Analysen var basert på den laveste effektstørrelsen i Studien 1 av Doran og Ogunbode for å finne en middels effekt (2023), som igjen var basert på den laveste effektstørrelsen i studien til Capstick og kolleger (2016). Dersom analysen hadde blitt utført med utgangspunkt i å finne en større effekt, ville flere respondenter blitt inkludert, og vi ville potensielt ha sett tydeligere effekter av det som her er ikke-signifikante resultat, men som er

tendenser i resultatet. Effektstørrelsene av resultatene i studien er også lave. Dette betyr ikke nødvendigvis at det ikke var effekter av informasjonseksponering på utfallsvariablene, men igjen av utvalget kan ha vært for lite til å oppdage dem.

Implikasjoner

Denne studien har flere implikasjonen for kommunikasjon om klimaendringer generelt, og årsaker og konsekvenser av havforsuring spesifikt. Resultatene fra studien tyder på at videre forsøk på narrativ overbevisning bør revurdere konstruksjonsstrategi. Funnene viser til at narrativene var lite emosjonelt engasjerende, noe som kan ha ført til en lavere grad av transporterering inn i dem. Klimakommunikasjon burde dermed ta høyde for at nivået av frykt induisert for konsekvensene av havforsuring må nøye balanseres opp mot informasjon om fryktreduksjon gjennom utførelse av miljøvennlige handlinger. Narrativene må være engasjerende og påtvinge leseren en ansvarsfølelse for konsekvensene av havforsuring, noe som kan motivere til handling. I tillegg til dette burde narrativ være lengre, dersom dette er mulig, for å fremme narrativt engasjement. Resultatet av studien gjør at det ikke kan fremstilles noen sterk anbefaling om hvilken narrativ innramming som er mest effektiv. Dermed vil klimakommunikasjonen fortsatt ikke med trygghet kunne benytte seg av en klart bedre narrativ innramming, eller kunne si om dette er viktig for den overbevisende effekten av narrativ.

Relasjonen mellom eksperimentell betingelse og alvorlighetsdimensjonen av risikopersepsjon var totalt mediert av mental forestillingsevne. Dette innebærer at narrativ transporterering var effektiv i å fremme denne formen for risikopersepsjon. Denne relasjonen burde dermed undersøkes nærmere, for å kunne si noe om dette var en tilfeldighet, eller om denne formen for risikopersepsjon er sterkere fremkalt av narrativ overbevisning, enn sannsynlighetsdimensjonen. Basert på funnet ville nåværende anbefaling for klimakommunikasjon være å vektlegge alvorret av mulige konsekvenser av havforsuring, heller enn sannsynligheten for dem, men dette vil kunne nyanseres av senere forskning.

Studien viser at kunnskap om årsaker til havforsuring er forstått i lik grad som i studien av Capstick og kolleger (2016), mens kunnskap om konsekvenser er noe økt. Dette viser at havforsuring fortsatt i 2024 er et ukjent fenomen, noe som gjør det vanskelig å arbeide med å redusere konsekvensene av det. Kommunikasjonsinnsatsen fra marine forskere må dermed økes. Om denne innsatsen skal skje gjennom presentasjon av rene fakta eller gjennom nytt narrativt materiell, er derimot uklart av resultatene. Dette medfører at videre undersøkelser må utføres.

Fremtidig forskning

Resultatet av denne studien har bekreftet flere områder som krever videre forskning. Det ble ikke funnet store forskjeller mellom overbevisende effekter av faktatekster mot narrative tekster, noe som går mot større tendenser i den eksisterende forskningen, hvor narrativ fremheves som særlig effektive. Dette medfører at informasjonstypene må undersøkes videre for å styrke eller svekke forskningsfunnene på temaet. Relevant her er også effekten av tekstenes format, ville denne studien hatt det samme resultatet om narrative hadde vært auditive eller videografiske? Om slike narrative format inkluderes i forskningsprosjekter fører det til studiedesign som er mer ressurskrevende, men som kan bidra med viktig innsikt. Et mulig kostnadseffektivt eksperimentelt studiedesign kunne hatt et lignende oppsett som i den nåværende studien, men benyttet kunstig intelligens for å designe en narrativ video-betingelse, som kan ha potensialet til å være mer engasjerende og lede til større grad av transporterings inn i historien. Denne videoen ville utgjort en av de eksperimentelle betingelsene, mens en annen ville vært et narrativ i tekstformat, for å sammenligne effekt, samt en kontrollbetingelse. Faktatekst-betingelsen kunne også blitt presentert i videoformat for å sikre at potensiell effekt ikke skyldes forskjeller i medium. Med fremtreden av kunstig intelligens-verktøy, så er det sannsynlig at disse fremover vil introduseres for å fremme klimakommunikasjonen.

Longitudinelle studier vil også være av interesse for forskningsfeltet. Ettersom det er en foreliggende antagelse om at individer utsettes for narrativ gjentatte ganger i dagliglivet, som redegjort for i studien til Schneider-Mayerson og kolleger (2023), burde det undersøkes om dette fører til større overbevisende effekt enn ved en enkelt eksponering. Oschatz og Marker (2020) fant en vedvarende effekt på holdninger og atferdsintensjoner i 6 måneder etter narrativ eksponering, men studien av Schneider-Mayerson og kolleger (2023) fant ingen effekt av vedvarende narrativ overbevisning. Ettersom den sistnevnte studien hevder å være den første til å se på vedvarende effekter av spesifikt klimanarrativ, kreves ytterligere forskning. Som et første steg burde overbevisende effekter vurderes på månedsbasis. Resultatene fra den nåværende studien peker på en mangel på emosjonell investering i narrative og det hadde derfor vært av betydning for feltet å finne ut om en gjentatt eksponering for narrativ kunne ført til en økt emosjonell investering i tematikken generelt, til tross for lav emosjonell investering i første narrative gjennomgang.

Det er individuelle forskjeller i hvor lett emosjoner kan induseres i den generelle befolkningen. Det hadde vært av interesse å undersøke nærmere hvor mye frykt som kan

induseres uten å hemme handlekraft. En eksperimentell studie kunne blitt utført, med en kvalitativ komponent hvor respondentene, i etterkant av eksponering for eksperimentelle betingelser, kunne kommentere emosjoner de opplevde under narrativ gjennomlesing. Dette kunne informert ytterligere forskning på emosjoner relevant for narrativ overbevisning. Relatert til dette er psykologisk nærhet eller distanse til trusselen utgjort av havforsuring. En fremtidig studie burde inkludere bosted blant demografiske faktorer for å kunne skille mellom respondenter som er mer eller mindre utsatt for konsekvensene av havforsuring og følgende vurdere om dette gir ulikt utslag på utfallsvariablene mental forestillingsevne, risikopersepsjon og bekymring som igjen kan påvirke motivasjon til policystøttende atferd. Verdt å nevne er at en slik studie ville krev ytterligere etisk godkjenning enn hva som er søkt om i den nåværende studien.

I denne studien ble mental forestillingsevne valgt ut for å representere den narrative lesers grad av transporterering inn i narrativet ettersom denne evnen står sentralt i teorier om narrativ transporterering. Green og Brock (2000) har utviklet et lengre måleinstrument for narrativ transporterering, som også inkluderer mål for mental forestillingsevne, som kan benyttes i fremtidige studier, dersom lengden på spørreskjemaet tillater det.

En ytterligere studie som kan bli foreslått basert på en syntese av rapportert kunnskap om årsaker og kunnskaper om havforsuring i denne studien og den av Capstick og kolleger (2016), er en som undersøker effekten av ulik grad av kunnskap på narrative overbevisningsutfall. Denne studien kunne sammenlignet kunnskapsnivå ved å undersøke gruppene med lav, middels og høy havforsuringskunnskap. Tildeling til gruppene kunne for eksempel blitt gjort ved at respondentene selektet seg selv til gruppene, og kontrollspørsmål kunne blitt inkludert i spørreundersøkelsen for å bekrefte kunnskapsnivå. Dette hadde gitt mulighet til å undersøke større variasjoner i befolkningen, fra de som ikke har hørt om havforsuring, til akademiske eksperter, og sett hvordan de skårer på utfallsvariablene presentert i den nåværende studien.

Konklusjon

For å redusere konsekvensene av klimaendringer kreves umiddelbar handling, noe som innebærer at spesifikke konsekvenser av klimaendringer, som havforsuring, og mulige skadereduserende tiltak må få økt oppmerksomhet. Havforsuring er utpekt som en stor trussel mot marint liv med mulige sekundærkonsekvenser for de som avhenger av livet i havet, men er til tross for dette et relativt ukjent fenomen. Psykologiske studier har pekt på noe økt

kunnskap de siste årene, men denne er fortsatt lav. Derav er det essensielt å forbedre dagens klimakommunikasjon.

Narrativ utpeker seg som en mulig måte for økt spredning av klimakunnskap og tilhørende miljøvennlig atferd. Overbevisningsformen har fått økt oppmerksomhet de siste 15-20 årene og er nå mye omtalt innen helsekommunikasjon og har begynt å introduseres innen miljøkommunikasjon de siste årene. Narrativ kan sees i motsetning til presentasjon av rene faktatekster ment å overbevise gjennom logiske argumenter og tilhørende logisk vurdering av dem. Av de to overbevisningsformene har narrativ gjennom litteraturen utpekt seg som av større overbevisende effekt, mulig grunnet at narrativ ligger tettere på grunnleggende menneskelig kommunikasjon. Når det kommer til narrativ innramming er litteraturen delt, og effekten av individuell versus kollektiv innramming er dermed uavklart.

Sammen peker litteraturen på et behov for klarhet i hvordan informasjonseksposering kan påvirke variablene risikopersepsjon, bekymring og motivasjon for policystøttende atferd. Denne studien benyttet et eksperimentelt forskningsdesign med tre eksperimentelle betingelser og en kontrollbetingelse for å undersøke disse relasjonene. Funnene av studien tyder på at informasjonseksposering påvirker alvorssdimensjonen av risikopersepsjon gjennom en økt forestillingsevne for årsakene til og konsekvensene av havforsuring. I tillegg ble individuell narrativ innramming utpekt som noe bedre enn kollektiv innramming. Ingen av de andre relasjonene fremhevet verken individuell eller kollektiv narrativ innramming, så resultatet av studien forteller lite om hvordan narrativ burde innrammes for å ha størst mulig overbevisende effekt på persepsjoner av havforsuring. Det ble ikke funnet noen effekt av informasjonseksposering på sannsynlighetsdimensjonen av risikopersepsjon eller bekymring, noe som førte til at resultatene i studiene til Doran og Ogunbode (2023) ikke ble replikert. Motivasjon for policyrelatert atferd ble heller ikke vist å være signifikant påvirket av informasjonseksposering, narrativ eller faktatekst. Denne studien har dermed vist at informasjonseksposering har en effekt på noen persepsjoner tilknyttet havforsuring, men at effektene må undersøkes næyere.

Referanseliste

- Andrews, M. E., Mattan, B. D., Richards, K., Moore-Berg, S. L., & Falk, E. B. (2022). Using first-person narratives about healthcare workers and people who are incarcerated to motivate helping behaviors during the COVID-19 pandemic. *Social Science & Medicine*, 299, Artikkel 114870. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114870>
- Banerjee, S. C., & Greene, K. (2012). Role of transportation in the persuasion process: Cognitive and affective responses to antidrug narratives. *Journal of Health Communication*, 17(5), 564–581. <https://doi.org/10.1080/10810730.2011.635779>
- Banerjee, S. C., & Greene, K. (2013). Examining narrative transportation to anti-alcohol narratives. *Journal of Substance Use*, 18(3), 196–210. <https://doi.org/10.3109/14659891.2012.661020>
- Banker, S., & Park, J. (2020). Evaluating prosocial COVID-19 messaging frames: Evidence from a field study on Facebook. *Judgment and Decision Making*, 15(6), 1037–1043. <https://doi.org/10.1017/S1930297500008226>
- Blanca, M. J., Alarcón, R., & Arnau, J. (2017). Non-normal data: Is ANOVA still a valid option? *Psicothema*, 29.4, 552–557. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.383>
- Boonstra, W. J., Ottosen, K. M., Ferreira, A. S. A., Richter, A., Rogers, L. A., Pedersen, M. W., Kokkalis, A., Bardarson, H., Bonanomi, S., Butler, W., Diekert, F. K., Fouzai, N., Holma, M., Holt, R. E., Kvile, K. Ø., Malanski, E., Macdonald, J. I., Nieminen, E., Romagnoni, G., ... Whittington, J. D. (2015). What are the major global threats and impacts in marine environments? Investigating the contours of a shared perception among marine scientists from the bottom-up. *Marine Policy*, 60, 197–201. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.06.007>
- Borah, P. (2023). Message framing and COVID-19 vaccination intention: Moderating roles of partisan media use and pre-attitudes about vaccination. *Current Psychology*, 42(34), 30686–30695. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02851-3>
- Bouman, T., Verschoor, M., Albers, C. J., Böhm, G., Fisher, S. D., Poortinga, W., Whitmarsh, L., & Steg, L. (2020). When worry about climate change leads to climate action: How values, worry and personal responsibility relate to various climate actions. *Global Environmental Change*, 62, Artikkel 102061. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102061>
- Brislin, R. W. (1970). Back-Translation for Cross-Cultural Research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1(3), 185–216. <https://doi.org/10.1177/135910457000100301>

- Bullock, O. M., Shulman, H. C. & Huskey, R. (2021). Narratives are persuasive because they are easier to understand: Examining processing fluency as a mechanism of narrative persuasion. *Frontiers in Communication*, 6, Artikkel 719615.
<https://doi.org/10.3389/fcomm.2021.719615>
- Busselle, R., & Bilandzic, H. (2009). Measuring Narrative Engagement. *Media Psychology*, 12(4), 321–347. <https://doi.org/10.1080/15213260903287259>
- Capstick, S. B., Pidgeon, N. F., Corner, A. J., Spence, E. M., & Pearson, P. N. (2016). Public understanding in Great Britain of ocean acidification. *Nature Climate Change*, 6(8), 763–767. <https://doi.org/10.1038/nclimate3005>
- Ceylan, M., & Hayran, C. (2021). Message framing effects on individuals' social distancing and helping behavior during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12, Artikkel 579164. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.579164>
- Cooper, K. E., & Nisbet, E. C. (2016). Green Narratives: How affective responses to media messages influence risk perceptions and policy preferences about environmental hazards. *Science Communication*, 38(5), 626–654. <https://doi.org/10.1177/1075547016666843>
- Dahlstrom, M. F. (2010). The role of causality in information acceptance in narratives: An example from science communication. *Communication Research*, 37(6), 857–875.
<https://doi.org/10.1177/0093650210362683>
- Dahlstrom, M. F. (2015). The moderating influence of narrative causality as an untapped pool of variance for narrative persuasion. *Communication Research*, 42(6), 779–795.
<https://doi.org/10.1177/0093650213487374>
- De Graaf, A., Hoeken, H., Sanders, J., & Beentjes, H. (2009). The role of dimensions of narrative engagement in narrative persuasion. *Communications*, 34(4), 385–405.
<https://doi.org/10.1515/COMM.2009.024>
- De Groot, J. I. M., & Steg, L. (2008). Value orientations to explain beliefs related to environmental significant behavior: How to measure egoistic, altruistic, and biospheric value orientations. *Environment and Behavior*, 40(3), 330–354.
<https://doi.org/10.1177/0013916506297831>
- Dillard, A. J., Ferrer, R. A., & Welch, J. D. (2018). Associations between narrative transportation, risk perception and behaviour intentions following narrative messages about skin cancer. *Psychology & Health*, 33(5), 573–593.
<https://doi.org/10.1080/08870446.2017.1380811>

- Doran, R., & Ogunbode, C. A. (2023). Effects of information exposure on risk perception and worry about ocean acidification: Evidence from Norway and the UK. *Climate Risk Management*, 42, Artikkel 100565. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2023.100565>
- Dugard, P., & Todman, J. (1995). Analysis of pre-test-post-test control group designs in educational research. *Educational Psychology*, 15(2), 181–198. <https://doi.org/10.1080/0144341950150207>
- Escalas, J. A. E. (1996). *Narrative processing: Building connections between brands and the self* (Publikasjon nr. 9701257) [Doktorgradsavhandling, Duke universitet]. ProQuest Dissertations & Thesis.
- European Commission, Joint Research Centre. (2023). *COVID-19 vaccination: Exploring the behavioural determinants and interventions through a literature review*. <https://doi.org/10.2760/028810>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Ferrer, R. A., & Klein, W. M. (2015). Risk perceptions and health behavior. *Current Opinion in Psychology*, 5, 85–89. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.03.012>
- Gelcich, S., Buckley, P., Pinnegar, J. K., Chilvers, J., Lorenzoni, I., Terry, G., Guerrero, M., Castilla, J. C., Valdebenito, A., & Duarte, C. M. (2014). Public awareness, concerns, and priorities about anthropogenic impacts on marine environments. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(42), 15042–15047. <https://doi.org/10.1073/pnas.1417344111>
- Green, M. C., & Brock, T. C. (2000). The role of transportation in the persuasiveness of public narratives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(5), 701–721. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.5.701>
- Green, M. C., & Brock, T. C. (2002). In the mind's eye: Transportation-Imagery model of narrative persuasion. I M. C. Green, J. J. Strange, & T. C. Brock (Red.), *Narrative impact: Social and cognitive foundations* (s. 315-341). Taylor & Francis Group.
- Green, M. C., & Fitzgerald, K. (2017, 25. januar). Transportation theory applied to health and risk messaging. *Oxford Research Encyclopedia of Communication*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.261>
- Gutteling, J. M., & De Vries, P. W. (2017). Determinants of seeking and avoiding risk-related information in times of crisis. *Risk Analysis*, 37(1), 27–39. <https://doi.org/10.1111/risa.12632>

IPCC. (2023, 20. mars). *AR6 Synthesis Report: Headline statements*.

<https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/resources/spm-headline-statements>

Isberner, M.-B., Richter, T., Schreiner, C., Eisenbach, Y., Sommer, C., & Appel, M. (2019).

Empowering stories: Transportation into narratives with strong protagonists increases self-related control beliefs. *Discourse Processes*, 56(8), 575–598.

<https://doi.org/10.1080/0163853X.2018.1526032>

Kelly, B. J., & Hornik, R. C. (2016). Effects of framing health messages in terms of benefits to loved ones or others: An experimental study. *Health Communication*, 31(10), 1284–

1290. <https://doi.org/10.1080/10410236.2015.1062976>

Kent, C. E. (1984). A linguist compares narrative and expository prose. *Journal of Reading*, 28(3), 232–236. <https://www.jstor.org/stable/40032707>

Kolandai-Matchett, K., Armoudian, M., & Li, E. (2021). Communicating complex ocean issues:

How strategically framed messages affect awareness and motivation when conveyed using narrative vs. expository language. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 31(4), 870–887. <https://doi.org/10.1002/aqc.3484>

Kreuter, M. W., Green, M. C., Cappella, J. N., Slater, M. D., Wise, M. E., Storey, D., Clark, E. M., O’Keefe, D. J., Erwin, D. O., Holmes, K., Hinyard, L. J., Houston, T., & Woolley, S. (2007). Narrative communication in cancer prevention and control: A framework to guide research and application. *Annals of Behavioral Medicine*, 33(3), 221–235.

<https://doi.org/10.1007/BF02879904>

Krishen, A. S., Raschke, R., Kachroo, P., LaTour, M., & Verma, P. (2014). Promote me or protect us? The framing of policy for collective good. *European Journal of Marketing*, 48(3/4), 742–760. <https://doi.org/10.1108/EJM-10-2011-0609>

Jordan, J. J., Yoeli, E., & Rand, D. G. (2021). Don’t get it or don’t spread it: Comparing self-interested versus prosocial motivations for COVID-19 prevention behaviors. *Scientific Reports*, 11(1), Artikkel 20222. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-97617-5>

Lauvset, S. (2021, 27. april). Havforsuring. I *Store norske leksikon*. <https://snl.no/havforsuring>

Liu, J.-X. (2023). The influence of narrative transportation on university students’ environmental intentions: A serial mediation of empathy with nature and environmental Attitudes. *Journal of Cleaner Production*, 431, Artikkel 139763.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139763>

Liu, S., Yang, J. Z., & Chu, H. (2021). When we increase fear, do we dampen hope? Using narrative persuasion to promote human papillomavirus vaccination in China. *Journal of Health Psychology*, 26(11), 1999–2009. <https://doi.org/10.1177/1359105319894626>

- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, *127*(2), 267–286. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.2.267>
- Longacre, R. E. (1976). *An anatomy of speech notions*. Peter Ridder Press.
- Miyajima, T., & Murakami, F. (2021). Self-interested framed and prosocially framed messaging can equally promote COVID-19 prevention intention: A replication and extension of Jordan et al.'s study (2020) in the Japanese context. *Frontiers in Psychology*, *12*, Artikkel 605059. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.605059>
- Morris, B. S., Chrysochou, P., Christensen, J. D., Orquin, J. L., Barraza, J., Zak, P. J., & Mitkidis, P. (2019). Stories vs. facts: Triggering emotion and action-taking on climate change. *Climatic Change*, *154*, 19–36. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02425-6>
- Moyer-Gusé, E. (2008). Toward a theory of entertainment persuasion: Explaining the persuasive effects of entertainment-education messages. *Communication Theory*, *18*(3), 407–425. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2008.00328.x>
- Moyer-Gusé, E., Rader, K., & Lavis, S. (2022). Transportation into an entertainment narrative about the MMR vaccine: An investigation of self-referencing and issue-related thoughts in narrative persuasion. *Journal of Health Communication*, *27*(8), 585–592. <https://doi.org/10.1080/10810730.2022.2138641>
- Murphy, S. T., Frank, L. B., Chatterjee, J. S., & Baezconde-Garbanati, L. (2013). Narrative versus nonnarrative: The role of identification, transportation, and emotion in reducing health disparities. *Journal of Communication*, *63*(1), 116–137. <https://doi.org/10.1111/jcom.12007>
- Ni, L., Huang, Y., & Liu, W. (2024). Multi-faceted influences on perceived messaging effectiveness: Strategic communication for enhancing COVID-19 risk mitigation. *International Journal of Strategic Communication*, *18*(2), 1–18. <https://doi.org/10.1080/1553118X.2024.2308280>
- Oakes, J. M., & Feldman, H. A. (2001). Statistical power for nonequivalent pretest-posttest designs: The impact of change-score versus ANCOVA models. *Evaluation Review*, *25*(1), 3–28. <https://doi.org/10.1177/0193841X0102500101>
- Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, *349*(6251), Artikkel aac4716. <https://doi.org/10.1126/science.aac4716>
- Oschatz, C., & Marker, C. (2020). Long-term persuasive effects in narrative communication research: A meta-analysis. *Journal of Communication*, *70*(4), 473–496. <https://doi.org/10.1093/joc/jqaa017>

- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotiv and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, *40*, 879-891. <https://doi.org/10.3758/BRM.40.3.879>
- Rabb, N., Glick, D., Houston, A., Bowers, J., & Yokum, D. (2021). No evidence that collective-good appeals best promote COVID-related health behaviors. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *118*(14), e2100662118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2100662118>
- UiB. (u.d.). RETTE. <https://rette.app.uib.no/>
- Rickard, L. N., Yang, J. Z., Liu, S., & Boze, T. (2021). Fish tales: How narrative modality, emotion, and transportation influence support for sustainable aquaculture. *Science Communication*, *43*(2), 252–275. <https://doi.org/10.1177/1075547020987555>
- Schneider-Mayerson, M., Gustafson, A., Leiserowitz, A., Goldberg, M. H., Rosenthal, S. A., & Ballew, M. (2023). Environmental literature as persuasion: An experimental test of the effects of reading climate fiction. *Environmental Communication*, *17*(1), 35–50. <https://doi.org/10.1080/17524032.2020.1814377>
- Skurka, C., Niederdeppe, J., & Winett, L. B. (2020). There's more to the story: Both individual and collective policy narratives can increase support for community-level action. *International Journal of Communication*, *14*, 4160-4179.
- Shen, F., Sheer, V. C., & Li, R. (2015). Impact of narratives on persuasion in health communication: A meta-analysis. *Journal of Advertising*, *44*(2), 105–113. <https://doi.org/10.1080/00913367.2015.1018467>
- Shiloh, S., Wade, C. H., Roberts, J. S., Alford, S. H., & Biesecker, B. B. (2013). Associations between risk perceptions and worry about common diseases: A between- and within-subjects examination. *Psychology & Health*, *28*(4), 434–449. <https://doi.org/10.1080/08870446.2012.737464>
- Sjöberg, L. (1998). Worry and risk perception. *Risk Analysis*, *18*(1), 85–93. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1998.tb00918.x>
- Slater, M. D., & Rouner, D. (2002). Entertainment-education and elaboration likelihood: Understanding the processing of narrative persuasion. *Communication Theory*, *12*(2), 173–191. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2002.tb00265.x>
- Slovic, P. (1992). Perception of risk: Reflections on the psychometric paradigm. I D. Golding, & S. Krimsky (Red.), *Social Theories of Risk* (s.117-152). Praeger.
- Smith, N., & Leiserowitz, A. (2014). The role of emotion in global warming policy support and opposition. *Risk Analysis*, *34*(5), 937–948. <https://doi.org/10.1111/risa.12140>

- Stathi, S., & Crisp, R. J. (2008). Imagining intergroup contact promotes projection to outgroups. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*(4), 943–957.
<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2008.02.003>
- Sundblad, E.-L., Biel, A., & Gärling, T. (2007). Cognitive and affective risk judgements related to climate change. *Journal of Environmental Psychology, 27*(2), 97–106.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.01.003>
- The jamovi project (2024). *jamovi* (versjon 2.5) [Dataprogram]. Hentet fra
<https://www.jamovi.org>
- Van Der Linden, S. (2015). The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model. *Journal of Environmental Psychology, 41*, 112–124. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.11.012>
- Van der Linden, S. (2017). Determinants and measurement of climate change risk perception, worry, and concern. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2953631>
- Van Laer, T., De Ruyter, K., Visconti, L. M., & Wetzels, M. (2014). The extended Transportation-imagery model: A meta-analysis of the antecedents and consequences of consumers' narrative transportation. *Journal of Consumer Research, 40*(5), 797–817.
<https://doi.org/10.1086/673383>

Vedlegg A

Eksperimentelle betingelser

Faktatekst-betingelse

Havene absorberer karbondioksid (CO₂) fra atmosfæren. Dette er en naturlig prosess, men i tillegg til å absorbere naturlig forekommende karbondioksid, har de tatt opp over en fjerdedel av karbondioksidet som har blitt sluppet ut som resultat av menneskelige aktiviteter de siste 200 årene. Karbondioksid er en fargeløs gass som frigjøres når vi brenner fossilt brensel (for eksempel kull, olje og gass) for å produsere elektrisitet, varme opp hjemmene våre og i transport og produksjon. Det ekstra karbondioksidet som havene har absorbert har en rekke konsekvenser - og en av disse kalles 'havforsuring'.

Havforsuring betyr at havene gradvis blir surere som resultat av det ekstra karbondioksidet de absorberer. For en enkeltperson vil denne endringen nesten være umulig å oppdage uten bruk av vitenskapelige instrumenter (for eksempel hvis man svømmer i sjøvann nå sammenlignet med for 200 år siden). Konsekvenser av havforsuring kan imidlertid forekomme for noen organismer som lever der. Vitenskapelig forskning har antydnet at forsuring av havet kan påvirke korallrev, dyr som danner skjell (for eksempel sjøsnegler) og plankton (små, flytende organismer).

Det kan også være konsekvenser for fisk og andre store dyr, både direkte (for eksempel deres evne til å reprodusere) og indirekte (for eksempel tilgjengeligheten av matforsyningen deres). Det er mulig at det vil ha ytterligere sekundæreffekter for menneskelige samfunn, spesielt for mennesker som er avhengig av havene for å tjene til livets opphold. Men det er for øyeblikket stor usikkerhet rundt hvilken innvirkning havforsuring vil ha på liv i havet og menneskelige samfunn. Mens forskere er sikre i sin forståelse av de grunnleggende kjemiske prosessene ved forsuring av havet, er det fortsatt mye de ikke forstår om de mer omfattende konsekvensene av havforsuring.

Individuell narrativ-betingelse

Det er en bred vitenskapelig enighet om at menneskeskapte klimaendringer har påvirket jorden de siste hundre årene. Når fossilt brennstoff, som kull, olje og gass, benyttes for å produsere elektrisitet, frigjøres den fargeløse gassen karbondioksid (CO₂). Dette bidrar til en økende global oppvarming. Medfølgende konsekvenser som ofte fremstilles i media er skogbranner og ekstremvær. En viktig konsekvens som har fått lite oppmerksomhet, er havforsuring. Havene tar opp naturlig forekommende CO₂, men har i tillegg tatt opp en fjerdedel av CO₂-utslippet fra menneskelig virksomhet de siste 200 årene, noe som betyr at

havene gradvis blir surere. Vitenskapelig forskning peker på at konsekvenser kan forekomme for noen organismer som lever i havene og menneskene som avhenger av dem for å tjene til livets opphold. Blant dem er fiskeren Lise, som bor i kystsamfunnet Jondal.

Forskere er sikre i sin forståelse av de grunnleggende kjemiske prosessene ved forsuring av havet, men det er stor usikkerhet rundt hvilken innvirkning dette vil ha på liv i havet og menneskelige samfunn. Klimaforskere forventer likevel at Lise, og andre som henne, vil bli påvirket av havforsuring. Når havene blir surere, kan konsekvenser forekomme for organismer fra plankton til korallrev, skalldyr og fisk. For Lise, som avhenger av havet for å forsørge familien sin, vil dette medføre problemer. Hun vil måtte jobbe lengre dager, uten å fylle kvotene sine. Dette vil medføre at hun har mindre fisk å selge, og vil gi en kraftig reduksjon i inntekt. Om fremtidsutsiktene ikke endrer seg, vil dette kunne påføre Lise psykisk stress og fysiske konsekvenser ved at hun vil måtte finne annet arbeid for å forsørge familien sin, muligens ved å flytte innenlands.

Konsekvensene Lise forventer av havforsuring i nær fremtid, har gjort at hun har blitt mer engasjert i klimasaken, i den lokale politikken og i hverdagen. Hun har jobbet for å spre kunnskap og engasjement blant lokalbefolkningen, og for å overbevise de lokale bedriftene om at miljøvennlige valg kan være lønnsomme. Hun har også jobbet med å øke mengden miljøvennlige tiltak som blir gjort i hjemmet for å redusere strømbruken, og dermed CO₂-utslippet til familien. Gjennom å engasjere seg for miljøet, har Lise forstått hvilke muligheter som finnes for å minimere CO₂-utslippet ved å redusere bruken av fossile brennstoff, og hun har begynt å se lysere på fremtiden som fisker i kystsamfunnet.

Kollektiv narrativ-betingelse

Det er en bred vitenskapelig enighet om at menneskeskapte klimaendringer har påvirket jorden de siste hundre årene. Når fossilt brennstoff, som kull, olje og gass, benyttes for å produsere elektrisitet, frigjøres den fargeløse gassen karbondioksid (CO₂). Dette bidrar til en økende global oppvarming. Medfølgende konsekvenser som ofte fremstilles i media er skogbranner og ekstremvær. En viktig konsekvens som har fått lite oppmerksomhet, er havforsuring. Havene tar opp naturlig forekommende CO₂, men har i tillegg tatt opp en fjerdedel av CO₂-utslippet fra menneskelig virksomhet de siste 200 årene, noe som betyr at havene gradvis blir surere. Vitenskapelig forskning peker på at konsekvenser kan forekomme for noen organismer som lever i havene og menneskene som avhenger av dem for å tjene til livets opphold. Blant dem er kystsamfunnet Jondal.

Forskere er sikre i sin forståelse av de grunnleggende kjemiske prosessene ved forsurening av havet, men det er stor usikkerhet rundt hvilken innvirkning dette vil ha på liv i havet og menneskelige samfunn. Klimaforskere forventer likevel at Jondal, og andre kystsamfunn som dette, vil bli påvirket av havforsuring. Når havene blir surere, kan konsekvenser forekomme for organismer fra plankton til korallrev, skalldyr og fisk. For fiskerne i Jondal, som avhenger av havet for å forsørge familiene sine, vil dette medføre problemer. De vil måtte jobbe lengre dager, uten å fylle kvotene sine. Dette vil medføre at de har mindre fisk å selge, og vil gi en kraftig reduksjon i inntekt. Om fremtidsutsiktene ikke endrer seg, vil dette kunne påføre fiskerne psykisk stress og fysiske konsekvenser ved at de vil måtte finne annet arbeid for å forsørge familiene sine, muligens ved å flytte innenlands.

Konsekvensene lokalbefolkningen i Jondal forventer av havforsuring i nær fremtid, har gjort at det har blitt opprettet flere interesseorganisasjoner som har jobbet for å spre kunnskap og engasjement blant lokalbefolkningen, og for å overbevise de lokale bedriftene om at miljøvennlige valg kan være lønnsomme. De har også jobbet med å øke mengden miljøvennlige tiltak som blir gjort i hjemmet for å redusere strømbruken, og dermed CO₂-utslippet deres. Gjennom å engasjere seg for miljøet, har lokalbefolkningen i Jondal forstått hvilke muligheter som finnes for å minimere CO₂-utslippet ved å redusere bruken av fossile brennstoff, og de har begynt å se lysere på fremtiden som et kystsamfunn.

Vedlegg B**Øversettelse av måleinstrumentet for motivasjon for policyrelatert atferd****Originalt spørreskjema (Kolandai-Matchett et al., 2021):**

Range: From 1 (not motivated) to 6 (highly motivated)

Motivation to take policy-related actions

1. Call for more effective marine policies through petitions, submissions or talking with MPs
2. Report to Councils about breaches of the Resource Management Act in relation to the marine environment
3. Publicly communicate my views (e.g. letter to the editor) about policy changes needed for addressing OA

Motivation to take advocacy-type actions

4. Organize talks/events to help educate more people about OA
5. Encourage others in my social circle to make behavioural changes to prevent OA
6. Share the communication material I am about to view/just viewed with friends and family

Motivation to make personal behavioural changes

7. Switch to an electric car to help reduce carbon dioxide emissions
8. Use garden fertilizers sparingly and carefully

Første oversettelse fra engelsk til norsk (av oppgaveforfatter):

Svaralternativer: fra 1 (ikke motivert) til 6 (høyt motivert)

Motivasjon for policy-relaterte handlinger

1. Be om mer effektive marine policyer gjennom underskriftskampanjer, rapporter eller ved å snakke med medlemmer av Stortinget
2. Rapporter til representative forsamlinger om brudd av ressursforvaltningsloven relatert til det marine miljøet
3. Offentlig kommunisere mine syn (f.eks. leserbrev) om policy endringer som trengs for å adressere havforsuring

Motivasjon til å gjøre beslutningspåvirkende handlinger

4. Organisere foredrag/eventer for å hjelpe å utdanne flere folk om havforsuring
5. Oppmuntre andre i min sosiale sirkel til å gjøre atferdsendringer for å forhindre havforsuring

6. Dele kommunikasjonsmateriellet jeg er i ferd med å se/nettopp har sett med venner og familie

Motivasjon til å gjøre personlige atferdsendringer

7. Skifte til en elektrisk bil for å hjelpe å redusere karbondioksid utslipp
8. Bruke hagegjødsel sparsomt og forsiktig

Første oversettelse fra norsk tilbake til engelsk (av oversetter 2):

From 1 (not motivated) to 6 (highly motivated)

Motivation for policy-related actions

1. Ask for more effective marine policies through petitions, reports, or by talking to members of Stortinget
2. Report to representative assemblies about breaches in the resource management law related to the marine environment
3. Publicly communicate my views (for example reading letters) on policy changes that are needed to address ocean acidification

Motivation to make decisions influencing actions

4. Organize lectures/events to help educate more people about ocean acidification
5. Encourage others in my social circle to make behavioral changes to prevent ocean acidification
6. Share communications material I am about to see/have just seen with friends and family

Motivation to make personal behavioral changes

7. Change to an electric car to help reduce carbon dioxide emissions
8. Use garden fertilizer sparingly and carefully

Andre oversettelse fra engelsk til norsk (av oppgaveforfatter):

Fra 1 (ikke motivert) til 6 (høyt motivert)

Motivasjon for å ta policy-relaterte handlinger

1. Krev mer effektive marine policyer gjennom underskriftskampanjer, rapporter eller å snakke med medlemmer av Stortinget
2. Rapporter til rådsforsamlinger om brudd av ressursforvaltningsloven relatert til det marine miljøet
3. Offentlig kommunisere mine syn (f.eks. leserbrev) om policy endringer som trengs for å adressere havforsuring

Motivasjon til å gjøre støttehandlinger

4. Organisere foredrag/eventer for å hjelpe å utdanne flere folk om havforsuring
5. Oppmuntre andre i min sosiale sirkel til å gjøre atferdsendringer for å forhindre havforsuring
6. Dele kommunikasjonsmateriellet jeg er i ferd med å se/nettopp har sett med venner og familie

Motivasjon til å gjøre personlige atferdsendringer

7. Skifte til en elektrisk bil for å hjelpe å redusere karbondioksid utslipp
8. Bruke hagegjødsling sparsomt og forsiktig

Andre oversettelse fra norsk tilbake til engelsk (av oversetter 2):

From 1 (not motivated) to 6 (highly motivated)

Motivation to take policy-related actions

1. Demand more effective marine policies through petitions, reports, or by talking to members of Stortinget
2. Reports to councils about violations of the resource management law related to the marine environment
3. Publicly communicate my views (e.g. letter to the editor) about policy changes that are needed to address ocean acidification

Motivation to do supportive actions

4. Organize lectures/events to help educate more people about ocean acidification
5. Encourage others in my social circle to make behavioral changes to prevent ocean acidification
6. Share communications material I am about to see/have just seen with friends and family

Motivation to make personal behavioral changes

7. Change to an electric car to help reduce carbon dioxide emissions
8. Use garden fertilizer sparingly and carefully

Vedlegg C

Tabeller

Tabell 1A

Effekten av informasjonseksponering på motivasjon

Gruppe	Sum of squares	df	Mean square	<i>F</i>	η^2_{partial}
Total modell	139.17	10	13.92	96.14***	
Betingelse	0.81	3	0.27	1.46	.02
Bevissthet	0.33	1	0.33	1.77	.01
Verdier	0.02	1	0.02	0.12	.00
Kjønn	0.79	1	0.79	4.19*	.02
Alder	0.21	1	0.21	1.12	.01
Politikk	0.04	1	0.037	0.20	.00
Motivasjon(før)	136.24	1	136.24	732.90***	.81
Fokus	0.74	1	0.75	4.02	.02
Residual	32.53	175	0.19		

Notat. * $p < .05$. *** $p < .001$. Tabellen inneholder alle variabler kontrollert for i relasjonen. «Betingelse» betegner eksperimentelle betingelser og kontroll.

Tabell 1B

Effekten av informasjonseksponering på forestillingsevne

Gruppe	Sum of squares	df	Mean square	<i>F</i>	η^2_{partial}
Total modell	53.61	10	5.36	13.57***	
Betingelse	20.10	3	6.70	13.40***	.19
Bevissthet	0.39	1	0.39	0.77	.002
Verdier	2.27	1	2.27	4.53*	.03
Kjønn	0.24	1	0.24	0.49	.00
Alder	0.29	1	0.28	0.57	.00
Politikk	0.73	1	0.73	1.46	.01
Forestillingsevne(før)	25.71	1	25.71	51.39***	.23

Fokus	3.90	1	3.90	7.80**	.04
Residual	87.54	175	0.50		

Notat. * $p < .05$. ** $p < .01$ *** $p < .001$. Tabellen inneholder alle variabler kontrollert for i relasjonen. «Betingelse» betegner eksperimentelle betingelser og kontroll.

Tabell 1C

Effekten av informasjonseksponering på bekymring

Gruppe	Sum of squares	df	Mean square	<i>F</i>	η^2_{partial}
Total modell	54.46	10	5.45	17.75***	
Betingelse	2.89	3	0.96	2.18	.04
Bevissthet	0.26	1	0.26	0.59	.00
Verdier	1.17	1	1.17	2.65	.02
Kjønn	0.05	1	0.05	0.12	.00
Alder	0.34	1	0.34	0.76	.00
Politikk	0.09	1	0.09	0.20	.00
Bekymring(før)	49.07	1	49.07	110.95***	.39
Fokus	0.60	1	0.60	1.34	.01
Residual	77.40	175	0.44		

Notat. * $p < .05$. ** $p < .01$ *** $p < .001$. Tabellen inneholder alle variabler kontrollert for i relasjonen. «Betingelse» betegner eksperimentelle betingelser og kontroll.

Tabell 1D

Effekten av informasjonseksponering på alvorlighetsdimensjonen av risikopersepsjon

Gruppe	Sum of squares	df	Mean square	<i>F</i>	η^2_{partial}
Total modell	45.99	10	4.60	15.59***	
Betingelse	4.13	3	1.38	2.90*	.05
Bevissthet	0.15	1	0.15	0.31	.00
Verdier	4.09	1	4.09	8.62**	.05
Kjønn	0.61	1	0.61	1.29	.01
Alder	0.34	1	0.34	0.73	.00
Politikk	0.04	1	0.04	0.08	.00
Alvorlighet(før)	35.48	1	35.48	74.72***	.30

Fokus	1.14	1	1.14	2.40	.01
Residual	83.09	175	0.47		

Notat. *p < .05. **p < .01 ***p < .001. Tabellen inneholder alle variabler kontrollert for i relasjonen. «Betingelse» betegner eksperimentelle betingelser og kontroll.

Tabell 1E

Effekten av informasjonseksponering på sannsynlighetsdimensjonen av risikopersepsjon

Gruppe	Sum of squares	df	Mean square	F	η^2_{partial}
Total modell	135.12	10	13.51	31.30***	
Betingelse	2.49	3	0.83	1.81	.03
Bevissthet	0.94	1	0.94	2.05	.01
Verdier	0.01	1	0.01	0.02	.00
Kjønn	0.82	1	0.82	1.80	.01
Alder	0.09	1	0.09	0.20	.00
Politikk	0.00	1	0.00	0.00	.00
Sannsynlighet(før)	129.58	1	129.58	282.77	.01
Fokus	1.18	1	1.18	2.58	.02
Residual	80.20	175	0.46		

Notat. *p < .05. **p < .01 ***p < .001. Tabellen inneholder alle variabler kontrollert for i relasjonen. «Betingelse» betegner eksperimentelle betingelser og kontroll.