

Sosial fasilitering: individuell innsats i lys av mental tøffhet

En eksperimentell studie om betydningen av mental tøffhet på graden av sosial fasilitering ved en fysisk oppgave

ANDERS RØKAAS & ISAK RISMYHR

VEILEDERE

Tommy Haugen
Rune Høigaard

Universitetet i Agder, 2024

Fakultet for Helse- og idrettvitenskap
Institutt for idrettvitenskap og kroppsøving

Forord

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært en fin opplevelse hvor det har vært både opp og nedturer. Å skrive en oppgave med dette omfanget har vært lærerikt, men også krevende. Når det kommer til retting og ordning på oppgaven kunne vi sikkert holdt på til evig tid, men et sted må en sette punktum.

Vi vil benytte anledningen til å takke veilederne våre Tommy Haugen og Rune Høigaard. Tommy for utallige gjennomganger og møter med konstruktive tilbakemeldinger samtidig som vi har fått løse oppgaven på vår måte. Møtene vi har hatt har alltid vært positive, med godt humør og gode faglige innspill. I tillegg vil vi rette en takk til Rune for god hjelp i innspurten og grundige tilbakemeldinger. Det har vært til stor hjelp.

I forbindelse med testgjennomføringen ønsker vi å takke Andreas Mathingsdal Pedersen for opplæring på lab og utarbeiding av testprotokollen. Videre vil vi takke alle testdeltakerne og publikum som brukte tid på å delta i studien. Rekrutteringsprosessen var krevende, så prosjektet hadde ikke vært mulig uten dere.

Avslutningsvis ønsker vi å takke medstudentene vi har blitt kjent med gjennom studiet. En spesiell takk til dere som har brukt like mye tid som oss på arbeidsrommet på Spicheren. Der har det både vært faglig støtte og gode samtaler i lunsjen.

Sammendrag

Formålet med denne masteroppgaven var å undersøke om mental tøffhet (MT) påvirket graden av sosial fasilitering ved en fysisk test. Bakgrunnen for dette er en etterlysning i forskningen etter å se sosial fasilitering opp mot individuelle faktorer. 40 deltakere i alderen 16 til 30 år fulførte Sports Mental Toughness Questionnaire før de gjennomførte en test med 30 sekunders maksimal innsats på ergometersykkel under to betingelser: én med publikum og én alene. For å skille mellom relativt lav- og relativt høy MT hos deltakerne ble de delt ved en mediansplitt basert på resultatene av spørreskjemaet. Innsats ble målt ved peak- og gjennomsnittswatt. Resultatene viste til en effekt av sosial fasilitering for gruppa som helhet da det var en signifikant høyere innsats (peak og snitt) i test med publikum enn test uten publikum. De viste også at gruppen med relativt høy MT hadde en signifikant høyere innsats (peak og snitt) i testen med publikum enn uten publikum. Gruppen med relativt lav MT hadde ingen signifikant forskjell i innsats (peak og snitt) ved de samme testene. Dette forteller oss at det er grunnlag for å kunne si at MT har en positiv effekt på graden av sosial fasilitering ved en fysisk test med publikum til stede.

Nøkkelord: Publikumseffekt, innsats, motivasjon, aktivering

Abstract

The purpose of this master's thesis was to examine if mental toughness (MT) influenced the degree of social facilitation in a physical test. The background for this is a call in research to examine social facilitation in relation to individual factors. 40 participants aged 16 to 30 completed the Sports Mental Toughness Questionnaire before undergoing a 30-second maximal effort test on an ergometer bike under two conditions: one with an audience and one alone. To distinguish between relatively low and relatively high MT among participants, they were divided by a median split based on the questionnaire results. Effort was measured by peak and average watts. The results indicated a significant effect of social facilitation across the group as a whole, with higher effort (peak and average) in the test with an audience compared to the test without. Additionally, the high MT group showed significantly higher effort in the presence of an audience, while the low MT group showed no significant difference in effort under the same conditions. This suggests that MT positively affects the degree of social facilitation during a physical test with an audience present.

Keywords: Audience effect, effort, motivation, arousal

Redegjørelse av samarbeid

Denne oppgaven er skrevet som et samarbeid mellom Anders Røkaas og Isak Rismyhr. Ved alle aspekter av oppgaven har begge vært involvert og bidratt. Samarbeidet har fungert godt med variasjon i arbeidsmåter, ved alt fra samskriving til diskusjoner. Det har krevd mye planlegging og kommunikasjon å få til et slikt samarbeid, men det sattes igjen med en følelse om at begge er fornøyd med hvordan vi har løst det. Det har vært lærerikt å jobbe såpass tett over tid, noe som har gitt oss muligheten til å se ting fra ulike perspektiver og diskutere oss frem til gode løsninger.

Innholdsfortegnelse

1.0	Introduksjon	8
1.1	<i>Hensikten med studien</i>	10
2.0	Studiens kontekst	11
2.1	<i>Idrett som prestasjonsarena</i>	11
3.0	Teori	13
3.1	<i>Sosial fasilitering</i>	13
3.1.1	Teoretiske tilnærminger til sosial fasilitering	14
3.1.2	Kontekstuell variasjon i sosial fasilitering	18
3.1.3	Forskning på sosial fasilitering i en idrettskontekst	20
3.1.4	Individuelle faktorer sin påvirkning på sosial fasilitering	21
3.2	<i>Mental tøffhet</i>	22
3.2.1	Konseptualisering av mental tøffhet	23
3.2.2	Egenskaper knyttet til mental tøffhet	26
3.2.3	Viktigheten av mental tøffhet i idrett	28
3.2.4	Utvikling av mental tøffhet	29
4.0	Hypoteser og forskningsspørsmål	32
4.1	<i>Forskningsspørsmål</i>	32
4.2	<i>Hypoteser</i>	32
5.0	Metode	33
5.1	<i>Valg av metode</i>	33
5.1.1	Vitenskapsteoretisk ståsted	33
5.1.2	Kvantitativ metode	34
5.1.3	Kontrollert eksperiment	34
5.1.4	Selvrapporterende spørreskjema	35
5.2	<i>Testgjennomføring</i>	35
5.2.1	Utvalg	35
5.2.2	Målinger	36
5.2.3	Prosedyre	37
5.2.4	Analyser	38
5.2.5	Etiske betraktninger	39
5.2.6	Validitet og reliabilitet	39
6.0	Resultater	41
7.0	Diskusjon	45
7.0.1	<i>Praktiske implikasjoner</i>	51
7.0.2	<i>Metodediskusjon</i>	52
7.0.3	<i>Fremtidig forskning</i>	54
8.0	Konklusjon	57
	Referanseliste	58
	Vedlegg	66

1.0 Introduksjon

De fleste har, på et eller annet tidspunkt i livet, vært nødt til å stå foran et publikum. Scenariet kan variere: enten det er en presentasjon i klasserommet, prate høyt i en forsamling, være førstemann i stafetten i gymtimen eller spille fotballkamp foran alle foreldrene. Du husker kanskje at noen ble veldig nervøse og usikre av denne oppmerksomheten, mens andre så ut til å blomstre under rampelyset. Hvordan man reagerer på å være den oppmerksomheten rettes mot ser ut til å avhenge av tidligere erfaringer og den genetiske arven (Uziel, 2007). Hvordan prestasjonen påvirkes av andres oppmerksomhet varierer fra person til person og hvilken oppgave det er en utfører. Det at andres tilstedeværelse påvirker evnen en har til å yte i ulike oppgaver kalles sosial fasilitering (Heinrich et al., 2021).

Interessen for hvordan andres nærvær påvirker vår evne til å utføre forskjellige oppgaver har lenge vært et sentralt forskningstema, og er ansett som et av de mest etablerte temaene innen sosialpsykologien. Helt tilbake til 1898, og Triplett sin studie på hvordan syklister presterte i konkurranse sammenliknet med alene, gikk startskuddet for systematiske studier på dette fenomenet (Triplett, 1898). I tiden etter har forskningen utvidet seg betraktelig, og har inkludert blant annet effekten av publikum, observatører, konkurransesituasjoner og «co-actors»¹ (Cottrell et al., 1968; Rhea et al., 2003). I tillegg har det blitt undersøkt ulike typer oppgaver, som varierer i grad av kompleksitet, og i hvilken grad man opplever en effekt av andres tilstedeværelse i de ulike type oppgavene.

Ifølge teorien om sosial fasilitering vil en persons ytelse på godt innøvde, enkle oppgaver forbedres i nærvær av andre, og på den andre siden vil prestasjonen på komplekse oppgaver som krever en mer inngående læring og høyere kognitive krav forverres (Zajonc, 1965). Eksempelvis vil man ha en positiv effekt av andres tilstedeværelse i situasjoner hvor trygghet i oppgaveutførelsen er høy. Det kan ofte være i aktiviteter som løping eller sykling, der det tekniske grunnlaget som regel er etablert. Ved oppgaver som krever mer avansert kognisjon og koordinasjon, kan tilstedeværelse av andre føre til redusert ytelse. Det er som regel mer sammensatte oppgaver, der innlæringsprosessen ikke er fullstendig etablert.

¹ «Co-actors» defineres som andre individer som utfører samme oppgave på samme tid. Benytter oss av det engelske begrepet da de norske oversettelsene ikke er dekkende nok.

Forskningen indikerer klart at suksess innen idrett ikke bare avhenger av fysiske ferdigheter, men er et resultat av flere samvirkende faktorer. Helt fra Loehr sitt arbeid på 1980-tallet til Durand-Bush et al (2022) legges det vekt på hvor viktig psykologiske faktorer er for suksess i idretten. Talent, hardt arbeid og fysiske ferdigheter er ikke tilstrekkelig da spekteret av psykologiske ferdigheter later til å være viktige (Crust, 2008; Durand-Bush et al., 2022).

I tillegg til oppgavetype (e.g. fysisk eller teknisk) og grad av kompleksitet på oppgaven (e.g. godt innlært eller mindre kjennskap til oppgaveutførelsen) har det vist seg at ulike personkarakteristikker kan være med å påvirke hvilken effekt sosial fasilitering har på enkeltindivider (Uziel, 2007). Noen personer drives av oppmerksomhet og utfordrende situasjoner, og på den andre siden er det noen som ikke tåler presset som kan oppstå i situasjoner der man må prestere med andre til stede. Hardy et al (2017) trekker frem motstandsdyktighet som en viktig personlig egenskap for å håndtere stress og de utfordrende kravene man møter som en idrettsutøver. Evnen til å prestere under stort press i konkurranser skiller de beste fra de nest beste (Hardy et al., 2017). Uavhengig av hvilken idrett eller type oppgave man løser vil det være individuelle forskjeller, der personlige egenskaper vil være en viktig faktor. Et eksempel på dette er studien til Graydon og Murphy (1995), som så på ekstrovert og introvert, der de ekstroverte presterte bedre enn de introverte med publikum til stede. Uten publikum var det de introverte som presterte best (Graydon & Murphy, 1995). Disse funnene kan tyde på at individuelle faktorer kan være med på å avgjøre hvordan et individ responderer på tilstedeværelse av andre.

En viktig individuell faktor for å håndtere en situasjon som kan oppleves som utfordrende er mental tøffhet (MT; Lin et al., 2017). MT er et begrep som hyppig forekommer i idrettens verden. Trenerne, supportere og kommentatorer benytter seg alle av begreper som er tilknyttet MT i forsøket på å forklare utøveres opp- og nedture. Hvilken betydning som tillegges begrepet varierer i stor grad, men felles for de aller fleste er fokuset på å prestere i utfordrende omstendigheter (Driska et al., 2012).

MT er en viktig psykologisk faktor som er relatert til å prestere på et høyt nivå (Anthony et al., 2016). I en metastudie av Guskowska og Wojcik (2021) ble sammenhengen mellom MT og idrettslig prestasjon undersøkt. I 16 av 18 artikler som tilfredsstilte inklusjonskriteriene ble det funnet en positiv korrelasjon mellom MT og idrettslig prestasjon. Basert på funnene som ble

gjort i litteraturgjennomgangen, ble det konkludert med at det var en positiv korrelasjon mellom MT og idrettslige resultater samt prestasjonsnivå i ulike idretter uavhengig av kjønn, alder og sportslig nivå (Guszkowska & Wójcik, 2021).

Idretten er bygget opp på en slik måte at tilstedeværelse av andre er vanskelig å unngå, både i form av «co-actors» og publikum. Ved lagidrett vil det alltid være «co-actors», og i individuelle idretter vil treningen ofte foregå med en trener eller andre «co-actors». I konkurranse vil gjerne tilstedeværelsen av andre være mer omfattende. Det vil i de fleste tilfeller være et publikum som observerer, en eller flere dommere til stede og konkurrenter. Disse forholdene tilsier at sosial fasilitering er noe man som regel må forholde seg til i idrettsverden.

1.1 Hensikten med studien

Til tross for at det er mye forskning gjort på sosial fasilitering og MT hver for seg, er det etter det vi kjenner til ingen som har sett disse to faktorene i lys av hverandre. Det er i utgangspunktet gjennomført få studier som adresserer hvordan sosial fasilitering interagerer med forskjellige individuelle faktorer. Av eksisterende studier som ser på dette forholdet er det i stor grad selvtillit, angst og ekstroversjon som har blitt undersøkt (Uziel, 2007). Dette gir et inntrykk av at det er behov for mer forskning på området. Dette støttes ved at Uziel (2007) etterlyser mer forskning på sosial fasilitering og individuelle faktorer. Viktigheten sosial fasilitering og MT har i idrettslig kontekst gjør at dette er noe som burde undersøkes nærmere. Av den grunn ønsker vi å undersøke om MT påvirker graden av sosial fasilitering i en fysisk oppgave.

2.0 Studiens kontekst

2.1 Idrett som prestasjonsarena

Idretten har en viktig rolle i samfunnet. Sett med idrettsvitenskapelige øyne er idretten viktig på flere nivåer. Den er med på å utvikle sosialiseringmekanismer, relasjonsbygging og identitetsdannelse blant ulike grupper i samfunnet (Næss, 2017). Næss (2017) belyser også det økonomiske og politiske aspektet ved idretten. Idrettsklubber og organisasjoner inntar viktige posisjoner i lokalmiljøer og deres politikk. I en enda større kontekst er idretten på verdensbasis blitt et enormt politisk kort når det kommer til å avholde mesterskap eller andre idrettsarrangementer. Om vi også skal se på det på individnivå blir idrettsprofiler, i dagens samfunn, kjendiser og forbilder. Eksponeringen i media gjør at en som utøver blir tillagt et større ansvar enn den idrettslige prestasjonen (Næss, 2017). Denne stjernestatusen er også med på å skape et ønske hos barn og unge om å lykkes i idretten. Men hva er det som egentlig kreves for å nå toppen?

Idrettslige ferdigheter er en viktig del av det å skulle lykkes i idrett. Uten å kunne ta til seg og gjennomføre en sportsspesifikk bevegelse eller handling vil det være umulig å kunne mestre et høyt nivå av idretten (Breivik, 2016). Men å skulle prestere i idrett handler ikke bare om en spesifikk idrettslig ferdighet, men om en sammensetning av ferdigheter på fysisk, teknisk og mentalt nivå. Dette psykologiske aspektet ble i følge Crust (2008) tidlig belyst av Jim Loehr og hans forskning på mental tøffhet (MT) hos idrettsutøvere. Forskningen hans ble oppfattet å være kontroversiell da han hadde et syn på idrett som vektla psykologiske aspekter på lik linje med fysiske (Crust, 2008).

Hva som kreves av en utøver, blir beskrevet som: «a highly developed ability to identify and then self-regulate a range of cognitive, emotional, and behavioral factors relevant to the individual athlete and the requirements of the competition environment.» (Anderson et al., 2014, p. 331). Dette indikerer at det kreves flere psykologiske faktorer for at en utøver skal prestere optimalt. Kompleksiteten som ligger bak det å lykkes i idretten kommer også frem ved Durand-Bush et al (2022) sin utvikling av The Gold Medal Profile for Sport Psychology. Denne endte opp med å inkludere 11 mentale ferdigheter. Disse er delt i tre hovedkategoriene illustrert ved gull, sølv og bronse. Gull ved grunnleggende kompetanser: motivasjon, selvtillit og motstandsdyktighet. Sølv ved selvreguleringskompetanse: selvbevissthet, stresshåndtering, oppmerksomhetskontroll, styring av følelser og aktivering. Bronse ved mellommenneskelig

kompetanse: utøver-trener forhold, ledelse, lagarbeid og kommunikasjon. Til tross for at kombinasjonen av de tre kategoriene er viktig for å lykkes, er denne «medalje-fordelingen» til stede for å rangere de. Duran-Bush et al (2022) forklarer valget av ordet «grunnleggende kompetanser» med at disse er en nødvendig kjerne for optimal prestasjon mentalt. Allikevel understrekes det at veien til suksess består av en kombinasjon av disse tre i tillegg til mental helse. Dette forteller at en må inneha de grunnleggende kompetansene, samtidig som en er avhengig av å ha selvreguleringskompetanse og kunne bruke sin mellommenneskelige kompetanse til å beherske faktorer som er mer utenfor kun din kontroll (Durand-Bush et al., 2022). Et eksempel på en situasjon i idrettsverden hvor dette absolutt vil være aktuelt er ved tilstedeværelse av andre. I tillegg dukker begrepet aktivisering opp blant disse psykologiske faktorene. Dette skal vise seg å være viktig i mye av teorien rundt sosial fasilitering.

Konkurransesituasjoner i idretten vil i de aller fleste tilfeller innebære tilstedeværelse av andre i mindre eller større grad. Overordnet kan det være to ulike former for tilstedeværelse av andre: «co-actors» eller et observerende publikum. I lagidrett vil man alltid ha lagkamerater, og i mange tilfeller vil man også måtte forholde seg til konkurrenter. Andre personer som bedriver den samme aktiviteten som deg på samme tid går under kategorien «co-actors», og er noe som vil være relevant i mange idrettslige konkurranser. En annen form for tilstedeværelse av andre under idrettslig konkurranse kan være folk som observerer. Det vil ofte være dommere, funksjonærer og trenere til stede. I tillegg vil det i mange tilfeller være et publikum. Disse faktorene, «co-actors» og observerende publikum, indikerer at konkurranser i idrett som regel innebærer å prestere og yte i en kontekst hvor det kan være flere mennesker til stede.

3.0 Teori

3.1 Sosial fasilitering

Teorien om sosial fasilitering baserer seg på at tilstedeværelse av andre påvirker fysisk og kognitiv prestasjon, gjerne på en positiv måte (Heinrich et al., 2021). Nærvær av andre, i en idrettssammenheng, kan i hovedsak være to ting: et observerende publikum eller individer som gjennomfører aktiviteten samtidig (Heinrich et al., 2021).

Teorien om sosial fasilitering har en omfattende historisk forankring og betraktes som en av de mest etablerte innen sosialpsykologien (Zajonc, 1965). Forskning på dette arbeidet kan dateres hele to århundrer tilbake ved Triplett sin studie fra 1898 om hvordan syklister syklet fortere i konkurranse med andre enn de gjorde individuelt (Triplett, 1898). Dette eksperimentet anses som den første studien som dokumenterte effekten av sosial tilstedeværelse på prestasjon, og som har dannet grunnlaget for videre forskning på området (Zajonc, 1965). Teorien til Triplett (1898) ble bekreftet og videreført av Allport (1920), som dokumenterte at prestasjonen i en ord-assosiasjons oppgave forbedret seg når den ble utført med andre deltakere som gjorde det samme, sammenliknet med når man utførte oppgaven individuelt. I 1924 introduserte Allport begrepet sosial fasilitering som: «.. an increase of response merely from the sight or sound of others making the same movement» (Allport, 1924, p. 262). I tillegg ble fenomenet kjent som «sosial inhibisjon» observert, hvor prestasjonen i gitte oppgaver ble redusert av andres tilstedeværelse (Allport, 1924). Dette pionér-arbeidet utløste en stor interesse for området som hyppig har blitt forsket på i ettertid.

Forskningen på sosial fasilitering kan skilles i to eksperimentelle paradigmer, basert på konteksten av andres tilstedeværelse. Den tidlige forskningen på området studerte hvilken effekt andre individer som utførte den samme oppgaven som deg hadde, såkalte «co-actors». Det kan være i konkurranse-sammenheng eller kun det å utføre en oppgave ved siden av andre som gjør det samme selv. Denne effekten kalles «the co-action effect» og representerer det første eksperimentelle paradigmet (Ukezo et al., 2015). Senere studier utvidet dette perspektivet til å også omfatte tilstedeværelsen av andre, passive tilskuere eller et publikum (Heinrich et al., 2021). Denne effekten beskrives som «the audience effect» og representerer det andre eksperimentelle paradigmet (Ukezo et al., 2015). Zajonc (1965) inkorporerte begge paradigmene i sitt arbeid, noe som førte til en generalisering av funnene han gjorde som var at: «..the presence of others, as spectators or as co-actors, enhances the emission of dominant

responses» (Zajonc, 1965, p. 273). Ved en utvidelse av perspektivet på sosial fasilitering, varierte resultatene betydelig. Det ble funnet både sosial inhibisjon og sosial fasilitering (Heinrich et al., 2021).

3.1.1 Teoretiske tilnæringer til sosial fasilitering

De motstridende resultatene som nevnt over har gjort det utfordrende å forklare mekanismene bak sosial fasilitering. Det er blitt presentert flere ulike teoretiske tilnæringer og perspektiver for å forstå dette fenomenet.

Robert Zajonc (1965) var den første som så ut til å tilby en mulighet for å integrere de motstridende funnene i én modell (Strauss, 2002). Oppgavekompleksitet ble introdusert som en modererende faktor for de motstridene resultatene. Han mente at prestasjonen i enkle og godt innlærte oppgaver ville ha en positiv effekt av andres nærvær, og i vanskelige eller lite innøvde oppgaver ville man ha en negativ effekt av andres tildeværelse på prestasjon. Han forklarte dette fenomenet med «drive-teorien», som postulerer at når man er i nærvær av andre vil man oppleve en økt drivkraft og aktivering (arousal)². Den økte aktiveringen ble betraktet som en instinktiv respons fra organismen, som forberedte den på å respondere på uforutsette handlinger fra andre individer. En slik økt aktivering skulle øke sannsynligheten for at dominerende reaksjoner oppstår, og redusere muligheten for at underordnede reaksjoner skulle forekomme. Ved enkle eller godt innlærte oppgaver vil den dominerende reaksjonen ofte være den korrekte, noe som betyr at andres tilstedeværelse vil føre til en bedre prestasjon. På den andre siden, ved komplekse eller lite innøvde oppgaver, er det mer sannsynlig at den dominerende reaksjonen er feil, og dermed vil føre til en svekkelse av prestasjon ved nærvær av andre (Zajonc, 1965). Dette arbeidet var en milepel innenfor forskningen på sosial fasilitering, og banet veien for videre forskning på området. Senere teorier har utvidet perspektivet og vurdert andre forklaringer. En kan skille de teoretiske bidragene inn i to kategorier: På den ene siden er forklaringer basert på aktivering, som hovedsakelig er basert på «drive-teorien» (Zajonc, 1965) og modifikasjoner av den. På den andre siden er forklaringer som baserer seg på oppmerksomhet (Strauss, 2002). Teoriene skiller seg fra hverandre i vurderingen av hvilke faktorer som skaper aktivering og hvilken rolle den spiller (Uziel, 2007).

² Vi benytter aktivering som oversetting av «arousal». I testingen vil aktivering måles ved spenningsnivå.

Forklaringer basert på aktivering

Zajonc (1980) modifiserte sin opprinnelige teori, og mente at tilstedeværelse av andre trigget en usikkerhet i aktøren på grunn av uforutsigbarheten ved andre personer. Denne usikkerheten førte til en økt aktivering som var grunnlaget for effekten av sosial fasilitering (Zajonc, 1980, i Uziel, 2007). Guerin (1983) bygget videre på teorien til Zajonc (1980) og utviklet «the monitoring model». Den postulerte at effekten av sosial fasilitering ikke vil oppstå hvis ikke aktøren følte en form for usikkerhet. For eksempel, i en kontekst der deltakeren kjenner de tilstedeværende eller er fortrolig med omgivelsene og kan observere publikum kontinuerlig, vil ikke deltakeren føle usikkerhet, og dermed vil ikke nødvendigvis effekten av sosial fasilitering inntreffe. Men hvis aktøren ikke kjenner til de som er til stede, situasjonen eller ikke kan observere publikummet, vil en oppleve en usikkerhet og dermed en økt aktivering. Basert på denne tilnærmingen kan man forvente en sterkere effekt når aktøren føler seg truet, ikke kan se publikum eller ikke kjenner til publikum. Disse antakelsen ble senere testet, og kun i komplekse oppgaver ble hypotesen bekreftet (Guerin, 1983; Strauss, 2002; Uziel, 2007).

Allerede i 1968 ble det satt spørsmålsteget ved antakelsen om at det kun var nærværet av andre som ga en økt aktivering. Henchy og Glass (1968) mente at økt aktivering kun skjedde når aktørene oppfattet å bli evaluert av et publikum, såkalt «evaluation apprehension» (Henchy & Glass, 1968). På samme tid undersøkte Cottrell et al (1968) om det kun var nærværet av andre som var ansvarlig for «audience effects», slik som Zajonc (1965) hevdet. De fant ut at tilstedeværelsen av et publikum bestående av to passive tilskuere forbedret prestasjonen til deltakerne. Imidlertid viste de som utførte oppgaven alene eller i nærvær av to personer som ikke fulgte med, ingen forbedring i prestasjonen. De introduserte «learned drive hypothesis», som baserer seg på at aktørene må assosiere publikummet med evaluering av prestasjonen deres for å oppleve en økt aktivering (Cottrell et al., 1968).

Det har blitt foreslått at effekten av sosial fasilitering er relatert til forventingen om negativ tilbakemelding, hvor frykten for å bli flau, miste status eller motta kritikk av tilskuere skaper en økt aktivering (Geen & Gange, 1977). Det finnes imidlertid studier som motstrider dette, ettersom effekten av sosial fasilitering også har blitt observert i kontekster der aktørene forventer en positiv tilbakemelding (Good, 1973).

Muller og Butera (2007) legger frem «evaluation threat» som en faktor for de sprikende resultatene. De fokuserer i stor grad på «co-actors» fremfor et observerende publikum. De

forklarer «co-actors» som en trussel eller potensiell trussel. Ikke ved deres tilstedeværelse i seg selv, men som en trussel for individets selv-evaluering. Dette forklares ved at vi som mennesker i stor grad er opptatt av hva andre tenker om oss. På denne måten kan det å sammenlikne seg selv med andre være med å fungere som sosial fasilitering. Om en føler man presterer godt kan det være en forsterkning. På den andre siden, med en dårlig prestasjon, kan en bli flau og ha negativ effekt (Muller & Butera, 2007).

Noen teorier argumenterer for at sosialt nærvær av andre øker selvbevisstheten. Duval og Wicklund (1972) påstår med sin «objective self-awareness theory» at folk retter oppmerksomheten mot seg selv i situasjoner de føler seg observert. Selvbevisstheten fremhever avvikene mellom faktisk- og ønsket atferd. Som et resultat av det prøver individet å redusere dette avviket og blir mer motivert. Ved enkle oppgaver vil den økte motivasjonen føre til en bedre prestasjon, men ved komplekse oppgaver kan den økte motivasjon skape en overdreven anstrengelse og føre til en redusert prestasjon (Duval & Wicklund, 1972; Uziel, 2007). Basert på arbeidet til Duval og Wicklund (1972) utviklet Carver og Scheier (1981) «control theory». De mente at sosial tilstedeværelse katalyserer en prosess med å teste sin egen atferd opp mot den ideelle standarden, som stimulerer til en negativ «feedback loop» for å redusere gapet. Denne mekanismen fører til bedre prestasjon ved enkle oppgaver med oppnåelige standarder. Derimot vil komplekse oppgaver med uoppnåelige standarder føre til en kognitiv tilbaketrekning som reduserer prestasjonen (Carver & Scheier, 1981).

Forklaringer basert på oppmerksomhet

På slutten av 1970-tallet vokste det frem et nytt perspektiv på mekanismene bak sosial fasilitering, som vektla oppmerksomhet. Sanders et al (1978) introduserte «distraction-conflict» teorien, som baserte seg på funnene til Meumanns (1904) om at aktører blir distraheret av andres tilstedeværelse og ikke vier all sin oppmerksomhet til oppgaven som skal utføres (Strauss, 2002). Sanders et al (1978) antok at man ville oppleve en økt aktivering grunnet oppmerksomhetskonflikten mellom publikummet og oppgaven. Med det som bakgrunn postulerte de at prestasjonen ble redusert ved komplekse oppgaver, slik som Zajonc (1965) sin «drive-teori». Ved enkle oppgaver kan prestasjonen enten forbedres eller reduseres avhengig av aktiveringen. Teorien tar utgangspunkt i at mennesker har et begrenset oppmerksomhetsspenn. Publikummet vil fungere som et forstyrrende element som gjør det vanskelig å fokusere på oppgaven. Det oppstår en oppmerksomhetskonflikt mellom publikummet som observerer og oppgaven som skal gjennomføres. Problemene med å velge om en skal fokusere på oppgaven

eller på publikumet fører til en kognitiv overbelastning. Dette gjør at en ved komplekse oppgaver opplever en negativ effekt av publikum, da det krever mer konsentrasjon. På den andre siden vil en lettere oppgave kunne ha positiv effekt av andres tilstedeværelse. Da det kreves mindre konsentrasjon knyttet til selve oppgaven (Sanders et al., 1978).

Baron (1986) mente at oppmerksomhetskonflikten mellom oppgaven og publikumet ikke førte til en økt aktivering, men til en kognitiv overbelastning i form av utmattelse av oppmerksomhetskapasiteten. Denne modifikasjonen av «distraction-conflict» teorien ble introdusert som «overload-theory». Ved enkle eller godt innøvde oppgaver vil det være begrenset hvor mye oppmerksomhet som kreves for å utføre oppgaven, og den kognitive belastningen vil være overkommelig. Mer komplekse oppgaver stiller høyere kognitive krav og tar mer av oppmerksomheten til den som utfører oppgaven. I en situasjon som krever mye kognitivt, vil man kunne få en «overload» hvis oppmerksomheten rettes mot både publikum og oppgaven. En konsekvens av dette vil være redusert prestasjon (Baron, 1986).

Det er verdt å merke seg at flere av teoriene som er beskrevet ovenfor eksplisitt anerkjenner oppgavekompleksitet som en viktig faktor for effekten av sosial fasilitering. Ved enkle og godt innlærte oppgaver kan man forvente en forbedret prestasjon ved nærvær av andre, og ved komplekse og lite innøvde oppgaver kan man forvente en redusert prestasjon ved nærvær av andre. Denne faktoren, som Zajonc (1965) introduserte, har senere blitt konsensus innen forskningsarbeidet på sosial fasilitering. Til tross for dette, er det fortsatt en uenighet knyttet til mekanismene som ligger bak denne effekten. Teoriene som er presentert ovenfor har alle støttende bevis, men også svakheter som gjør de ufullstendige (Uziel, 2007). Overordnet danner teoriene et bilde av at individer, når de blir observert, reagerer på en spesiell måte som påvirker deres evne til å utføre en oppgave. Reaksjonen kan blant annet være basert på usikkerhet, frykt, tidligere erfaringer, selv-evaluering eller distraksjon. Tar man grunnlaget for disse reaksjonene i betraktning, virker det sannsynlig at de ikke er gjensidig utelukkende, men for at de kan forekomme samtidig. I følge Uziel (2007) kan det være fornuftig å ha en tilnærming som integrerer flere av teoriene.

Bond og Titus (1983) gjorde en meta-analyse av forskningen som var gjort på sosial fasilitering. Kun studier som sammenliknet prestasjonen til individer som utførte en oppgave alene med prestasjonen i nærvær av andre ble inkludert. Studier som ikke var skrevet på engelsk, utført på dyr, den eneste målingen var selv-rapportert eller der de observerende interagerte verbalt med

aktøren ble ekskludert. Totalt ble det inkludert 241 studier i meta-analysen, som så på enten «co-action effects» eller en observerende og passiv «audience effect». De fant ut at effekten av sosial fasilitering var liten, og kun kan forklare 0.3%-3% av den varierende prestasjonen. I tillegg til oppgavekompleksitet som en modererende variabel for effekten av sosial fasilitering, anså de type oppgave som ble utført som viktig for hvilken effekt tilstedeværelsen av andre hadde på prestasjonen. Det ble skilt mellom kvantitative- og kvalitative prestasjoner. Oppgaver som kunne måle tiden aktøren brukte ble klassifisert som kvantitative, og oppgaver der aktøren ble målt etter nøyaktighet som kvalitative. For komplekse oppgaver fant de at nærværet av andre svekket prestasjonen. Det er verdt å merke seg at effekten var liten, spesielt ved den kvantitative prestasjonen. Effekten varierte i stor grad, helt fra en sterk sosial inhibisjon ved noen komplekse oppgaver til sosial fasilitering ved andre. Gjennomsnittlig ble den kvalitative prestasjonen svekket mer enn den kvantitative. På den andre siden fant de ut at ved enkle oppgaver ville nærværet av andre delvis føre til en forbedret prestasjon. Den kvantitative prestasjonen ved enkle oppgaver forbedres ved nærvær av andre, den kvalitative prestasjonen bedret seg kun med 0.3%. Bond og Titus (1983) setter spørsmålsteget om denne effekten er reell i det hele tatt. De tydeligste funnene ble gjort av den positive effekten av andres nærvær for kvantitativ prestasjon i enkle oppgaver, og negativ effekt på kvalitativ prestasjon i komplekse oppgaver (Bond & Titus, 1983).

3.1.2 Kontekstuell variasjon i sosial fasilitering

Som nevnt tidligere har forskningen på sosial fasilitering blitt delt inn i to eksperimentelle paradigmer: «audience effects» og «co-action effects». Grunnet for dette skillet er i hvilken kontekst tilstedeværelsen av andre er i (Zajonc, 1965). I tillegg ønsker vi å skille forskningen som er gjort på sosial fasilitering basert på hvilken kontekst aktørene er i og hvilken type oppgave de utfører.

Kognitive oppgaver

En type oppgave som effekten av sosial fasilitering har blitt undersøkt i er teoretiske oppgaver som stiller krav til aktørens kognitive evne. Et eksempel på forskning som så på mentale prosesser er Allport (1920) sin studie som undersøkte «co-action effects» i en ord-assosiasjons oppgave (Allport, 1920). Cottrell (1968) ønsket å teste resultatene Zajonc (1965) hadde presentert noen år i forkant. 45 studenter skulle gjennomføre en psykologisk oppgave der de skulle gjenkjenne ord som ikke var reelle. De ble delt inn i tre grupper av 15, der én gruppe

utførte oppgaven alene, én med et observerende og interessert publikum og én gruppe med tilstedeværelse av et publikum som ikke fulgte med. Resultatene viste størst positiv effekt av sosial fasilitering ved et observerende og interessert publikum (Cottrell et al., 1968).

Motoriske oppgaver

Oppgaver som krever kroppslig bevegelse vil stille krav til aktørens motorikk, og vil derfor gå inn under kategorien motoriske oppgaver. Allerede ved Triplett (1898) sin undersøkelse var oppgaven satt i en motorisk kontekst, da han undersøkte syklistene. Senere har det blitt gjort en rekke forskning som har sett på sosial fasilitering ved motoriske oppgaver.

Strauss (2002) gjennomførte en analyse av forskning og teoretiske tilnærminger relatert til effekten av sosial fasilitering ved motoriske oppgaver. Han skilte motoriske oppgaver inn i to kategorier, basert på hvilke krav oppgaven stiller aktøren. Oppgaver som stiller tekniske krav til utøveren, som balanse eller presisjon, ble kategorisert som «coordination tasks» og oppgaver som hovedsakelig krever styrke eller utholdenhet ble kategorisert som «conditioning tasks». Det er oppgaver som primært krever at aktøren bruker sin energi på det, og er ansett som enkle å utføre teknisk. Studiene som er utført på motorisk prestasjon viser til svært varierende resultater. For «conditioning tasks» ble det observert at man kunne forvente en positiv effekt av andres tilstedeværelse, i motsetning til «coordination tasks» (Strauss, 2002).

Van Meurs et al (2022) gjorde en systematisk gjennomgang og meta-analyse som utelukkende fokuserte på oppgaver som krevde fysisk bevegelse, og identifiserte forekomsten og omfanget av sosial fasilitering i den konteksten. Etter en gjennomgang av litteraturen ble 82 studier inkludert i analysen. I tråd med Strauss (2002), valgte de å differensiere mellom «coordination tasks» og «conditioning tasks». Funnene de gjorde indikerte at «coordination tasks» ikke konsekvent ble inhibert, men at resultatene varierte stort. Et betydelig antall av studiene klarte ikke å vise til signifikant forskjell i prestasjon med og uten tilstedeværelse av andre. For «conditioning tasks» viste resultatene en tydelig tendens til at tilstedeværelsen av andre fasiliterte prestasjonen i oppgaver som krevde vedvarende prestasjon (van Meurs et al., 2022). Disse funnene støtter «drive-teorien» til Zajonc (1965).

3.1.3 Forskning på sosial fasilitering i en idrettskontekst

Idretten med sin konkurransepregede natur og publikums tiltrekning, er en arena som er godt egnet og interessant å undersøke sosial fasilitering i, samt at det vil være spesielt relevant i denne konteksten. Gjennom både idrettslige aktiviteter (Paulus & Cornelius, 1974) og konkurransesituasjoner (Heinrich et al., 2021) har sosial fasilitering blitt undersøkt. Mye av forskningen på sosial fasilitering, spesielt innen motorisk atferd, har blitt gjort spesifikt i en idrettslig kontekst (Strauss, 2002).

Paulus og Cornelius (1974) undersøkte effekten av sosial fasilitering i turn. De benyttet seg av tre grupper med turnere som skulle gjennomføre et program i ulike omstendigheter. Første del var lik for alle. De øvde på programmet foran 17 «co-actors» og tilskuere. Etter innøvingen skulle de gjennomføre det innøvde programmet. Den ene gruppen skulle gjøre det alene og de to andre foran et publikum. Forskjellen på de to sistnevnte var at den ene gruppen ble informert om at det skulle være publikum til stede, mens den siste gruppen ikke fikk denne informasjonen. Alle de tre gruppene presterte dårligere i del to av prosjektet. Men i de to gruppene som gjennomførte foran et publikum viste det seg at det var de utøverne med høyest ferdighetsnivå som viste mest negativ endring i prestasjonen. Og denne effekten var større hos gruppen som ble advart om publikumet (Paulus & Cornelius, 1974). Disse resultatene kolliderer litt med det Zajonc (1965) sier om godt innlærte oppgaver og læringsprosessen. Paulus og Cornelius (1974) forklarer disse funnene med at individer har en øvre grense for styrken på sin dominerende respons. I situasjoner med høy aktivering, som for eksempel ved opptredener foran et publikum, vil den dominerende responsen øke. Når denne har nådd sitt maksimale nivå, kan den ikke styrkes ytterligere til tross for mer aktivering. I stedet vil de feilaktige responsene styrkes og dermed prestasjonen svekkes. For dyktige individer, som ofte har den korrekte responsen som den dominerende, vil maksnivået av den dominerende responsen nås raskere, og dermed også de feilaktige responsene som kan føre til en nedgang i ytelse. På den andre siden har mindre dyktige individer mer å gå på før de møter sitt maksimumsnivå i responsstyrke, noe som gir mer rom for forbedring av ytelse som et resultat av aktiveringen (Paulus & Cornelius, 1974).

Rhea et al (2003) undersøkte sosial fasilitering i en «conditioning task». De testet maksimal styrke i tre ulike situasjoner: med «co-actors», i en konkurransesituasjon og med publikum. Resultatene de kom frem til viste ingen signifikant forskjell i prestasjonen mellom konkurransesituasjon og tilstedeværelse av publikum. Men de fant en signifikant bedring i 1RM

under konkurranse og tilstedeværelse av publikum, sammenlignet med treningssituasjonen med «co-actors» (Rhea et al., 2003).

Heinrich et al (2021) undersøkte effekten av sosial fasilitering både i en «coordination tasks» og en «conditioning task». Deres forsøk gikk ut på å sammenlikne prestasjonen til skiskyttere med og uten et publikum til stede. Dette gjorde de ved å se på resultater under Covid-19 pandemien og sammenlignet det med resultater fra før pandemien. Valget av skiskyting kom av at det kombinerer langrenn («conditioning task») og skyting («coordination task»). I tillegg har skiskyting publikum både langs løypa og ved skytebanen. Men den viktigste faktoren bak valget er det naturlige skillet i målingen av prestasjon på de to ulike oppgavene: tid brukt på langrenn og antall treff i skyting. De målte og analyserte tre ulike deler av skiskytingen: tid på skigåing, tid på skyting og skuddpresisjon. Ved «conditioning task», altså langrenn, presterte mennene som en kunne anta etter tidligere teori bedre med publikum til stede. Kontrasten kom ved at kvinnene presterte dårligere med publikum. Ved «coordination task», både tid på skyting og skuddpresisjon, var det motsatt: mennene brukte lenger tid og var mindre presise ved tilstedeværelse av publikum. Men kvinnene hadde positiv effekt av den sosiale fasiliteringen. Disse resultatene legger frem kjønn som en ny faktor ved sosial fasilitering. Funnene var ekstra overraskende da hensikten med å inkludere kjønn i utgangspunktet ikke var for å se på kjønnsforskjeller. Valget av denne inklusjonen kom av de idrettslige forskjellene mellom herre- og kvinneskiskyting, eksempelvis kortere løyper de konkurrerer i. Men også at kvinnene har generelt lavere tempo på både ski og ved skyting. Etter å ha gjort disse funnene ønsket Heinrich et al (2021) å finne ut av om det kunne vært noen funn om kjønn i tidligere forskning. De gjennomførte derfor en analyse av 47 empiriske artikler. Resultatene var klare: 66% av deltakerne var menn, 16% var kvinner og de siste 18% var ikke kjønn definert i studien. Dette viser at det helt tydelig har vært en skjevhet når det kommer til utvalget ved forskning på sosial fasilitering (Heinrich et al., 2021).

3.1.4 Individuelle faktorer sin påvirkning på sosial fasilitering

Til tross for at effekten av sosial fasilitering har blitt forsøkt forklart gjennom ulike teorier og perspektiver er det fortsatt knyttet usikkerhet til de motstridende resultatene. Opplevelsen av å utføre en oppgave i nærvær av andre er unikt for hvert enkelt individ, noe som setter premisset for viktigheten av å ta høyde for individuelle faktorer (Uziel, 2007).

Allerede i de første studiene av sosial fasilitering, ble betydningen av individuelle forskjeller erkjent. Triplett (1898) tilskrev variansen i funnene hans til forskjeller i kontroll blant forsøkspersonene, og Allport (1924) rapporterte om individuelle forskjeller i mottakelighet for påvirkning av sosial tilstedeværelse. Etter Zajonc (1965) sitt banebrytende arbeid, ignorerte de fleste individuelle forskjeller og vektla oppgavekompleksitet som den sentrale variabelen for effekten av sosial fasilitering (Uziel, 2007).

Når det kommer til forskning på sosial fasilitering har ikke personkarakteristika vært en faktor som har blitt undersøkt i særlig grad. Uziel (2007) gjennomførte en metaanalyse rundt sosial fasilitering sett i lys av personlighet. «After reviewing several hundred (sic) studies» (Uziel, 2007, p. 588), var det kun 26 som passet inklusjonskriteriene. Det var i hovedsak personlighetsinklusionskriteriet som gjorde nåløyet trangt. Av de som faktisk målte personlighet hadde det i hovedsak blitt sett på 3 individuelle forskjeller: selvtillit, angst og ekstroversjon. Etter å ha delt personlighet inn i «negative orientation» som representerer nevrotisisme og lav selvfølelse og «positive orientation» som representerer ekstroversjon og høy selvfølelse, kom det frem at sistnevnte personlighetstype hadde høyere grad av utbytte av sosial fasilitering (Uziel, 2007). Dette forteller oss at det ligger mer bak fenomenet sosial fasilitering enn kun oppgavetype. Samtidig er Uziel (2007) opptatt av å understreke at personlighet alene heller ikke er avgjørende for effekten av sosial fasilitering. Men at hva som avgjør om et individ opplever sosial- fasilitering eller inhibisjon er en kombinasjon av mange komplekse og sammensatte grunner.

3.2 Mental tøffhet

Mental tøffhet (MT) er et paraplybegrep som refererer til en samling positive psykologiske egenskaper som er avgjørende på tvers av et bredt spekter av prestasjonskontekster (Lin et al., 2017). Fenomenet er relativt nytt i den idrettspsykologiske forskningen, men har vokst frem til å bli et populært forskningsområde (Gucciardi, 2017). Gjennom perspektivet til utøvere, trenere, psykologer og foreldre har MT blitt undersøkt i både idrettsgenerelle- og spesifikke kontekster (Gucciardi et al., 2008; Jones et al., 2002). Innen sportspsykologien er MT vanligvis definert som en psykologisk ressurs som tillater en å opprettholde eller forbedre prestasjonen i utfordrende situasjoner (Beattie et al., 2018). Til tross for et omfattende forskningsarbeid på området over flere tiår har det lenge vært mangel på en konseptuell klarhet og konsensus om begrepets definisjon og operasjonalisering. De mangfoldige tilnærmingene har ført til en rekke

ulike definisjoner og resultater, noe som har ført til mer forvirring enn klarhet (Jones et al., 2007). MT har ifølge Jones et al (2002) blitt et av de mest brukte og minst forståtte termene innen idrettspsykologien.

3.2.1 Konseptualisering av mental tøffhet

Ulike aspekter ved mental robusthet har vært gjenstand for akademisk interesse i psykologien i lang tid, men begrepet MT slik det er kjent i dag har sine røtter i idrettspsykologien. Allerede på 1980-tallet begynte man å arbeide systematisk med dette fenomenet. I følge Crust (2008) var en viktig aktør i det tidlige arbeidet med fenomenet idrettspsykologen Jim Loehr, som undersøkte egenskapene og reaksjonene til mentalt tøffe utøvere. Han hadde en holistisk tilnærming til idretten der det psykologiske aspektet ble vektlagt på lik linje som det fysiske, noe som var kontroversielt på den tiden. Men denne tankegangen ga grobunn for forskningen på det mentale aspektet i idrett, og MT spesielt. Tidlig i arbeidet foreslo han at MT handlet om det å bruke energien positivt under kriser og i utfordrende situasjoner (Crust, 2008). Denne brede tolkningen av MT har fått kritikk for å være lite presis, mangle forankring i et teoretisk rammeverk og ha lite vitenskapelig tyngde i definisjonen og konseptualiseringen (Crust, 2007). I det videre arbeidet utviklet Loehr tolkningen sin av fenomenet og landet på en definisjon som beskriver MT som: «the ability to consistently perform toward the upper range of your talent and skill regardless of competitive circumstances» (Loehr, 1995, i Haugen et al., 2016).

Jones et al (2002) belyste problematikken rundt begrepets brede definisjonsomfang og dets manglende vitenskapelige grundighet. Det ble adressert to utfordringer knyttet til forskningen på MT: hvordan definere begrepet og hvilke egenskaper kreves for å være en mentalt tøff utøver? Gjennom kvalitative intervjuer og fokus-grupper med 10 elite-utøvere på internasjonalt nivå i ulike idretter ble følgende definisjon utarbeidet:

«.. the natural or developed psychological edge that enables you to: GENERALLY, cope better than your opponents with the many demands (competition, training, lifestyle) that sports puts on the performer. SPECIFICALLY, be more consistent and better than your opponents in remaining determined, focused, confident, and in control under pressure» (Jones et al., 2002, p. 213).

Arbeidet til Jones et al (2002) er ansett som en viktig bidragsyter i arbeidet med MT, både når det kommer til forståelse av begrepet og interesse rundt temaet (Crust, 2008).

Definisjonen har blitt støttet av blant annet Thelwell et al (2005) og Bull et al (2005). De undersøkte MT i et fotball- og cricketperspektiv (Bull et al., 2005; Thelwell et al., 2005). Til tross for å ha opplevd støtte og anerkjennelse, har arbeidet også vært gjenstand for kritikk. Definisjonen tar utgangspunkt i en motstander, og antar at man må være bedre enn sin motstander for å oppnå MT. Dette gjør definisjonen problematisk da den avhenger mye av resultat og motstander fremfor individuelle egenskaper (Bédard Thom et al., 2021). En konsekvens av dette perspektivet er at de subjektive og mål-rettede dimensjonene neglisjeres. I møtet mellom to utøvere på svært ulikt nivå er det lite meningsfull informasjon å hente ut av resultatet i seg selv, da utgangspunktet kan være ganske ulikt. I tillegg vil det være problematisk i lagidretter, der den individuelle prestasjonen ikke alltid vil være direkte utslagsgivende for resultatet. Derimot er det mindre del-mål utøverne kan sette seg underveis som kan gi noen indikasjoner på den mentale tøffheten. Dette perspektivet overses i Jones et al (2002) sin definisjon (Gucciardi, 2017). Gucciardi (2017) belyser også at definisjonen er bygd på utfallet av MT, noe som er problematisk for teoriutviklingen av fenomenet. Crust (2007) belyser også problematikken rundt definisjonen til Jones et al (2002) og den manglende konseptualiseringen ved å forklare hva mentalt tøffe utøvere gjør fremfor hva begrepet er i seg selv (Crust, 2007).

I Gucciardi et al (2008) sin studie ble MT utforsket innen den spesifikke rammen av Australsk fotball. Gjennom intervju med elleve mannlige trenere var målet å skape en holistisk forståelse av begrepet MT i en idrettsspesifikk kontekst. Gjennom denne tilnærmingen ble MT vurdert som en kombinasjon av flere menneskelige egenskaper som tillater utøveren å konstant få ut det fysiske potensialet sitt, og følgende definisjon ble presentert:

«Mental toughness in Australian Football is a collection of values, attitudes, behaviors, and emotions that enable you to persevere and overcome any obstacle, adversity, or pressure experienced, but also to maintain concentration and motivation when things are going well to consistently achieve your goals» (Gucciardi et al., 2008, p. 278)

I denne definisjonen anerkjennes MT som en viktig ressurs i både i motgang og medgang. Denne oppfatningen utvider synet på MT fra å utelukkende være en reaksjon på negative utfordringer, til å også omfatte elementer som bidrar til at man opprettholder og presterer i positivt ladde utfordringer (Gucciardi et al., 2008). Et annet aspekt som skiller definisjonen fra

Jones et al (2002) sin er hvordan MT oppnås. I kontrast til Jones et al (2002) som tar utgangspunkt i en motstander, som de opplevde å få kritikk for, har Gucciardi et al (2008) fokus på å nå målene sine. Ved en slik definisjon vil ikke en utøver være avhengig av å vinne over en motstander, men man må oppnå målene man har satt seg for å være ansett som mentalt tøff. Dette skiftet der man gikk bort fra å basere definisjonen på et utfall representerte en signifikant fremgang i arbeidet med konseptualiseringen av arbeidet (Gucciardi, 2017). Til tross for denne utviklingen er det fortsatt veldig varierende i hvilken grad disse subjektive målene spesifiseres. I mange tilfeller kan de være vage, både i form og vanskelighet (Bédard Thom et al., 2021). I 2014 gjennomførte Hardy og kolleger fire studier der formålet var å konseptualisere og måle MT fra et atferdsperspektiv og anvende relevant personlighetsteori for å undersøke forskjeller mellom personer når det kommer til mentalt tøff oppførsel (Hardy et al., 2014). De ønsket å ha en annerledes tilnærming til MT, og for studiens formål ble MT definert som følgende:

«Mental toughness is the ability to achieve personal goals in the face of pressure from a wide range of different stressors» (Hardy et al., 2014, p. 70)

Denne definisjonen er et godt bilde på at konseptualiseringen av MT utviklet seg til å unngå å basere seg på utfall og en motstander, men heller se på personlige mål som en faktor for å oppnå MT. Men det er en veldig bred definisjon, der de subjektive målene ikke spesifiseres. Den er også vag i beskrivelsen av hva slags press man møter i arbeidet mot å nå sine personlige mål.

I 2017 tok Daniel F. Gucciardi en gjennomgang av litteraturen på MT med det formål å klargjøre og utdype de mest grunnleggende og vanlige aspektene ved MT, i dette arbeidet ble det foreslått en ny definisjon:

«A state-like psychological resource that is purposeful, flexible and efficient in nature for the enactment and maintenance of goal-directed pursuits» (Gucciardi, 2017, p. 18).

I denne definisjonen anses MT som en dynamisk psykologisk ressurs. Noe som kan antyde at MT er en ressurs som kan variere over tid og er avhengig av kontekst.. MT blir sett på som en prosess der man møter utfordringer i arbeidet med å nå sine mål. Definisjonen forsøker å gi et første skritt til å oppfylle flere forventninger til konseptualiseringen av begrepet, og adresserer tidligere kritikk (Gucciardi, 2017) Det presiseres at den er målrettet, fleksibel og effektiv i gjennomføringen og opprettholdelsen av de målrettede formålene. Ved å gjøre dette unngår han

bruk av absolutte termer, noe som bidrar til å understreke at MT er en dynamisk ressurs. Med fokus på målsettinger skiller han MT fra sine utfall og dets konsekvenser. Til tross for en lovende utvikling av konseptualiseringen av MT, gjenstår det fortsatt noe usikkerhet til hva som spesifikt utgjør MT (Bédard Thom et al., 2021).

I lys av disse definisjonene kan vi se en rekke likheter og ulikheter, og en utvikling i konseptualiseringen av MT. Definisjonene varierer stort i spesifisitet, fra veldig bred (Hardy et al., 2014) til mer spesifikk (Jones et al., 2002). Et annet aspekt som skiller de ulike definisjonene fra hverandre er hvorvidt de anser egenskapene knyttet til MT som relativt statiske (Hardy et al., 2014) eller dynamiske (Gucciardi, 2017; Jones et al., 2002). Et viktig skille i arbeidet med konseptualiseringen er hvorvidt MT defineres basert på utfall i forhold til en motstander (Jones et al., 2002) eller personlige mål (Gucciardi, 2017; Hardy et al., 2014). De nyere definisjonene omfatter også MT som en viktig ressurs i medgang (Gucciardi et al., 2008), i motsetning til Jones et al (2002). Felles for definisjonene er at de fremhever ulike egenskaper som skal fungere som en ressurs i utfordrende situasjoner, og på den måten bidra til å optimalisere prestasjonen.

3.2.2 Egenskaper knyttet til mental tøffhet

Etter et dypdykk i forskningsarbeidet som er gjort på MT er det tydelig at det ikke foreligger noe konsensus knyttet til konseptualiseringen av begrepet. Det er et vidt spenn av bidrag, noe som har gitt ulike tolkninger. Majoriteten av forskningen anser MT som noe som representerer en iboende kvalitet (Driska et al., 2012; Gucciardi, 2010), og som en konsekvens av dette er mye av arbeidet på området viet til å forstå de personlige egenskapene som er ansett som sentrale komponenter knyttet til konseptet (Gucciardi et al., 2015). I likhet med det brede omfanget av definisjoner, er det et bredt spekter av egenskaper som blir dratt frem i sammenheng med MT. Men vi kan se flere egenskaper som er felles for de fleste, blant dem er «self-efficacy», «optimism», «passion and perseverance for long term goals», «self-regulation» og «hope» (Gucciardi et al., 2015).

Jones et al (2002) adresserte to utfordringer knyttet til forskningen på MT. Operasjonaliseringen av MT og hvilke egenskaper som kreves for å bli ansett som en mentalt tøff utøver. I dette arbeidet med utøvere på internasjonalt elite-nivå på tvers av idretter ble det identifisert 12 egenskaper som lå til grunn for å være mentalt tøff. Det ble også gjort en rangering av egenskapene etter viktighet. «Self-belief» ble ansett som den viktigste egenskapen hos mentalt

tøffe utøvere, etterfulgt av egenskaper som «bouncing back» og «insatiable desire and intrinsic motivation». Lenger ned på listen kom egenskaper som å håndtere press og angst, og det å opprettholde fokus i ulike settinger (Jones et al., 2002). I forlengelse av dette arbeidet, gjorde Jones et al (2007) en studie med super-elite utøvere, trenere og psykologer for å skape en mer helhetlig forståelse av begrepet og hvilke egenskaper som ligger til grunn. Studien viste at den nye gruppen støttet Jones et al (2002) sin definisjon av MT, men forklaringen av hvordan MT var sammensatt var betraktelig annerledes. Det ble identifisert 30 egenskaper, i motsetning til 12 i Jones et al (2002) sin studie. Samtlige av egenskapene identifisert i Jones et al (2002) er å finne igjen i denne studien. Disse resultatene kan tyde på at super-elite utøvere har en mer omfattende innsikt i sammensettingen av MT enn utøvere på et elite-nivå (Jones et al., 2007).

Coulter et al (2010) undersøkte MT fra perspektivet til spillere, trenere og foreldre i en fotball kontekst. Samtlige av de ulike gruppene identifiserte «winning mentality and desire», «self-belief», «work ethic» og «resilience» som viktige komponenter for MT i fotball. Spillerne som var mentalt tøffe i denne studien hadde felles egenskaper som påvirket hvordan de tenkte på- og utenfor banen. I tillegg til egenskapene som er nevnt ovenfor, var «personal pride», «realistic perspective of themselves when faced with praise and criticism», «independent attitude» og «passion» beskrivelser som gikk igjen (Coulter et al., 2010).

Det er også blitt gjort en studie på ultramaraton-utøvere og deres persepsjon av MT (Jaeschke et al., 2016). Ved en online survey spurte de om hvordan utøvere ville definere MT i ultramaraton. Det var 476 som svarte, og i tillegg til en oppdatert konseptualisering av MT ga dataene informasjon om egenskaper knyttet til MT i en ultra maraton kontekst. «Persistence» var den egenskapen som ble nevnt flest ganger, og ble ansett som en viktig komponent av MT av rundt halvparten og inngår i den første kategoriseringen av MT. I denne kategorien fremgår også egenskaper som å overskride fysiske og mentale begrensninger og aldri gi seg. Den andre kategorien bestod av mentale egenskaper som det å opprettholde mental kontroll, fokus, målsettinger og tro på seg selv. Den tredje kategorien bestod av eksterne/miljømessige faktorer og forberedelser. Her var det egenskaper som å legge ned tilstrekkelig med tid og innsats og mental trening som ble trukket frem. Avslutningsvis var det en kategori som tok for seg andre komponenter. Den omhandlet evnen til å oppnå det som ble ansett som umulig. Eksemplifisert ved: «Knowing that nothing is impossible if you really believe and strive to make it happen» (Jaeschke et al., 2016, p. 63).

Litteraturen knytter et bredt mangfold av egenskaper til MT. De aller fleste anser «self-belief», «persistence», «coping with adversity and pressure» og «retaining concentration in the face of many potential distractions» som viktige komponenter av MT (Liew et al., 2019). Hvilke egenskaper som er ansett som viktigst avhenger av hvilken litteratur man leser, og hvilken idrett som undersøkes. Eksempelvis blir «self-belief» rangert som den viktigste komponenten for MT av Jones et al (2002). I ultramaraton ble «persistence» den hyppigst nevnte komponenten for MT (Jaeschke et al., 2016). I tillegg er egenskaper som involverer fokus og motivasjon gjengare i litteraturen.

3.2.3 Viktigheten av mental tøffhet i idrett

I en gjennomgang av den kvantitative litteraturen på MT i lys av konkurransesstandard og prestasjonsnivå identifiserte Cowden (2017) 1025 artikler, der 19 artikler ble vurdert som relevante for studien og analysert. Av de 19 studiene som tilfredsstilte inklusjonskriteriene, fant 78,9% at graden av MT skilte mellom eller forutsa konkurransesstandarder, oppnåelser og prestasjoner. Av studiene som så på MT i sammenheng med idrettslig oppnåelse og prestasjon, rapporterte 88% at utøvere som hadde høyere grad av MT hadde en tendens til å oppnå mer eller prestere bedre. Når det gjelder sammenhengen mellom MT og konkurransenivå, kunne 70% av studiene indikere at MT kunne differensiere mellom to eller flere grupper av utøvere som deltok på ulike konkurransenivåer. Disse resultatene tyder på at utøvere med høyere grad av MT deltar på høyere konkurransenivå, oppnår mer og leverer bedre prestasjoner. Disse observasjonene bekrefter antakelsen om at MT er en viktig faktor for suksess i idrett (Cowden, 2017).

En lignende studie kom da Guskowska og Wójcik (2021) gjennomførte en gjennomgang av studier gjort på MT og idrettsprestasjon i tidsperioden 2000-2020. Hensikten med gjennomgangen var å se etter korrelasjon mellom prestasjon i idrett og MT. Etter søket ble 18 artikler inkludert i analysen. Av disse var det 16 som bekreftet en positiv korrelasjon mellom MT og idrettslig prestasjon. Samtidig kom det frem at denne korrelasjonen ikke ble funnet hos ryttere eller alpinister. I basketball kom det frem at det ikke var en direkte korrelasjon mellom MT og prestasjon, men det var en god indikator. Videre etterlyser Guskowska og Wójcik (2021) mer forskning på området, spesielt på forskjellen mellom kvinner og menn, individuell- og lagidrett, alder og effekten av å forsøke å trene opp sin mentale tøffhet (Guskowska & Wójcik, 2021).

3.2.4 Utvikling av mental tøffhet

Det å utvikle utøvere er en kompleks prosess som krever innsikt i flere idrettsvitenskapelige disipliner, inkludert områder som fysiologi, motorikk, biomekanikk og psykologi (Gulbin et al., 2013; Vaeyens et al., 2008). Som et psykologisk begrep som har blitt assosiert med prestasjon i idrett (Cowden, 2017), har MT blitt et område av interesse for forskere med fokus på det psykologiske aspektet av oppnåelse og opprettholdelse av prestasjon i idrett (Anthony et al., 2016).

En rekke studier, spesielt kvalitative har undersøkt hvordan MT kan utvikles gjennom perspektivet til utøvere, trenere og idrettspsykologer (Stamatis et al., 2020). De fleste funn har avdekket en kompleks, langsiktig utvikling av MT hos utøvere. Denne utviklingen kan drives frem uavhengig eller i samspill med elementer fra idrettens miljø og erfaringer fra livet utenfor idretten (Stamatis et al., 2020). Konklusjoner fra tidligere forskning på området har tydet på at utviklingen av MT involverer flere mekanismer og kilder til påvirkning (Anthony et al., 2016).

Stamatis et al (2020) gjorde en systematisk gjennomgang og meta-analyse av litteraturen på utviklingen av MT. 12 studier tilfredsstilte inklusjonskriteriene, og ble inkludert i analysen. Funnene de gjorde støttet antakelsen om det utviklende potensialet til MT gjennom spesifikk trening. Til tross for at de fant en positiv effekt av trening på MT, presiseres det at resultatene må brukes med forsiktighet. Litteraturen viste til en blanding av positiv (Bell et al., 2013) og null-effekt (Mahoney et al., 2015) av trening av MT. I tillegg til de varierende effektene, utgjør risikoen for bias i majoriteten av studiene at overføringen til praktisk bruk må gjøres med varsomhet. Potensialet for å utvikle MT er lovende, men det ble ikke funnet bevis for at en spesiell treningstilnærming er bedre enn noen andre (Stamatis et al., 2020).

Anthony et al (2016) gjorde en meta-analyse av den kvalitative forskningen på utvikling av MT, og hadde som formål å skape et integrert teoretisk rammeverk som inkorporerer eksisterende forskning på utvikling av MT i idrett. Gjennomgangen av litteraturen resulterte i identifikasjon av en samling faktorer og prosesser knyttet til utviklingen av MT. Disse ble sammenfattet i fire kategorier som ble fremhevet som avgjørende for utvikling av MT: personkarakteristika, interaksjoner i miljøet, progressiv utvikling og bredde av erfaring. Personkarakteristika omfatter personlige egenskaper eller ressurser som kan brukes i en rekke kontekster, og som ofte er lært av tidligere erfaringer og læringsmiljø. Interaksjoner i miljøet handler om forholdet mellom utøveren og personene rundt. Trenere, lagkamerater og foreldre er alle med på å skape

et miljø for utvikling, og disse relasjonene er viktig for å skape en utviklingsarena for deltakeren. Progressiv utvikling er relatert til å alltid ha muligheten til å utvikle seg i det miljøet man er i. Det er viktig å ha en balanse mellom mestring og utfordring. Til sist handler bredde av erfaring om kritiske hendelser som oppstår gjennom en karriere som er avgjørende for utviklingen av MT. Både positive og negative erfaringer kan bygge videre på utviklingen, og forbedre den mentale tøffheten (Anthony et al., 2016).

I et intervju med 11 personer på super-elite nivå, ønsket Connaughton et al (2010) å se på hvordan de beste utøverne utviklet og opprettholdt den mentale tøffheten. Intervjuobjektene omfattet 7 utøvere, 2 trenere og 2 idrettspsykologer. Funnene avslørte at denne utviklingsprosessen foregikk i 4 faser: 3 utviklingsfaser og 1 fase med vedlikehold. Den første utviklingsfasen finner sted ved den første involveringen i mellomnivået, og involverte faktorer som konkurransevne i trening, sosialisering og ferdighetsmestring. Ved å lære ferdigheter raskere og på et høyere nivå enn deres jevnaldrende, økte deres fokus og tro på en idrettslig overlegenhet. Den andre fasen, fra mellomnivå til elitenivå var kjennetegnet av disiplin, læring av rollemodeller og å gjøre det som skal til for å oppnå suksess. I den siste utviklingsfasen, fra elite til super-elite, var utviklingen påvirket av erfaringer fra internasjonale konkurranser, et intenst ønske om å vinne, et bredt sosialt nettverk, bruk av mentale ferdigheter og balanse i livet. Det ble også funnet at kritiske hendelser hadde en sterk påvirkning på utviklingen av MT. Funnene støttet også påstanden om at MT kan svinge, og dermed må vedlikeholdes. Denne fasen var påvirket av støttende nettverk, bevare balansen mellom idretten og livet utenfor og å sette seg nye utfordrende mål (Connaughton et al., 2010).

Hvilke faktorer og tilnærminger som ser ut til å være mer hensiktsmessig for å utvikle MT varierer ut fra hvilken litteratur man leser. Som nevnt tidligere var det utilstrekkelig bevis for å foreslå en spesifikk tilnærming til utviklingen av MT som bedre enn noen andre. Intervensjoner som utelukkende var basert på fysisk trening, så ut til å ha liten effekt på utviklingen av MT. På den andre siden viste det seg at intervensjoner som var forankret i psykologi viste en positiv effekt i utviklingen av MT (Stamatis et al., 2020). Bell et al (2013) trekker frem det å gi utøvere muligheten til å øve på å håndtere press og trusler som viktig for utviklingen av MT. Gucciardi et al (2009) fremhever trener-utøver forholdet og et helhetlig utviklingsperspektiv. For det første trekker de frem viktigheten av at forholdet mellom trener og utøver er basert på tillit og respekt. Videre vektlegges det at trenere ikke utelukkende gir tilbakemelding på teknisk eller

taktisk prestasjon, men også fokuserer på de følelsesmessige og kognitive aspektene ved prestasjon. Det kan eksempelvis være hvordan man håndterer utfordringer og press.

I 2015 undersøkte Gucciardi og kolleger forholdet mellom MT og lidenskap hos tennisspillere. Studien skilte mellom harmonisk og tvangsmessig lidenskap. Den harmoniske lidenskapen er basert på en autonom integrering av aktiviteten i ens identitet på grunn av tilfredsheten den gir utøveren, mens den tvangsmessige lidenskapen involverer integrering som følge av opplevd press. Her fant de at høyere nivåer av MT hadde en positiv sammenheng med en harmonisk lidenskap, og en negativ sammenheng med tvangsmessig lidenskap (Gucciardi et al., 2015).

Basert på teorien om utvikling av MT er det mye som tyder på at MT er noe som burde trenes på og vedlikeholdes for å kunne prestere på et høyest mulig nivå. Prosessen av å trene MT er kompleks og noe man må utvikle over et lengre perspektiv (Stamatis et al., 2020). Ved å ha en integrativ tilnærming med et lengre tidsperspektiv skal forutsetningene for å kunne utvikle den mentale tøffheten være gode. Et holistisk perspektiv med fokus på det følelsesmessige og kognitive aspektet, der man øver på å håndtere utfordringer og press ser ut til å være viktig for utviklingen av MT (Bell et al., 2013; Gucciardi et al., 2009). I tillegg ser det ut til at utøverens forhold og samhandling med trenere og personer i miljøet også er en viktig faktor (Anthony et al., 2016; Gucciardi et al., 2009). Det ser også ut til at MT er en egenskap som kan svinge, og er derfor viktig å bevisst jobbe med å vedlikeholde (Connaughton et al., 2010).

4.0 Hypoteser og forskningsspørsmål

Etter en gjennomgang av teori om sosial fasilitering, ser det ut til at personkarakteristika er en viktig faktor som det ikke er forsket tilstrekkelig på. Denne påstandens støttes ved at Uziel (2007) etterlyser mer forskning på sosial fasilitering i lys av kognitive, følelses- og adferdsmessige reaksjoner. For å tilfredsstille denne etterspørselen er hovedmålet med denne studien å se på sosial fasilitering i lys av mental tøffhet som personlig egenskap, da disse to faktorene tilsynelatende ikke er sett i sammenheng tidligere. Det vil også være naturlig å se på opplevd anstrengelse som kan bidra til å forklare eventuelle forskjeller, samt spenningsnivå som vi relaterer til grad av aktivering, da dette begrepet har dyp forankring i teorien om sosial fasilitering.

4.1 Forskningsspørsmål

Sett i lys av teorien vi har lagt fram om sosial fasilitering og mental tøffhets viktighet i idrettslig prestasjon har vi kommet frem til følgende forskningsspørsmål:

«Påvirker mental tøffhet graden av sosial fasilitering ved en fysisk test med og uten publikum?»

4.2 Hypoteser

Basert på tidligere forskning og empiri har vi utarbeidet følgende hypoteser:

Hypotese 1: Individder vil yte mer i nærvær av andre sammenlignet med alene (i.e., demonstrere sosial fasilitering)

Hypotese 2: Individder med høy grad av mental tøffhet vil demonstrere større grad av sosial fasilitering, sammenlignet med de mindre mentalt tøffe.

Som nevnt tidligere vil også forskjeller i opplevd anstrengelse og spenningsnivå testes. Uten direkte a-priori hypoteser blir disse aspektene målt for å kaste lys over potensielle mekanismer.

5.0 Metode

5.1 Valg av metode

Formålet med denne studien er å undersøke om mental tøffhet (MT) har en effekt på graden av sosial fasilitering ved en fysisk test. Med utgangspunkt i studiens formål og hypoteser, har vi valgt å ha en kvantitativ tilnærming til metoden. Det ble benyttet et selvrappoterende spørreskjema (*se vedlegg 1*) og studien har et eksperimentelt design.

5.1.1 Vitenskapsteoretisk ståsted

Det vitenskapsteoretiske ståstedet ved denne studien er positivistisk. Positivismen er knyttet til naturvitenskap og vektlegger empiriske observasjoner og målbarhet i utviklingen av kunnskap. Målet er å avdekke naturen og frembringe objektive, reproduerbare fakta og på den måten etablere et grunnlag for kontroll og forutsetninger (Thornquist, 2003, p. 29). Ved å ta i bruk litteratur, utforme hypoteser, valg av design og datainnsamling som til slutt fører til et resultat som belyser det som blir testet, opererer vi innenfor den hypotetisk-deduktive sirkel (Føllesdal et al., 1996). Sett i lys av metodologien vil vår studie falle innenfor den positivistiske tilnærmingen. Vi gjennomfører en kvantitativ studie der vi tar utgangspunkt i målbare data. Gjennom et eksperimentelt design i kontrollerte omgivelser kan vi manipulere betingelsene til deltakerne for å forsøke å finne kausalitet. Ontologien i positivismen er basert på antakelsen om en observerbar, målbar og reell virkelighet uavhengig av individuell oppfatning. Den tar utgangspunkt i at sannheten er objektiv, og kan måles (Thornquist, 2003, p. 39). I vårt tilfelle vil det være en antakelse om at vi kan identifisere og forstå sosial fasilitering og MT gjennom observasjon og kvantifisering. Et mulig skillepunkt ved dette prosjektet og positivismen ligger ved epistemologien og den strenge objektiviteten. Ved gjennomføring vil vi naturligvis forsøke å følge streng protokoll for å opprettholde objektiviteten. Men samtidig må vi erkjenne utfordringen som kan oppstå ved dualisme mellom forsker og kunnskap. Ved arbeidet i forkant av eksperimentet har vi lest oss opp på teori og utformet hypoteser. Det kan være vanskelig å legge denne forkunnskapen til side. I tillegg er vi også avhengig av deltakernes subjektive meninger om seg selv når det kommer til målingen av MT gjennom et spørreskjema. Ved å se disse sistnevnte poengene kan det argumenteres for at vi kanskje beveger oss litt mot postpositivisme da objektivitet etterstrebtes, men at en anerkjenner at en viss subjektivitet kan forekomme.

5.1.2 Kvantitativ metode

Kvantitativ forskningsmetodikk representerer en systematisk og empirisk tilnærming til undersøkelsen av sosiale fenomener gjennom anvendelse av statistiske, numeriske og matematiske teknikker (Ahmad et al., 2019). Denne tilnærmingen vektlegger objektiv måling og statistisk analyse av numeriske data, som kan samles inn gjennom spørreskjemaer, strukturerte observasjoner eller kontrollerte eksperimenter. En del av de numeriske dataene er kvantitative i seg selv, mens andre tilfeller involverer en pålagt numerisk struktur, for eksempel ved en skala som kan kvantifiseres (Ahmad et al., 2019). I kvantitativ forskning undersøkes et bestemt utvalg, og man ønsker å kunne generalisere funnene til å gjelde en større gruppe. En av styrkene med den kvantitative forskningen er muligheten til å analysere data fra store utvalg ved hjelp av pålitelige prosedyrer, noe som forsterker muligheten til å kunne generalisere funnene. Kvantitativ metode gir også gode muligheter for etterprøvbarehet grunnet standardiserte protokoller. På den andre siden kan en kvantitativ tilnærming overse kontekstuelle sammenhenger og andre relevante faktorer på grunn av forhåndsbestemte variabler og måleprosedyrer. I tillegg vil man kunne få et forenklet bilde av utvalget som en følge av at de reduseres til numeriske data (Halvorsen, 2008). I denne studien har vi et ønske om å få ut tallfestet data for å undersøke sammenhengen mellom MT og graden av sosial fasilitering. MT måles gjennom et spørreskjema med påstander som besvares på en numerisk skala og sosial fasilitering gjennom målinger av watt (peak og snitt) ved to testgjennomføringer. Dette oppsettet plasserer oss naturligvis innenfor kvantitativ metode som er beskrevet ovenfor.

5.1.3 Kontrollert eksperiment

Et kontrollert eksperiment har som formål å avdekke årsak-virkningsforhold mellom variabler. Dette går ut på at en kan manipulere variabelen man har en tanke eller antagelse om at har innvirkning på et fenomen (Svartdal, 2015). Ved å gjennomføre denne manipulasjonen kan en observere om fenomenet endres som en følge av dette. Om dette er tilfellet er eksperimentets krav oppfylt, og en kan konkludere med at en kausalkobling eksisterer (Svartdal, 2015). Denne beskrivelsen forklarer godt det vi er ute etter å undersøke i denne studien. Ved gjennomføring av sykkeltest med og uten publikum, samt spørreskjema for å måle MT ønsker vi å se etter sammenhengen mellom sosial fasilitering og MT. Faktoren vi manipulerer er publikumet. Dette ved at tilstedeværelse av publikum er den eneste forskjellen på de to testene. På denne måten tester vi ut om fenomenet sosial fasilitering forekommer som en følge av ulike

publikumsbetingelser. Sosial fasilitering blir i dette eksperimentet forstått som en økt prestasjon (innsats) under nærvær av andre, sammenlignet med alene.

Det å gjennomføre et kontrollert eksperimentelt design der en benytter seg av gjentatte observasjoner av samme individ kaller Creswell et al (2023) et «single-subject design». I denne typen eksperiment er en ute etter å se effekten av en manipulasjon. Det starter med en baseline etterfulgt av påføring av den behandlingen en ønsker å teste, for deretter å ta en ny test. På denne måten kan en undersøke om behandlingen en utsetter de for har en effekt på individet (Creswell et al., 2023). I denne studien benytter vi oss av et lignende oppsett, men med noen modifikasjoner, for å se på forekomsten av sosial fasilitering. Det blir benyttet en test-retest protokoll, der det er én test med publikum og én test uten publikum, for å undersøke om det er ulik respons hos deltakerne. I tillegg blir det benyttet et «between subject design» (Charness et al., 2012), for å se på forskjellen mellom gruppene basert på mental tøffhet. I dette tilfellet er det ikke ulik behandling som skiller gruppene, men en inndeling etter grad av MT etter gjennomført spørreskjema.

5.1.4 Selvrappporterende spørreskjema

Et spørreskjema kjennetegnes ved at det ofte undersøker et relativt stort antall personer om et relativt begrenset antall variabler, og at belysningen av de nevnte forhold skjer på et relativt overfladisk nivå (Watt Boolsen, 2008). Ifølge Svartdal (2015) er det en meget effektiv metode å benytte seg av for å hente inn mange svar på kort tid, men den fører også med seg noen begrensninger. Spørreskjemaer må formuleres på en lettfattelig måte og begrense omfanget for at det skal være forståelig og overkommelig for respondentene (Svartdal, 2015). I denne studien benytter vi oss av et spørreskjema i forbindelse med målingen av MT. Den numeriske strukturen til dette skjemaet vil være måten å skille mellom relativt lav og relativt høy MT hos deltakerne.

5.2 Testgjennomføring

5.2.1 Utvalg

Rekrutteringsprosessen bestod av informering om prosjektet og testens omfang, og en påfølgende åpen forespørsel om å delta. Dette ble gjort til bachelor- og masterstudenter i idrett, studentidrettslag, og herre- og damelaget til et fotballag i Sørøst-Norge.

Inklusjonskriteriene var som følger:

- 1) Alder 16-30 år.
- 2) Aktiv i hverdagen.
- 3) Sykdom- og skadefri.
- 4) Ikke aktivt konkurrerende syklist.

Totalt ble 40 deltakere inkludert i studien. I forbindelse med spørreskjemaet (*se vedlegg 1*) oppga deltakerne demografisk informasjon, treningsmengde- og type, samt en vurdering av egen fysisk form (*se tabell 1*).

Tabell 1: Beskrivende informasjon om studiens utvalg: Alder, treningsøkter, fysisk form og kjønn.

Alder	22,3 (3,6)
Treningsøkter pr uke	5,3 (2,1)
Selvrapportert fysisk form	3,5 (0,7)
Menn (antall)	25
Kvinner (antall)	15

Note: N=40. Verdier er presentert som gjennomsnitt (standardavvik) med unntak av kjønnsfordeling som blir presentert som antall. Selvrapportert fysisk form har blitt tallfestet fra 1-5, der 1 representerer meget dårlig og 5 representerer meget god.

5.2.2 Målinger

Spørreskjema

Første del av spørreskjemaet består av spørsmål om alder, kjønn, treningsmengde, type trening og vurdering av egen fysisk form. Del to av spørreskjemaet er en norsk versjon av Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ; Sheard et al., 2009; Haugen et al., 2016), som består av 14 påstander som skal vurderes. Disse tar for seg tre dimensjoner av begrepet MT: selvtillit, kontroll og standhaftighet. En typisk påstand er «Jeg har gode kvaliteter som skiller meg fra andre». Opprinnelig benyttet Sheard (2009) en skala fra 1-4, der 1 representerer «not at all true» og 4 representerer «very true». I denne studien benyttes det en skala fra 1-5, der 1 representerer «helt uenig» og 5 representerer «helt enig». Selv om dette avviker fra tidligere bruk av SMTQ, indikerer forskningen at modifikasjoner av skalaen ikke nødvendigvis påvirker resultatenes gyldighet (Dawes, 2008). Høyere score indikerer en høyere grad av MT. For å skille gruppen inn i to grupper med samme størrelse vil vurderingen av om en deltaker er relativt mentalt tøff eller ikke skiller ved en mediansplitt. SMTQ har vist tilfredsstillende psykometriske

egenskaper, adekvat reliabilitet og validitet for å måle MT (Sheard et al., 2009). Cronbach's alpha for SMTQ var i denne studien estimert til 0.792 (Cortina, 1993).

Sykkeltest

Selve testingen på sykkel består av to gjennomføringer hvor begge går ut på maksimal innsats i 30 sekunder. Forskjellen på de to testene er at den ene foregår alene, mens den andre er med publikum til stede. All testingen ble gjennomført på Wattbike AtomX med tilhørende performance touchscreen. Sykkelen er valid for målingene som er nødvendig for denne studien, da den leverer $\pm 1\%$ nøyaktighet mellom 0-2500 Watt (Wattbike LTD, 2024). Peak- og gjennomsnittsvatt produsert ble benyttet som mål på innsats der høyere watt produsert indikerer en høyere innsats. En lignende sykkeltest har blitt reliabilitetstestet i Haugen et al (2018). Studiens resultater viste til at testprotokollen hadde en tilfredsstillende evne til å produsere stabile og nøyaktige målinger (Haugen et al., 2018). I den studien testet de reliabiliteten til protokoll for repetert maksimal innsats. Forskjellen mellom deres studie og denne er varigheten på testen og type sykkel. Der Haugen et al (2018) benyttet seg av 1 minutt test på sykkelrulle, ble det i denne studien benyttet en 30 sekunders test på ergometersykel.

Opplevd spenningsnivå

For å måle deltakernes spenningsnivå før gjennomføring av test, ble Visual Analog Scale (VAS) benyttet som måleverktøy (Choi et al., 2021). Deltakerne ble vist et A-4 ark med en skala fra 0-10 og spørsmålet «Hvor spent føler du deg nå?». Der 0 representerer «ikke spent» og 10 representerer «veldig spent» (*se vedlegg 2*). Valget av spent fremfor aktivert kommer av at dette er et ord flere har et forhold til og som vil kunne gi et bilde av aktiveringen.

Opplevd anstrengelse

For å måle deltakernes opplevde anstrengelse direkte etter gjennomføring av test, ble det benyttet BORG'S RPE-skala (Borg, 1985). Deltakerne ble vist et laminert A3-ark med en skala fra 6-20, der 6 representerer «ingen anstrengelse» og 20 «maksimalt anstrengende» (*se vedlegg 3*).

5.2.3 Prosedyre

Deltakerne møtte én dag til testgjennomføring. Innledningsvis ble samtlige deltakere samlet for en gjennomgang av hvordan testingen ville foregå. Her ble de informert om samtykke,

spørreskjema og gjennomføringen av eksperimentet. Deretter fikk de utdelt et samtykkeskjema som skulle leses og signeres. Når disse formalitetene var unnagjort, startet selve gjennomføringen. Deltakerne ble plassert individuelt for å besvare spørreskjemaet, med instruksjoner om å svare så ærlig som mulig. Etter hvert som deltakerne ble ferdig med denne delen, ble de én og én sendt inn for tilvenning på sykkelen. Tilvenningen foregikk på den sykkelen som testen skulle gjennomføres på. Her fikk de anledning til å justere setehøyde- og lengde, samt ratthøyde- og lengde. I tillegg skulle de bli kjent med sykkelen, og bestemme seg for hvilket gir de ønsket å gjennomføre testene med. Valgene deltakerne tok ble registrert, og brukt ved begge testene. Etterfulgt av tilvenningen fikk deltakerne 15 minutter til egensturt oppvarming. Videre ble deltakerne sendt inn én og én til testgjennomføring. Når deltakerne kom inn til første test ble sykkelen justert til det som ble registrert fra tilvenningen. Deltakerne satt seg så på sykkelen med pedalene horisontalt, og hvilket ben som stod foran ble registrert slik at testene ble gjennomført så identisk som mulig. De fikk gjenfortalt instruksene om å gi maksimal innsats i 30 sekunder og bli sittende på setet under hele testen. I øyeblikket før de startet svarte de på opplevd spenningsnivå, og så gikk testlederne ut av rommet slik at testpersonene gjennomførte helt alene. Etter testen svarte deltakerne på en RPE (opplevd anstrengelse), før de fikk 15 minutters pause for å restituere til test nummer to. Ved test to var det 6-8 publikummer til stede, inkludert testlederne. Publikummet ble i forkant instruert om å være verken positive eller negative til testpersonen, men om å være nøytrale og observerende. Det innebar at de fikk beskjed om å plassere seg foran testdeltakeren med en avstand på et par meter. De skulle ikke gi noen form for verbal tilbakemelding og ha en nøytral kroppsholdning. Den andre testen ble gjennomført på samme måte som den første: opplevd spenningsnivå rett før test, 30 sekunder maks innsats på sykkelen og opplevd anstrengelse rett etter gjennomføringen. Deltakerne ble randomisert slik at noen testgrupper hadde test én med publikum, og andre hadde test én individuelt.

5.2.4 Analyser

Den statistiske analysen ble utført i SPSS versjon 29.0.1.0 (171) (SPSS, Chicago, IL, USA). Resultatene er presentert i figur- og tekstform ved gjennomsnitt (m) og standardavvik (sd). To-faktor ANOVA med gruppe (relativ høy mental tøffhet vs. relativ lav mental tøffhet) som eksperimentell betingelse og forsøk (sykkeltest med og uten publikum) som repetert måling ble brukt for å undersøke gruppeforskjeller i innsats. Partial eta² blir oppgitt for ANOVA-tester som

mål på effektstørrelse. Tradisjonelt vil verdier fortolkes som 0.01 = liten, 0.06 = middels og 0.14 = stor (Cohen, 1988). En p-verdi < 0.05 ble ansett som statistisk signifikant.

5.2.5 Etiske betraktninger

Før testgjennomføring fikk samtlige av deltakerne et samtykkeskjema (*se vedlegg 4*) som ble utarbeidet med utgangspunkt i SIKT sin mal for skriftlig samtykke. Dette skjemaet informerte om studiens formål, personvern, testgjennomføringen og muligheten til å trekke seg til enhver tid. For å ivareta deltakernes personvern og anonymitet ble ikke navn overført til databaser, men oppbevart skriftlig. Det ble benyttet ID-nummer for å koble resultater fra spørreskjema til fysisk test, og for at deltakerne skal ha mulighet til å trekke seg og fjerne sine resultater til enhver tid. Personopplysningene som ble registrert i databasen var alder, kjønn og treningsbakgrunn. Studien er vurdert og godkjent av SIKT (Kunnskapssektorenes tjenesteleverandør; *se vedlegg 5*) og FEK (Forskningsetisk komité; *se vedlegg 6*).

5.2.6 Validitet og reliabilitet

Valget av metode og studiedesign er tatt med bakgrunn i at dette er måten vi ser for oss å få mest mulig nøyaktighet i målingene. Men samtidig er det naturligvis noen feller en kan gå i som kan svekke validiteten og reliabiliteten til studien. Av den grunn er det viktig å være kjent med trusler som kan utsette studien for unøyaktighet.

Eksperiment

Denne typen eksperimentelt design har flere trusler til sin validitet som kan være med på å gjøre det vanskelig å skulle konkludere at endring i baseline er grunnet den påførte variabelen og ikke noen andre faktorer. Dette kan være trusler mot både indre og ytre validitet. Av den grunn er det viktig at en er bevisst rundt potensielle trusler for sitt eksperimentelle design og legger til rette for å fjerne eller minimere risikoen for dem. Trusler mot indre validitet går ut på prosedyrene rundt eksperimentet, manipulasjonen og erfaringen eller opplevelsene til deltakerne som kan svekke forskerens evne til å trekke riktige slutninger basert på data en har hentet ut hos populasjonen. Det kan eksempelvis være læringseffekt fra test én til test to for deltakerne eller krysskontaminering av testgruppene. Trusler mot den ytre validiteten oppstår når en trekker feilaktige slutninger fra dataene en har tatt ut av eksperimentet til andre situasjoner og miljøer (Creswell et al., 2023). Eksempler på dette kan være at sammensetningen av utvalget gjør det vanskelig å kunne overføre resultatet til individer uten de samme

karakteristikkene. Det kan også være trusler mot overførbarheten til andre situasjoner enn den eksperimentet er gjennomført i. Hva en burde gjøre med disse truslene forklarer Cresswell et al (2023) med tre punkter: definere truslene og hva de kan gjøre mot studien din, diskutere hvordan en planlegger å håndtere disse truslene i din studie og at en er åpen om hvilke trusler ditt eksperimentelle design kan stå ovenfor.

Spørreskjema

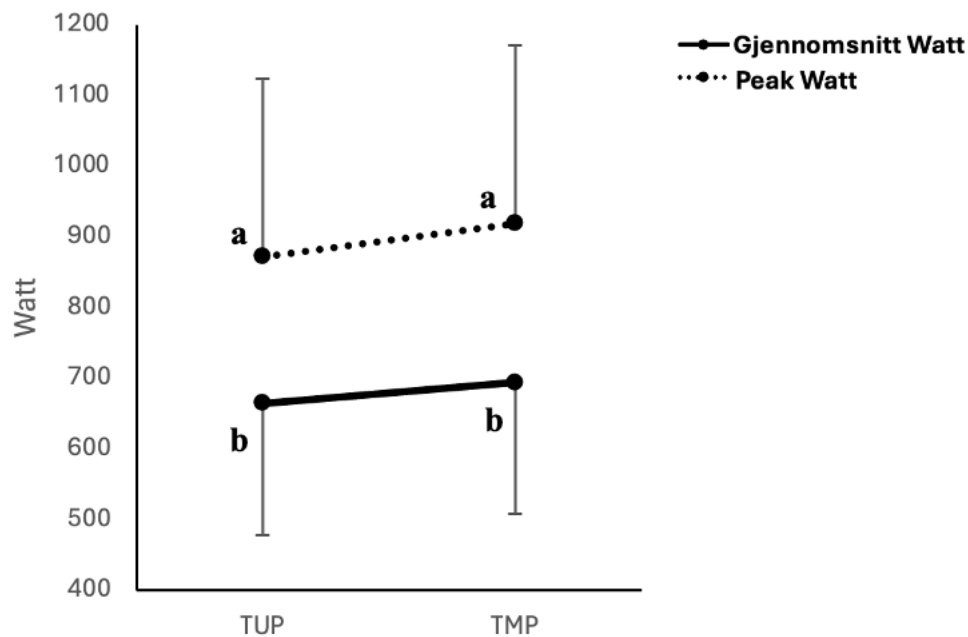
Da et spørreskjema må formuleres på en lettfattelig måte og begrense omfanget for at det skal være forståelig og overkommelig for respondentene, kan en konsekvens av dette være at spørsmålene blir overfladiske. I tillegg er det vanskelig å estimere i hvilken grad respondentene svarer samvittighetsfullt (Svartdal, 2015). Det kan oppstå både systematiske- og individuelle feil. Spesielt systematiske feil er det viktig å kontrollere for å unngå alternative tolkninger av de observerte sammenhengene. Et eksempel på en systemfeil er «social desirability bias». Det oppstår når deltakerne responderer på en måte som de tror er forenelig med de sosiale idealene, og på den måten setter seg selv i det de oppfatter som et godt lys (Nederhof, 1985). Det fører til at respondentene svarer på spørsmål ut fra en tanke om hva de burde svare, fremfor hva de faktisk mener selv (Svartdal, 2015).

6.0 Resultater

I denne studien varierte deltakernes resultater på skalaen for MT mellom 2.34 til 4.50 ($n = 40$, $m = 3.45$, $sd = 0.49$). Deltakerne ble delt i to grupper knyttet opp mot deres grad av MT (rMT). De som scoret over median (3.53) ble kategorisert som innehavere av relativt høy MT ($n = 20$, $m = 3.83$, $sd = 0.26$). De som scoret lavere enn medianen ble kategorisert som innehavere av relativt lav MT ($n = 20$, $m = 3.05$, $sd = 0.33$).

Gjennomsnitt og peak watt

For utvalget som helhet (se figur 1) identifiserte ANOVA at det var en signifikant forskjell i innsats for gjennomsnittswatt ($p = 0.006$, partial $\eta^2 = 0.182$) mellom test uten publikum [(TUP; $m(sd) = 664.7(171.2)$)] og test med publikum [(TMP; $m(sd) = 693.7(200.6)$)]. For peak var det også en signifikant forskjell i innsats ($p = 0.003$, partial $\eta^2 = 0.215$) mellom TUP [$m(sd) = 872.10(245.700)$] og TMP [$m(sd) = 918.50(267.851)$] for gruppen som helhet.

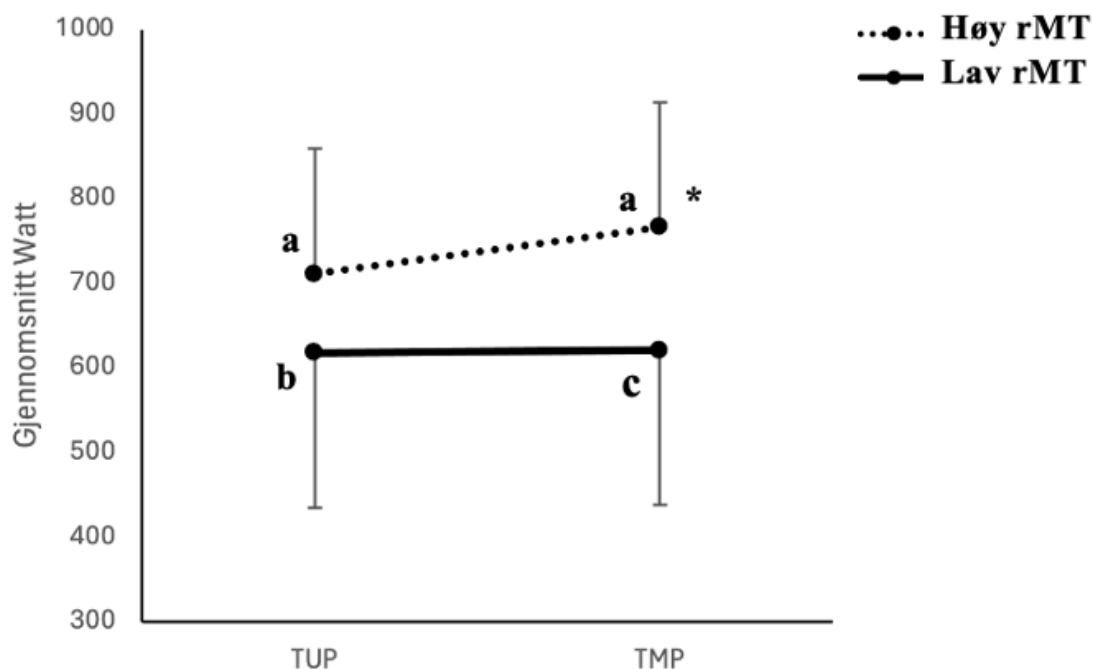


Figur 1: Innsats for test uten publikum og test med publikum for gruppen som helhet

Note. Resultatet presentert ved gjennomsnitt og standardavvik. TUP = test uten publikum, TMP = test med publikum. Innsats målt som gjennomsnittlig watt og peak watt. ^{a-b}Lik bokstav indikerer signifikant forskjell fra test til test (repeated measures).

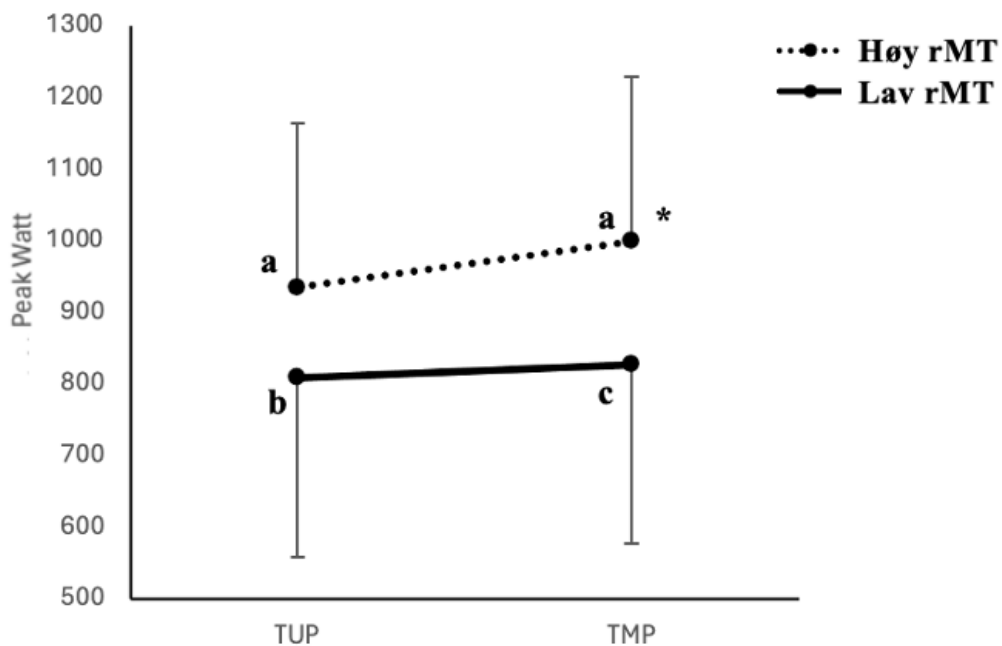
For å undersøke eventuell endring i innsats fra test uten publikum til test med publikum på bakgrunn av høy rMT og lav rMT ble en 2 (gruppe: høy rMT vs lav rMT) x 2 (sykkeltest med

og uten publikum) faktoriell ANOVA gjennomført for peak- og gjennomsnittswatt. Resultatet viste at for gruppen med høy rMT var det en signifikant forskjell i gjennomsnittswatt ($p > 0.001$, partial $\eta^2 = 0.286$) mellom TUP [$m(sd) = 711.35(148.155)$] og TMP [$m(sd) = 766.45(176.679)$]. For gruppen som hadde lav rMT var det ikke en signifikant forskjell i gjennomsnittswatt ($p = 0.833$, partial $\eta^2 = 0.001$) mellom TUP [$m(sd) = 617.95(183.307)$] og TMP [$m(sd) = 620.95(200.665)$] (se figur 2). Gruppen med lav rMT viste heller ingen signifikant forskjell ($p = 0.177$, partial $\eta^2 = 0.047$) i peak mellom TUP [$m(sd) = 809.250(53.758)$] og TMP [$m(sd) = 837.250(57.742)$]. For gruppen med høy rMT var det en signifikant forskjell i peak ($p = 0.03$, partial $\eta^2 = 0.211$) mellom TUP [$m(sd) = 934.950(53.758)$] og TMP [$m(sd) = 999.750(57.742)$] (se figur 3).



Figur 2: Innsats for test uten publikum og test med publikum

Note. Resultatet presentert ved gjennomsnitt og standardavvik. TUP = test uten publikum, TMP = test med publikum. Innsats målt som gjennomsnittlig watt. ^{a-c}Lik bokstav indikerer signifikant forskjell fra test til test (repeated measures). *indikerer signifikant forskjell mellom testgruppene (independent measures).



Figur 3: Innsats for test uten publikum og test med publikum

Note. Resultatet presentert ved gjennomsnitt og standardavvik. TUP = test uten publikum, TMP = test med publikum. Innsats målt som peak watt ^{a-c}Lik bokstav indikerer signifikant forskjell fra test til test (repeated measures). *indikerer signifikant forskjell mellom testgruppene (independent measures).

Opplevd spenningsnivå og anstrengelse

For utvalget som helhet identifiserte ANOVA at det var en signifikant forskjell i spenningsnivå ($p = 0.008$, partial $\eta^2 = 0.172$) mellom TUP [$m(sd) = 5.90(1.614)$] og TMP [$m(sd) = 6.92(1.859)$]. For opplevd anstrengelse var det ingen signifikant forskjell ($p = 0.097$, partial $\eta^2 = 0.071$) mellom TUP [$m(sd) = 15.68(1.886)$] og TMP [$m(sd) = 16.13(2.244)$] for gruppen som en helhet.

For å undersøke endring i spenningsnivå mellom TUP og TMP på bakgrunn av høy rMT og lav rMT ble en 2 (gruppe: høy rMT vs lav rMT) x 2 (TUP og TMP) faktoriell anova for dataene fra opplevd spenningsnivå gjennomført. Resultatene viste ingen signifikant forskjell mellom de med høy rMT og de med lav rMT for verken TUP ($p = 0.078$) eller TMP ($p = 0.676$). For gruppen med lav rMT var det en signifikant forskjell ($p = 0.004$, partial $\eta^2 = 0.202$) i spenningsnivå mellom TUP [$m(sd) = 5.45(1.468)$] og TMP [$m(sd) = 7.05(1.761)$]. Det var ingen signifikant forskjell ($p = 0.388$, partial $\eta^2 = 0.020$) hos gruppen med høy rMT mellom TUP [$m(sd) = 6.35(1.663)$] og TMP [$m(sd) = 6.80(1.989)$].

Det ble benyttet en 2 (gruppe: høy rMT vs lav rMT) x 2 (TUP og TMP) faktoriell anova for å undersøke endring i opplevd anstrengelse mellom TUP og TMP på bakgrunn av høy rMT og lav rMT. Resultatene viste ingen signifikante forskjeller mellom de med høy rMT [$m(sd) = 15.80(1.642)$] og de med lav rMT [$m(sd) = 15.55(2.139)$] for TUP ($p = 0.681$, partial $\eta^2 = 0.005$) eller TMP ($p = 0.836$, partial $\eta^2 = 0.001$). Det var heller ingen signifikante endringer mellom TUP og TMP for de med lav rMT ($p = 0.090$, partial $\eta^2 = 0.074$) eller de med høy rMT ($p = 0.508$, partial $\eta^2 = 0.012$).

7.0 Diskusjon

Formålet med denne studien var å undersøke om mental tøffhet (MT) hadde en effekt på graden av sosial fasilitering. Basert på teori og tidligere forskning ble følgende antakelser testet:

«Individer vil yte mer under nærvær av andre sammenlignet med alene (i.e., demonstrere sosial fasilitering)» og «Individer med høy grad av mental tøffhet vil yte mer under nærvær av andre, sammenlignet med de mindre mentalt tøffe».

For gruppen som en helhet viste resultatene at det forekom sosial fasilitering: en signifikant høyere innsats i test med publikum enn test uten publikum ved både peak- og gjennomsnittswatt. Samlet sett viste deltakerne til en 4.36% høyere gjennomsnittswatt med publikum. For peak watt var det 5.32% høyere. Disse resultatene støtter hypotese 1, og er i tråd med tidligere forskning på området, eksempelvis ved Rhea et al (2003) og Meurs et al (2022) sin meta-analyse. At det forekommer sosial fasilitering i en teknisk lite krevende og velinnlært fysisk oppgave er godt teoretisk og empirisk underbygget (Strauss, 2002; Zajonc, 1965).

Resultatene er i tråd med teorien om oppgavekompleksitet som en moderator for effekten av sosial fasilitering. Zajonc (1965) introduserte denne teorien, og argumenterte for at i oppgaver som var godt innlært og teknisk lite krevende ville man oppleve en positiv effekt av andres tilstedeværelse på prestasjonen. I dette eksperimentet betrakter vi sykkeltesten som en oppgave med lav grad av kompleksitet. Deltakerne hadde allerede kjennskap til aktiviteten sykling i den forstand av et normalt forhold til sykkel, som gjorde at det ikke krevdes en innlæringsprosess. Dette gjør at oppgaven deltakerne gjennomførte er av en slik enkelhetsgrad at prestasjonen vil basere seg på innsats fremfor teknisk utførelse. Dette innebærer at sykkeltesten, gitt dens lave tekniske krav og deltakernes forhåndskjennskap, passer godt innenfor rammene hvor sosial fasilitering har en tendens til å ha en positiv effekt.

Våre resultater stemmer overens med observasjonene som ble gjort i Bond og Titus (1983) sin metastudie. I tillegg til oppgavekompleksitet, skilte de mellom kvalitative- og kvantitative prestasjoner. Funnene de gjorde var at den mest fremtredende effekten av sosial fasilitering forekom ved kvantitative prestasjoner i enkle oppgaver. Dette gjenspeiler vårt eksperiment, hvor sykling, en enkel oppgave med direkte og målbar output i form av watt, er karakterisert som en kvantitativ prestasjon, og dermed er en setting som har gode forutsetninger for at sosial fasilitering skal forekomme.

I lys av Strauss (2002) sin differensiering mellom «coordination»- og «conditioning» oppgaver, kategoriseres sykkeltesten vår som en «conditioning» oppgave. Den faller inn under den kategorien fordi testen primært måler fysiske attributter som styrke og utholdenhet hos deltakerne. Strauss (2002) sin meta-studie på sosial fasilitering i motoriske oppgaver indikerte at tilstedeværelsen av andre hadde størst innvirkning på prestasjonene i oppgaver basert på «conditioning», som er i samsvar med våre egne observasjoner. I tillegg utførte Meurs et al (2022) en meta-analyse på effekten av sosial fasilitering i oppgaver som krever kroppslig bevegelse. Slik som Strauss (2002), skilte han mellom oppgaver basert på «coordination» og «conditioning». Det ble observert at effekten av sosial fasilitering var størst ved oppgaver basert på «conditioning». Dette funnet er i tråd med våre egne resultater og understreker vår forståelse av at sykkeltesten som krever en vedvarende fysisk innsats fremfor en kompleks koordinering, tilbyr gode betingelser for at sosial fasilitering skal ha en effekt.

I tråd med etablert forskning (Bond & Titus, 1983; Strauss, 2002; Zajonc, 1965) gir sykkeltesten vår gode betingelser for at det skal forekomme sosial fasilitering. Først og fremst karakteriseres oppgaven av sin lave kompleksitet, en faktor som er anerkjent for å moderere effekten av sosial fasilitering på en positiv måte (Zajonc, 1965). Videre er prestasjonen vi måler av kvantitativ natur, som tidligere har korrelert med en positiv effekt av andres nærvær (Bond & Titus, 1983). I tillegg er oppgaven basert på «conditioning», som ytterligere bygger under forventingen om en effekt av sosial fasilitering (Strauss, 2002). Ser man betingelsene i sykkeltesten samlet sett, så samsvarer det med tidligere empiriske funn og teoretiske forventninger i litteraturen.

Gitt eksperimentet sine betingelser og rammer kan det være flere forklaringer til resultatene vi observerte, som ikke nødvendigvis er gjensidig utelukkende. Zajonc (1965) sin «drive-teori» argumenterte for at nærvær av andre fører til en økt aktivering, som potensielt kan forbedre prestasjonen. Dette stemmer overens med opplevd spenningsnivå i eksperimentet: Visual Analog Scale viste at gruppen som en helhet hadde en signifikant forskjell mellom test uten publikum til test med publikum. De følte seg mer spente før testen skulle gjennomføres med publikum, enn de gjorde før de skulle gjennomføre testen alene. Disse resultatene støtter antagelsen om at publikum gir deltakerne et ekstra press, og større spenningsnivå. Det er også i tråd med forskningen på sosial fasilitering som trekker frem at tilstedeværelsen av andre fremmer en aktivering hos deltakerne, og dermed også sosial fasilitering (Zajonc, 1965). Imidlertid er det ikke nødvendigvis slik at andres nærvær i seg selv er en fullstendig forklaring

på den sosiale fasiliteringen. Cottrell et al (1968), med sin «learned drive hypothesis», argumenterte for at det er en forventning om å bli evaluert som er avgjørende for at denne effekten skal inntreffe. Dette korresponderer med våre observasjoner, ettersom publikum fulgte med og observerte forsøkspersonene under sykkeltesten. I tillegg var testlederne en del av publikummet, noe som kan forsterke forventingen om å bli evaluert, og som dermed styrker evalueringshypotesen til Cottrell et al (1968). På den måten sammenfaller vårt eksperiment med Cottrell et al (1968) sine funn, og understreker at opplevelsen av å bli evaluert kan spille en rolle for effekten av sosial fasilitering.

Publikummet i vårt eksperiment var passivt observerende, og ga ingen form for verbal respons til deltakerne. Denne fremtoningen kan ha skapt et inntrykk av en evaluerende og kritisk observasjon. Geen og Gange (1977) trakk frem at forventingen om en negativ tilbakemelding kan forsterke graden av aktivering og dermed fremme effekten av sosial fasilitering. I fraværet av respons kan det tenkes at deltakerne kan ha følt en underliggende frykt for kritikk fra de som var tilstedeværende, som potensielt kan være en faktor for forbedret prestasjon. På den andre siden har det blitt funnet en effekt av sosial fasilitering der deltakerne forventer en positiv tilbakemelding (Good, 1973). Det sier oss at det ikke nødvendigvis er frykten for kritikk som er den primære faktoren for sosial fasilitering, men at det kan være en mulig faktor.

Deltakerne i vårt eksperiment hadde en bevissthet om at publikummet var vitne til flere av deltakernes forsøk. I følge Muller og Butera (2007) er det en iboende menneskelig tendens å sammenlikne seg med andre, og at denne sammenlikningen kan fremme sosial fasilitering. I en setting der man skal gjennomføre en test under de samme betingelsene som andre, er det naturlig at man sammenlikner seg med de andre deltakerne. Dersom oppgaven er noe deltakeren føler mestring i, som ofte er tilfellet med mindre komplekse aktiviteter som sykling, kan denne typen sammenlikning føre til en positiv effekt av andres tilstedeværelse.

Ved en gjennomgang av funnene for gruppa som helhet bekreftes hypotese 1. Ettersom at vi lyktes med dette kan vi konkludere med at vi har klart å skape eksperimentelle betingelser hvor sosial fasilitering forekommer. Dette gir et grunnlag for å kunne bruke eksperimentformen som en manipulasjonssjekk. Da sosial fasilitering har kommet frem og MT er målt kan vi undersøke om dette er en faktor som er av betydning for responsen. For om MT er en faktor som spiller inn på graden av sosial fasilitering, vil det komme frem i denne eksperimentformen.

Deltakerne ble, som tidligere nevnt, delt inn i to grupper basert på relativt høy og relativt lav MT. Med utgangspunkt i de to gruppene ønsket vi å se om graden av MT hadde en modererende effekt på den sosial fasiliteringen. Resultatene fra eksperimentet viste at gruppen som hadde relativt høy MT hadde en signifikant forskjell mellom test uten publikum og test med publikum for både peak- og gjennomsnittswatt. For gjennomsnittswatt produsert viste de en forskjell på 7.75%, og for peak 6.93%, der begge wattmålingene var høyest med publikum til stede. Dette stod i kontrast til gruppen som hadde relativt lav MT der det ikke ble funnet noen signifikant forskjell mellom test uten publikum og test med publikum for hverken peak- eller gjennomsnittswatt. For gjennomsnittswatt var det tilnærmet ingen forskjell, kun 0.49%. For peak viste de til en forskjell på 3.46% mer med publikum til stede, men dette var ikke tilstrekkelig til å være en signifikant forskjell. Resultatene støtter hypotese 2: «Individer med høy grad av mental tøffhet vil demonstrere større grad av sosial fasilitering, sammenliknet med de mindre mentalt tøffe».

Det å skulle prestere foran et observerende publikum vil for mange oppleves som mer stressende og utfordrende enn om man skulle prestert helt alene (Muller & Butera, 2007). Med det som premiss, er resultatene i vårt eksperiment i tråd med forskningen. MT har blitt definert som «..the ability to consistently perform toward the upper range of your talent and skill regardless of competitive circumstances» (Loehr, 1995, I Haugen et al., 2016) og «..the ability to achieve personal goals in the face of pressure from a wide range of different stressors» (Hardy et al., 2014, p. 70). I lys av disse definisjonene kan vi se at MT handler om å prestere eller nå sine mål uavhengig av utfordrende situasjoner eller stressende faktorer. Lin et al (2017) trakk også frem MT som en viktig faktor for å håndtere situasjoner som oppleves utfordrende. De som har en høyere grad av MT vil ha bedre forutsetninger for å håndtere stressende faktorer eller utfordrende situasjoner, slik som tilstedeværelsen av et observerende publikum, og dermed kunne prestere bedre under disse omstendighetene sammenliknet med de med lavere grad av MT. Dette støttes også av Bettie et al (2018) som omtalte MT som en psykologisk ressurs som tillater en å opprettholde eller forbedre prestasjonen i utfordrende omgivelser. Dette stemmer overens med funnene vi gjorde ved måling av opplevd spenningsnivå: Gruppen som hadde relativt lav MT hadde et signifikant høyere opplevd spenningsnivå i test med publikum enn test uten publikum. For gruppen med relativt høy MT var det ingen signifikant forskjell mellom testene. Disse resultatene kan tyde på at gruppen som hadde relativt høy MT ble mindre påvirket av publikum enn gruppen med relativt lav MT. Dette er i tråd med forskningen på MT som trekker frem evnen til å håndtere stress og utfordringer som sentrale komponenter av MT (Liew

et al., 2019). I tillegg er selvregulering en egenskap som er observert hos mentalt tøffe utøvere (Gucciardi et al., 2015), noe som støtter funnene vi gjorde om at de med relativt høy MT i større grad klarte å opprettholde kontroll over seg selv og regulere spenningsnivået.

Dette støttes videre av egenskapene som blir knyttet opp mot MT. «Coping with adversity and pressure» og «retaining concentration in the face of many potential distractions» blir av de fleste ansett som viktige komponenter av MT (Liew et al., 2019). Tar man disse egenskapene og eksperimentets betingelser i betraktning er det grunnlag for å anta at individer som har disse egenskapene, er relativt mentalt tøffe, og dermed har bedre forutsetninger for å prestere under press og i situasjoner der det er potensielle distraksjoner. Det er utvilsomt flere distraksjoner under testen med publikum enn det er alene, og presset vil føles sterkere når man blir observert.

Jones et al (2002) trekker frem «self-belief» som den viktigste personlige egenskapen hos mentalt tøffe utøvere. I lys av Muller og Butera (2007) sin «evaluation threat» vil det å ha tro på seg selv spille en viktig rolle for hvordan man påvirkes av sosial fasilitering. I en situasjon der man sammenlikner seg selv med andre kan det å føle mestring og føle seg trygg på egne ferdigheter føre til en økt effekt av sosial fasilitering. På den andre siden kan man få en negativ effekt av andres tilstedeværelse hvis man føler seg underlegen andre, eller er redd for å mislykkes. Det støtter resultatene våre om at de med relativt høy MT, som sannsynligvis har en sterkere tro på seg selv, hadde en større positiv effekt av andres tilstedeværelse på prestasjonen.

Resultatene våre er delvis i tråd med Uziel (2007) sin meta-analyse der han fant at individer med en positiv tilnærming til sosialt nærvær forbedret deres prestasjon ved nærvær av andre, og at individer med en negativ tilnærming til sosialt nærvær forverret sin prestasjon ved tilstedeværelse av andre. Individer med en positiv tilnærming til sosialt nærvær blir av Uziel (2007) karakterisert som ekstroverte og med høy selvtillit. Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ; Sheard et al., 2009), som ble benyttet i denne studien, tar for seg tre dimensjoner av MT. En av de dimensjonene er selvtillit. Det er derfor rimelig å anta at personene som har en relativt høy MT sannsynligvis vil kunne ha en høyere selvtillit enn de med relativt lav MT. Og dermed vil det støttes at de med relativt høy MT har en større effekt av andres tilstedeværelse på prestasjon.

Ser vi på gruppen med en negativ tilnærming til sosialt nærvær, så karakteriseres de i følge Uziel (2007) av lav selvtillit og nevrotisme. Nevrotisme kjennetegnes ofte av angst, svak

evne til kontroll og et negativt selvbylde. Personer med nevrotisisme har en tendens til å reagere dårlig på stress påført av miljøet (Widiger & Oltmanns, 2017). Som nevnt tidligere er selvtillit én av tre dimensjoner i SMTQ, og personer med lav selvtillit vil sannsynligvis tendere til å inneha en relativ lav MT. En annen dimensjon i SMTQ er kontroll, som gir ytterligere støtte til at personer med en negativ tilnærming til sosialt nærvær deler karakteristikker med personer med relativt lav MT, og dermed har dårligere forutsetninger for å oppleve effekten av sosial fasilitering. I Uziel (2007) sin meta-analyse fant han at personer med en negativ tilnærming til sosialt nærvær opplevde sosial inhibisjon: en svekkelse av prestasjonen med andre til stede, noe som vi ikke fant i våre funn. Gruppen som hadde relativt lav MT i vårt tilfelle, demonstrerte en marginalt høyere wattproduksjon, i test med publikum, for både peak- og gjennomsnittswatt. Men denne forskjellen var ikke signifikant.

Går man bort fra premisset om at tilstedeværelsen av et observerende publikum er en utfordring, og heller anser det å prestere opp mot sitt maksimale nivå uavhengig av ytre stimuli som utfordrende, vil resultatene våre stå i kontrast til forskningen. I Haugen et al (2016) sin studie ble det undersøkt om MT modererte forekomsten av sosial loffing. De fant ut at individene med relativt høy MT presterte like bra uavhengig av om den individuelle prestasjonen ble identifisert. De som hadde relativt lav MT presterte markant dårligere når individuell innsats ikke ble identifisert, sammenliknet med når den ble identifisert (Haugen et al., 2016). Disse funnene kan tyde på at situasjoner der individuell prestasjon ikke blir identifisert, er der det er utfordrende å prestere opp mot sitt maksimale nivå, og der det kreves høy MT. Det er verdt å merke seg at i den studien ble sosial loffing undersøkt, der betingelsene var alene og i en «co-action» setting som ikke kan relateres direkte til vårt eksperiment som undersøkte publikumseffekt.

Ingen signifikante forskjeller ble funnet for opplevd anstrengelse for gruppen som helhet, mellom gruppene eller mellom testen med- og uten publikum. Til tross for at gruppen som hadde relativt høy MT viste til en signifikant forskjell i peak- og gjennomsnittswatt opplevde de det ikke mer anstrengende. Disse funnene sammenfaller med tidligere forskning som har testet fysisk innsats og opplevd anstrengelse under ulike betingelser. Pusey et al (2023) undersøkte effekten av musikk på en ro-test. I likhet med våre funn, ble det observert en økning i gjennomsnittswatt til tross for at det ikke var en signifikant økning i opplevd anstrengelse (Pusey et al., 2023). Men dette står i kontrast til forskning på opplevd anstrengelse og prestasjon. Det er funnet klare sammenhenger mellom opplevd anstrengelse og prestasjon, der

høyere nivåer av opplevd anstrengelse henger sammen med bedre prestasjoner for kraft og hastighet (Lander et al., 2009; Tucker, 2009).

7.0.1 Praktiske implikasjoner

Resultatene våre indikerer at grad av MT er av betydning for hvordan individer responderer på tilstedeværelsen av andre i en teknisk enkel og fysisk oppgave. I tråd med Cohen (1988) sine retningslinjer for effektstørrelser, indikerer effektstørrelsene som ble observert i denne studien, en stor effekt av publikum på gruppen med relativt høy MT for både gjennomsnitt- og peak watt. På den andre siden hadde publikum en liten effekt på gruppen med relativt lav MT, for både gjennomsnitt- og peak watt. Dette forteller oss at det var store forskjeller mellom testene hos de relativt mentalt tøffe, og støtter antakelsen om at MT er en psykologisk ressurs som er fordelaktig i en situasjon med tilskuere til stede (Beattie et al., 2018). I lys av en idrettskontekst, der majoriteten av konkurranse vil foregå med et publikum eller dommere til stede, kan det tenkes at MT er en egenskap som er gunstig å utvikle for å fremme prestasjon hos utøvere. Dette støttes videre av at det å prestere når det gjelder som mest, som gjerne vil være i de situasjonene med mest press og oppmerksomhet, er det som skiller de beste utøverne fra de nest beste (Hardy et al., 2017).

I et utøver- og trenerperspektiv tyder disse resultatene, sammen med øvrig teori om MT, på at det er en egenskap som er fordelaktig å besitte i en idrettskontekst. Teorien har vist at det er et potensiale for å utvikle MT (Stamatis et al., 2020), og derfor kan det se ut som at det vil være nyttig å implementere trening av MT for å maksimere potensialet til utøverne. For det første er det viktig at både trener og utøver har et langsiktig perspektiv på utviklingen av MT, da teorien har vist at det er en prosess som tar lang tid (Stamatis et al., 2020). I tillegg ser det ut til at det er viktig å ha et holistisk utviklingsperspektiv, der man bevisst jobber med det følelsesmessige og kognitive aspektet (Gucciardi et al., 2009). Dette kan gjøres gjennom å trene på å håndtere utfordringer og press, noe som også støttes av Bell et al (2013) som vektlegger muligheten til å øve på å håndtere press og trusler.

Videre vil resultatene våre, i lys av Gucciardi et al (2015) sine funn om sammenhengen mellom høye nivåer av MT og en harmonisk lidenskap til idretten, underbygge viktigheten av å legge til rette for å skape et positivt utviklingsmiljø. Det ser ut til at det er viktig å skape trygge rammer som setter grunnlaget for at utøveren skal oppleve harmoni. Det å bevisst øve på å

håndtere press på en gjennomtenkt måte, kan være med å bidra til å minimere sannsynligheten for at utøveren får en tvangsmessig lidenskap som er basert opplevd press fra seg selv og omgivelsene.

7.0.2 Metodediskusjon

Valgene som ble gjort under utformingen av denne studien ble vurdert med sikte på å sikre validitet, reliabilitet, gjennomførbarhet og relevans. Det må likevel anerkjennes at enhver studie vil inneha både styrker og svakheter, inkludert denne. Av den grunn er det avgjørende å identifisere svakhetene og vurdere deres påvirkning på studiens resultater.

Selv om SMTQ har blitt anerkjent som et valid måleinstrument av MT (Sheard et al., 2009), kan det føre med seg noen begrensninger og feilkilder. Mental tøffhet omfatter en psykologiske egenskaper, noe som gjør det umulig å måle direkte. Den eneste måten å måle MT på er indirekte ved bruk av subjektive skalaer (Farnsworth et al., 2022). Dette medfører utfordringer knyttet til i hvilken grad spørreskjemaet måler den faktiske mentale tøffheten til deltakerne. Ved å redusere målingen til påstander i et spørreskjema, står man i fare for å neglisjere konteksten og kun se overflaten. Det gir et forenklet bilde av deltakerne og deres mentale tøffhet.

En potensiell feilkilde for spørreskjemaet vårt er «social desirability bias». MT er et begrep som er positivt assosiert med prestasjon (Gucciardi, 2017), og som dermed vil oppfattes som en egenskap som er sosialt ønskelig av mange. Det kan føre til at deltakerne i denne studien ikke besvarer spørsmålene helt ærlig, men påvirkes av hvordan de ønsker å fremstå. For å forsøke å redusere denne feilkilden var vi tydelige i formidlingen til deltakerne om at det ikke fantes noe ønskelig svar og viktigheten av å være ærlig. I tillegg ble de informert om at svarene forble anonyme. Dette nevner Podsakoff et al (2003) som metoder for å redusere mulig bias. Ved å ta i bruk disse tiltakene reduseres deltakernes følelse av å bli vurdert ut ifra svarene sine og på den måten er det mindre risiko for at de søker til svar de tror er ønskelige (Podsakoff et al., 2003).

Til tross for at VAS er validitets- og reliabilitets testet og har vist tilfredsstillende resultater, er det hovedsakelig på måling av smerte (Begum & Hossain, 2019). Etter vår kjennskap har den ikke blitt validitets- eller reliabilitets testet for måling av opplevd spenningsnivå, men den har blitt benyttet i tidligere studier for å undersøke aktivering (Choi et al., 2021). I vårt tilfelle, der vi ønsket å benytte VAS for å måle deltakernes aktivering i forbindelse med testene, valgte vi å

benytte oss av ordet «spent» istedenfor «aktivert». Den beslutningen ble tatt med hensyn til å gjøre det forståelig og relaterbart for deltakerne. Det kan være en potensiell feilkilde da det ikke nødvendigvis er direkte overførbart til aktivering, men vi mener at det kan gi tydelige indikasjoner.

I inndeling av gruppene med relativt lav- og relativt høy MT ble det foretatt en «cut-off» på medianen (3.53), der de som hadde en lavere score kom i gruppen med relativt lav MT og de som hadde en høyere score kom i gruppen med relativt høy MT. Denne måten å dele inn gruppene på kan føre med seg utfordringer. I vårt tilfelle, med 40 deltakere, vil små endringer i inndelingen kunne spille en stor rolle for resultatene. Skillet mellom lav- og høy MT forteller ikke om de faktisk hadde lav eller høy grad av MT, men det skiller deltakerne i vår studie. For et annet utvalg ville medianen mest sannsynlig vært en annen, og de verdiene som ble kategorisert som relativt høy MT i vårt tilfelle ville ikke nødvendigvis falt under den samme kategorien for et annet utvalg.

Utvalget kan i stor grad diskuteres i alle studier. Ved et eksperimentelt design vil en naturligvis ha enda mer tyngde i konklusjonene en trekker ut av resultatene ved å ha et stort utvalg. Sett i lys av denne studiens omfang er 40 deltakere et relativt tilfredsstillende antall. Samtidig gjør denne utvalgsstørrelsen studien sårbar for randomiseringen vi er avhengig av. Ved å skulle ha tilfeldighet, men balanse i hvor mange som startet med og uten publikum, blir det vanskelig å kunne si noe om forskjeller mellom eksempelvis kjønn. Med tanke på at vi benyttet oss av idrettslag, og la til rette for at de kunne teste rundt deres treningstider, ble det slik at noen testdager ble gjennomført med rene jente- eller guttegrupper. Som en konsekvens av dette ble det vanskelig å unngå skjevhet i kjønnsbalansen når det kom til hvem som startet med og uten publikum.

Som nevnt tidligere i metodekapittelet legger Cresswell et al (2023) frem trusler som kan oppstå mot validiteten til et kontrollert eksperiment. Han tar også opp at det er viktig å ta stilling til og vurdere disse truslene. For eksperimentet som er gjennomført i denne studien er det naturligvis også trusler vi har måttet ta hensyn til. For den indre validiteten er det to trusler vi identifiserte i dette eksperimentet. Den første er en mulig læringseffekt ved gjennomføring av nøyaktig samme test to ganger. Altså at resultatene blir kunstig forskjellige grunnet at de mestrer testen bedre som følge av at de har gjennomført den en gang tidligere. Grep vi har gjort for å forsøke å eliminere denne trusselen er at alle deltakere har gjennomført en tilvenning før testingen.

Dette er for at læringseffekten skal inntreffe før de har begynt testingen. For å kunne oppdage det dersom det skulle forekomme en læringseffekt randomiserte vi hvilke av deltakerne som startet med og uten publikum. På denne måten minimerer vi at læringseffekten kan påvirke resultatet. Videre kan krysskontaminering være en trussel for den indre validiteten, altså at deltakerne kan påvirke hverandre i form av å kommunisere seg imellom før alle har gjennomført. Dette kan være en trussel mot eksperimentet da de kan komme inn med en annen tankegang eller forutsetninger for prestasjon enn de hadde gjort uten denne informasjonen. Naturlige tiltak mot denne typen trussel er å holde deltakerne avskilt (Creswell et al., 2023). Dette ble gjort ved at det var egne rom de som hadde gjennomført ble sendt til mellom testene. Samt at de ble instruert om å ikke kommunisere med de som enda ikke hadde vært inne til testing. En utfordring vi møtte på under gjennomføring av testene var hvordan deltakerne forholdt seg til instruksjonen om maksimal innsats. Både gjennom observasjon av testene som ble gjennomført med publikum og analyse av opplevd anstrengelse, var det tydelig at deltakerne varierte i hvor mye innsats som ble lagt ned. Dette kan være en trussel mot validiteten og påvirke resultatene.

For den ytre validiteten har vi også identifisert noen trusler. Ved alder og aktivitetsnivå som inklusjonskriterier står eksperimentet ovenfor en fare for at deltakergruppen ender ganske homogen. For å unngå dette har vi forsøkt så langt det lar seg gjøre å ha et så variert utvalg som mulig, innenfor kriteriene. Med dette menes variasjon i kjønn, alder, treningsmengde og type trening. Men med de valgte kriteriene er det vanskelig å unngå at gruppa til en viss grad blir homogen. En annen trussel mot ytre validitet går på omstendighetene og overførbarhet til andre situasjoner. Dette handler om at det kan være vanskelig å skape en realistisk situasjon inne på et laboratorium samtidig som man klarer å isolere påvirkningsfaktorer til den grad at målingene blir valide og reliable. Dette kan medføre en trussel mot overførbarheten til andre situasjoner som ikke er nøyaktig like. Dette er en trussel det vil være vanskelig for oss å unngå da løsningen er å gjennomføre flere testinger i andre miljøer og testpersoner. Men det er allikevel viktig å være bevisst rundt denne trusselen i arbeidet og konkluderingen (Creswell et al., 2023).

7.0.3 Fremtidig forskning

Når det gjelder forskning innenfor tematikken sosial fasilitering, og i forlengelse av denne studien, hadde det vært interessant å undersøke hvilken effekt MT har på graden av sosial fasilitering i mer komplekse oppgaver. Ifølge drive-teorien til Zajonc (1965) skal graden av

kompleksitet på oppgaven som utføres være av betydning for effekten av sosial fasilitering. Med tanke på at vi anser sykkeltesten som relativ enkel, kunne det vært av interesse å undersøke sammenhengen mellom MT og graden av sosial fasilitering i mer komplekse oppgaver. For å skape en helhetlig forståelse av hvordan MT påvirker sosial fasilitering i en idrettskontekst, vil det være helt avgjørende å teste ulike typer prestasjoner med ulike grader av kompleksitet. I forlengelse av dette burde det også undersøkes hvordan MT påvirker sosial fasilitering i oppgaver som er basert på «coordination» (Strauss, 2002) og ved kvalitative prestasjoner (Bond & Titus, 1983).

Designet i denne studien åpner ikke opp for muligheten til å skille mellom de ulike forklaringsmodellene. For å flytte forskningen videre, kreves det et design som gjør det mulig å kunne skille mellom ulike forklaringsmodeller. Fremtidige studier burde derfor benytte seg av et studiedesign som eksplisitt kan undersøke de ulike forklaringsmodellene, og skille dem fra hverandre.

I denne studien var nærværet av andre begrenset til 6-8 personer som ble instruert om å være passivt observerende. Det kunne vært interessant å undersøke en annen publikumssammensetning- og størrelse. Ved å bevisst ha et publikum som utelukkende består av personer som kjenner testpersonen, eller ikke, kunne man ha testet «the monitoring model» (Guerin, 1983), og hvilken sammenheng det kan ha med grad av MT. I tillegg ville det vært spennende å gi publikum mer spesifikke instruksjoner om å være kritiske og evaluerende. På den måten kunne man få testet evalueringshypotesen (Cottrell et al., 1968) og frykten for negativ tilbakemelding (Geen & Gange, 1977)

Videre hadde det vært interessant å undersøke andre utvalg. For det første er det helt nødvendig med en sterkere statistisk styrke før man med sikkerhet kan generalisere funnene. Med et bredere utvalg vil sannsynligheten for at det er representativt for populasjonen man ønsker å undersøke være større, og man vil dermed kunne ha bedre forutsetninger for å generalisere (Halvorsen, 2003). Lignende studier, med et større utvalg ville bidratt til å kunne styrke eller nyansere funnene som er gjort i denne studien. Ved å inkludere et bredere og mer variert utvalg, kan det også åpnes muligheter for å undersøke flere sammenhenger. Det ville vært interessant å se på eventuelle likheter og ulikheter mellom kvinner og menn, og utøvere på ulike nivåer.

I denne studien ble kategoriseringen av MT basert på en medianinndeling av SMTQ-resultatene til deltakerne. Det kan diskuteres om denne inndelingen reflekterer relativt høy og relativt lav grad av MT på en tilstrekkelig måte. Fremtidige studier burde derfor vurdere å inkludere andre målinger av MT og undersøke den praktiske betydningen av spesifikke nivåer av MT.

8.0 Konklusjon

I denne studien ønsket vi å undersøke: «Påvirker mental tøffhet graden av sosial fasilitering ved en fysisk test med og uten publikum?». Dette forskningsspørsmålet ble utarbeidet med bakgrunn i Uziel (2007) sin etterlysning av mer forskning på individuelle forskjeller i sosial fasilitering. For å forsøke å svare på forskningsspørsmålet ble følgende hypoteser testet: «Individer vil yte mer i nærvær av andre enn alene (i.e., demonstrere sosial fasilitering)» og «Individer med høy grad av mental tøffhet vil demonstrere større grad av sosial fasilitering, sammenliknet med de mindre mentalt tøffe».

Resultatene viste at deltakerne i vår studie produserte mer i peak- og gjennomsnittswatt med nærvær av andre, enn de gjorde alene. Dette funnet bekrefter hypotese 1, og underbygger tidligere forskning som har pekt på at lite komplekse og fysiske oppgaver gir gode betingelser for at det skal forekomme sosial fasilitering (Strauss, 2002; Zajonc, 1965).

Videre fremkommer det av resultatene at gruppen som hadde relativt høy MT demonstrerte sosial fasilitering: en signifikant høyere peak- og gjennomsnittswatt i testen med publikum enn testen som foregikk alene. Denne effekten ble ikke funnet hos gruppen med relativt lav MT, der det ikke var signifikant forskjell mellom testene. Dette stemmer overens med hypotese 2. Funnet tyder på at MT er en egenskap som er fordelaktig å besitte i situasjoner der man skal prestere med nærvær av andre. Dette støttes også av litteraturen om MT, som beskriver det som en positiv psykologisk ressurs som er avgjørende i en prestasjonskontekst (Lin et al., 2017).

Resultatene fra denne studien antyder at MT er en egenskap som er viktig for å prestere i en idrettskontekst, der de aller fleste konkurransesituasjoner vil foregå med nærvær av andre. I tråd med litteraturen som belyser potensialet til å utvikle MT (Stamatis et al., 2020), ser det ut til at trenere og utøvere burde ha et bevisst forhold til MT og utvikle denne egenskapen ved å trene på å håndtere utfordringer og press (Gucciardi et al., 2009).

Denne studien viser til resultater som indikerer en effekt av MT på graden av sosial fasilitering. Men det er allikevel viktig å understreke at det er behov for mer forskning for å kunne trekke en endelig konklusjon.

Referanseliste

- Ahmad, S., Wasim, S., Irfan, S., Gogoi, S., Srivastava, A., & Farheen, Z. (2019). Qualitative v/s quantitative research. 6, 2828-2832. <https://doi.org/10.18410/jebmh/2019/587>
- Allport, F. H. (1920). The influence of the group upon association and thought. *Journal of Experimental Psychology*, 3, 159-182. <https://doi.org/10.1037/h0067891>
- Allport, F. H. (1924). *Social psychology*. Boston, Houghton.
- Anderson, R., Hanrahan, S. J., & Mallett, C. J. (2014). Investigating the optimal psychological state for peak performance in Australian elite athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 26(3), 318-333. <https://doi.org/10.1080/10413200.2014.885915>
- Anthony, D., Gucciardi, F., & Gordon, S. (2016). A meta-study of qualitative research on mental toughness development. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 9, 1-31. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1146787>
- Baron, R. S. (1986). Distraction-conflict theory: progress and problems. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 19, pp. 1-40). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60211-7](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60211-7)
- Beattie, S., Alqallaf, A., Hardy, L., & Ntoumanis, N. (2018). The mediating role of training behaviours on self-reported mental toughness and 3 mentally tough behaviour in swimming. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 8. <https://doi.org/10.1037/spy0000146>
- Bédard Thom, C., Guay, F., & Trottier, C. (2021). Mental toughness in sport: the goal-expectancy-self-control (GES) model. *Journal of Applied Sport Psychology*, 33(6), 627-643. <https://doi.org/10.1080/10413200.2020.1808736>
- Begum, M. R., & Hossain, M. (2019). Validity and reliability of visual analogue scale (VAS) for pain measurement. 2, 394-402.
- Bell, J., Hardy, L., & Beattie, S. (2013). Enhancing mental toughness and performance under pressure in elite young cricketers: A 2-year longitudinal intervention. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 2, 281. <https://doi.org/10.1037/a0033129>
- Bond, C., & Titus, L. (1983). Social facilitation: A meta-analysis of 241 studies. *Psychological bulletin*, 94, 265-292. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.94.2.265>
- Borg, G. (1985). *An introduction to Borg's RPE-scale*. Mouvement Publications.

- Breivik, G. (2016). Skills, knowledge and expertise in sport. *Sport, Ethics and Philosophy*, 10(3), 217-221. <https://doi.org/10.1080/17511321.2016.1218922>
- Bull, S. J., Shambrook, C. J., James, W., & Brooks, J. E. (2005). Towards an understanding of mental toughness in elite English cricketers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17(3), 209-227. <https://doi.org/10.1080/10413200591010085>
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1981). The self-attention-induced feedback loop and social facilitation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 17(6), 545-568. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(81\)90039-1](https://doi.org/10.1016/0022-1031(81)90039-1)
- Charness, G., Gneezy, U., & Kuhn, M. A. (2012). Experimental methods: between-subject and within-subject design. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 81(1), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2011.08.009>
- Choi, J. W., Lee, G. E., & Lee, J. H. (2021). The effects of valence and arousal on time perception in depressed patients. *Psychol Res Behav Manag*, 14, 17-26. <https://doi.org/10.2147/prbm.S287467>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). L. Erlbaum Associates Hillsdale, N.J.
- Connaughton, D., Hanton, S., & Jones, G. (2010). The development and maintenance of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist*, 24(2), 168-193. <https://doi.org/10.1123/tsp.24.2.168>
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- Cottrell, N., Wack, D., Sekerak, G., & Rittle, R. (1968). Social facilitation of dominant responses by the presence of an audience and the mere presence of others. *Journal of Personality and Social Psychology - PSP*, 9, 245-250. <https://doi.org/10.1037/h0025902>
- Coulter, T. J., Mallett, C. J., & Gucciardi, D. F. (2010). Understanding mental toughness in Australian soccer: perceptions of players, parents, and coaches. *J Sports Sci*, 28(7), 699-716. <https://doi.org/10.1080/02640411003734085>
- Cowden, R. (2017). Mental toughness and success in sport: a review and prospect. *The Open Sports Sciences Journal*, 10, 1-14. <https://doi.org/10.2174/1875399X01710010001>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design : qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (Sixth edition.; International student edition. ed.). Sage.

- Crust, L. (2007). Mental toughness in sport: a review. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 5(3), 270-290. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2007.9671836>
- Crust, L. (2008). A review and conceptual re-examination of mental toughness: implications for future researchers. *Personality and Individual Differences*, 45(7), 576-583. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.07.005>
- Dawes, J. (2008). Do data characteristics change according to the number of scale points used? An experiment using 5-point, 7-point and 10-point scales. *International Journal of Market Research*, 50(1), 61-104. <https://doi.org/10.1177/147078530805000106>
- Driska, A., Kamphoff, C., & Armentrout, S. (2012). Elite swimming coaches' perceptions of mental toughness. *Sport Psychologist*, 26, 189-206. <https://doi.org/10.1123/tsp.26.2.186>
- Durand-Bush, N., Baker, J., Berg, F., Richard, V., & Bloom, G. (2022). The gold medal profile for sport psychology (GMP-SP). *Journal of Applied Sport Psychology*, 35, 1-24. <https://doi.org/10.1080/10413200.2022.2055224>
- Duval, S., & Wicklund, R. A. (1972). *A theory of objective self awareness*. Academic Press.
- Farnsworth, J. L., Marshal, A., & Myers, N. L. (2022). Mental toughness measures: A systematic review of measurement properties for practitioners. *Journal of Applied Sport Psychology*, 34(3), 479-494. <https://doi.org/10.1080/10413200.2020.1866710>
- Føllesdal, D., Walløe, L., & Elster, J. (1996). *Argumentasjonsteori, språk og vitenskapsfilosofi* (6. utg. ed.). Universitetsforl.
- Geen, R. G., & Gange, J. J. (1977). Drive theory of social facilitation: Twelve years of theory and research. *Psychological bulletin*, 84(6), 1267-1288. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.84.6.1267>
- Good, K. J. (1973). Social facilitation: Effects of performance anticipation, evaluation, and response competition on free associations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 28(2), 270-275. <https://doi.org/10.1037/h0035790>
- Graydon, J., & Murphy, T. I. (1995). The effect of personality on social facilitation whilst performing a sports related task. *Personality and Individual Differences*, 19, 265-267. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(95\)00052-8](https://doi.org/10.1016/0191-8869(95)00052-8)
- Gucciardi, D. F. (2010). Mental toughness profiles and their relations with achievement goals and sport motivation in adolescent Australian footballers. *Journal of Sports Sciences*, 28(6), 615-625. <https://doi.org/10.1080/02640410903582792>
- Gucciardi, D. F. (2017). Mental toughness: progress and prospects. *Current Opinion in Psychology*, 16, 17-23. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.03.010>

- Gucciardi, D. F., Gordon, S., & Dimmock, J. A. (2008). Towards an understanding of mental toughness in Australian football. *Journal of Applied Sport Psychology*, 20(3), 261-281. <https://doi.org/10.1080/10413200801998556>
- Gucciardi, D. F., Gordon, S., Dimmock, J. A., & Mallett, C. J. (2009). Understanding the coach's role in the development of mental toughness: perspectives of elite Australian football coaches. *J Sports Sci*, 27(13), 1483-1496. <https://doi.org/10.1080/02640410903150475>
- Gucciardi, D. F., Hanton, S., Gordon, S., Mallett, C. J., & Temby, P. (2015). The concept of mental toughness: tests of dimensionality, nomological network, and traitness. *Journal of Personality*, 83(1), 26-44. <https://doi.org/10.1111/jopy.12079>
- Guerin, B. (1983). Social facilitation and social monitoring: A test of three models. *British Journal of Social Psychology*, 22(3), 203-214. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.1983.tb00585.x>
- Gulbin, J. P., Croser, M. J., Morley, E. J., & Weissensteiner, J. r. (2013). An integrated framework for the optimisation of sport and athlete development: a practitioner approach. *Journal of Sports Sciences*, 31(12), 1319-1331. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.781661>
- Guszkowska, M., & Wójcik, K. (2021). Effect of mental toughness on sporting performance: Review of studies. *Baltic Journal of Health and Physical Activity, Supplement 1*, 1-12. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.2021.Suppl.2.01>
- Halvorsen, K. (2008). *Å forske på samfunnet : en innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg. ed.). Cappelen akademisk forl.
- Hardy, L., Barlow, M., Evans, L., Rees, T., Woodman, T., & Warr, C. (2017). Great British medalists: psychosocial biographies of super-elite and elite athletes from olympic sports. *Prog Brain Res*, 232, 1-119. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2017.03.004>
- Hardy, L., Bell, J., & Beattie, S. (2014). A neuropsychological model of mentally tough behavior. *J Pers*, 82(1), 69-81. <https://doi.org/10.1111/jopy.12034>
- Haugen, T., Reinboth, M., Hetlelid, K. J., Peters, D. M., & Høigaard, R. (2016). Mental toughness moderates social loafing in cycle time-trial performance. *Res Q Exerc Sport*, 87(3), 305-310. <https://doi.org/10.1080/02701367.2016.1149144>
- Haugen, T., Salvesen, K.M.U. & Høigaard, R. (2018). Prinsipper ved test– retest-reliabilitet: Test av protokoll for maksimal innsats på sykkelrulle med ett minutts varighet. I T. Haugen & R. Høigaard (red). *Trender i idrettspsykologisk forskning i Skandinavia* (Kap. 11, s. 225–238). Cappelen Damm Akademisk.

<https://doi.org/10.23865/noasp.39.ch11>

- Heinrich, A., Müller, F., Stoll, O., & Cañal-Bruland, R. (2021). Selection bias in social facilitation theory? Audience effects on elite biathletes' performance are gender-specific. *Psychology of Sport and Exercise*, 55, 101943.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.101943>
- Henchy, T., & Glass, D. C. (1968). Evaluation apprehension and the social facilitation of dominant and subordinate responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 10(4), 446-454. <https://doi.org/10.1037/h0026814>
- Jaeschke, A.-M., Sachs, M., & Dieffenbach, K. (2016). Ultramarathon runners' perceptions of mental toughness: a qualitative inquiry. *The Sport Psychologist*, 30.
<https://doi.org/10.1123/tsp.2014-0153>
- Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(3), 205-218. <https://doi.org/10.1080/10413200290103509>
- Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2007). A framework of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist*, 21, 243-264.
<https://doi.org/10.1123/tsp.21.2.243>
- Lander, P. J., Butterly, R. J., & Edwards, A. M. (2009). Self-paced exercise is less physically challenging than enforced constant pace exercise of the same intensity: influence of complex central metabolic control. *Br J Sports Med*, 43(10), 789-795.
<https://doi.org/10.1136/bjism.2008.056085>
- Liew, G. C., Kuan, G., Chin, N.-S., & Hashim, H. (2019). Mental toughness in sport: Systematic review and future. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 1-14.
<https://doi.org/10.1007/s12662-019-00603-3>
- Lin, Y., Mutz, J., Clough, P. J., & Papageorgiou, K. A. (2017). Mental toughness and individual differences in learning, educational and work performance, psychological well-being, and personality: A systematic review [Review]. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01345>
- Mahoney, J., Ntoumanis, N., Gucciardi, F., Mallett, C., & Stebbings, J. (2015). Implementing an autonomy-supportive intervention to develop mental toughness in adolescent rowers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 28, 00-00.
<https://doi.org/10.1080/10413200.2015.1101030>

- Muller, D., & Butera, F. (2007). The focusing effect of self-evaluation threat in coaction and social comparison. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 194-211. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.2.194>
- Nederhof, A. J. (1985). Methods of coping with social desirability bias: A review. *European Journal of Social Psychology*, 15(3), 263-280. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420150303>
- Næss, H. E. (2017). Sosiologi, idrett og samfunnsanalyse1. *Norsk sosiologisk tidsskrift*, 1(2), 109-113. <https://doi.org/10.18261/issn.2535-2512-2017-02-01>
- Paulus, P. B., & Cornelius, W. L. (1974). An analysis of gymnastic performance under conditions of practice and spectator observation. *Research Quarterly. American Alliance for Health, Physical Education and Recreation*, 45(1), 56-63. <https://doi.org/10.1080/10671188.1974.10615240>
- Podsakoff, P., MacKenzie, S., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *The Journal of applied psychology*, 88, 879-903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Pusey, C., Haugen, T., Høigaard, R., Ivarsson, A., Røshol, A., & Laxdal, A. G. (2023). Put some music on: The effects of pre-task music tempo on arousal, affective state, perceived exertion, and anaerobic performance. *Music & Science*, 6, 1-9. <https://doi.org/10.1177/20592043231174388>
- Rhea, M. R., Landers, D. M., Alvar, B. A., & Arent, S. M. (2003). The effects of competition and the presence of an audience on weight lifting performance. *J Strength Cond Res*, 17(2), 303-306. <https://doi.org/10.1519/00124278-200305000-00013>
- Sanders, G. S., Baron, R. S., & Moore, D. L. (1978). Distraction and social comparison as mediators of social facilitation effects. *Journal of Experimental Social Psychology*, 14(3), 291-303. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(78\)90017-3](https://doi.org/10.1016/0022-1031(78)90017-3)
- Sheard, M., Golby, J., & Van Wersch, P. (2009). Progress toward construct validation of the sports mental toughness questionnaire (SMTQ). *European Journal of Psychological Assessment - EUR J PSYCHOL ASSESS*, 25, 186-193. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.25.3.186>
- Stamatis, A., Grandjean, P., Morgan, G., Padgett, R. N., Cowden, R., & Koutakis, P. (2020). Developing and training mental toughness in sport: A systematic review and meta-analysis of observational studies and pre-test and post-test experiments. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 6(1), e000747. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000747>

- Strauss, B. (2002). Social facilitation in motor tasks: A review of research and theory. *Psychology of Sport and Exercise*, 3(3), 237-256. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00019-X](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00019-X)
- Svartdal, F. (2015). *Psykologiens forskningsmetoder : en introduksjon* (4. utg. ed.). Fagbokforl.
- Thelwell, R., Weston, N., & Greenlees, I. (2005). Defining and understanding mental toughness within soccer. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 326-332. <https://doi.org/10.1080/10413200500313636>
- Thornquist, E. (2003). *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori : for helsefag*. Fagbokforl.
- Triplett, N. (1898). The Dynamogenic Factors in Pacemaking and Competition. *American Journal of Psychology*, 9, 507. <https://doi.org/10.2307/1412188>
- Tucker, R. (2009). The anticipatory regulation of performance: The physiological basis for pacing strategies and the development of a perception-based model for exercise performance. *Br J Sports Med*, 43(6), 392-400. <https://doi.org/10.1136/bjism.2008.050799>
- Ukezono, M., Nakashima, S. F., Sudo, R., Yamazaki, A., & Takano, Y. (2015). The combination of perception of other individuals and exogenous manipulation of arousal enhances social facilitation as an aftereffect: re-examination of Zajonc's drive theory. *Front Psychol*, 6, 601. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00601>
- Uziel, L. (2007). Individual differences in the social facilitation effect: A review and meta-analysis. *Journal of Research in Personality*, 41(3), 579-601. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2006.06.008>
- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M., & Philippaerts, R. M. (2008). Talent identification and development programmes in sport. *Sports Medicine*, 38(9), 703-714. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838090-00001>
- van Meurs, E., Greve, J., & Strauss, B. (2022). Moving in the presence of others – a systematic review and meta-analysis on social facilitation. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, No Pagination Specified-No Pagination Specified. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2022.2111663>
- Watt Boolsen, M. (2008). *Spørgeskemaundersøgelser : fra konstruktion af spørgsmål til analyse af svarene*. Hans Reitzels Forlag.
- Widiger, T. A., & Oltmanns, J. R. (2017). Neuroticism is a fundamental domain of personality with enormous public health implications. *World Psychiatry*, 16(2), 144-145. <https://doi.org/10.1002/wps.20411>

Zajonc, R. B. (1965). Social Facilitation. *Science*, 149(3681), 269-274.

<http://www.jstor.org/stable/1715944>

Wattbike LTD (2024) Wattbike AtomX. Wattbike LTD.

<https://international.wattbike.com/products/wattbike-atomx>

Vedlegg

Vedlegg 1 (Spørreskjema)

Spørreskjema (Før test)

ID-nummer: _____

Alder: _____

Kjønn: _____

Hvor mange ganger i uka trener du? _____

Hva slags trening driver du med?

- Styrke
- Utholdenhet
- Teknisk

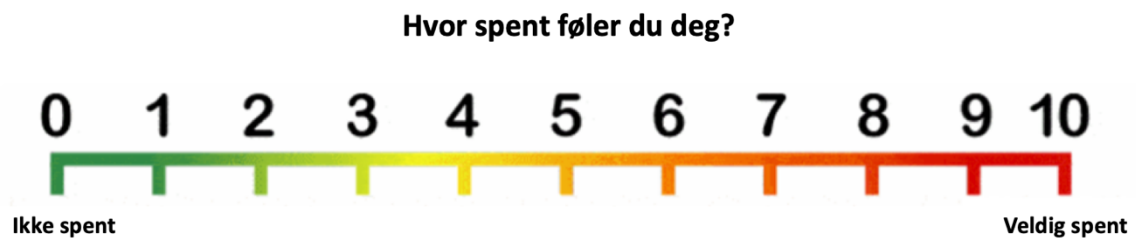
Hvordan vil du beskrive din egen fysiske form?

- Meget god
- God
- Middels
- Dårlig
- Meget dårlig

Mental innstilling

	Helt uenig				Helt enig
Jeg kan gjenvinne fokus/kontroll hvis jeg mister det	1	2	3	4	5
Jeg er redd for å prestere dårlig	1	2	3	4	5
Jeg er opptatt av å fullføre skikkelig de oppgavene jeg starter på	1	2	3	4	5
Jeg overveldes av manglende tro på meg	1	2	3	4	5
Jeg har en urokkelig tro på min kapasitet og ferdigheter	1	2	3	4	5
Jeg har det som skal til for å prestere bra under press	1	2	3	4	5
Jeg blir sint og frustrert når ting ikke går min vei	1	2	3	4	5
Jeg gir opp i vanskelige situasjoner	1	2	3	4	5
Jeg blir engstelig når noe skjer som jeg ikke forventer eller har kontroll på	1	2	3	4	5
Jeg blir lett distraheret og mister konsentrasjonen	1	2	3	4	5
Jeg har gode kvaliteter som skiller meg fra andre	1	2	3	4	5
Jeg tar ansvar for å sette meg utfordrende mål	1	2	3	4	5
Jeg tolker mulige farer/trusler som positive muligheter	1	2	3	4	5
Under press er jeg i stand til å ta avgjørelser på en selvsikker og besluttsom måte	1	2	3	4	5

Vedlegg 2 (VAS-skala)



Vedlegg 3 (Borgs RPE-skala)

BORGS RPE-SKALA	
Hvor anstrengende er økten <i>nå</i>?	
Brukes <i>i det</i> vi trener for å få svar på hvordan treningsbelastningen kjennes <i>nå</i> .	
6	Ingen anstrengelse
7	Ekstreme lett
8	
9	Meget lett
10	
11	Lett
12	
13	Noe anstrengende
14	
15	Anstrengende
16	
17	Meget anstrengende
18	
19	Ekstremt anstrengende
20	Maksimalt anstrengende

Vedlegg 4 (Samtykkeskjema)

Vil du delta i forskningsprosjektet?

«Sosial fasilitering: fysisk prestasjon sett i lys av mental tøffhet»

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se på *hvilken effekt mental tøffhet har på sosial fasilitering*. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

I denne masteroppgaven er formålet å se på hvilken effekt mental tøffhet har på sosial fasilitering. For å teste dette vil det gjennomføres en test på sykkel og et spørreskjema. Deltakerne vil kun behøve å møte til en test-dag hvor både spørreskjema og testing vil gjennomføres på ca 60 minutter. Vi skal forsøke å finne svar på: «I hvilken grad påvirker mental tøffhet effekten av sosial fasilitering ved en fysisk test?»

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitet i Agder er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Invitasjoner til å delta er sendt ut til studenter ved UIA og elever i videregående skole.

Inklusjonskriterier:

- 16-30 år
- Aktiv i hverdagen
- Frisk og skadefri
- Ikke aktivt konkurrerende syklist

Hva innebærer det for deg å delta?

- *«Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du fyller ut et spørreskjema og gjennomføre en fysisk test på sykkel.. Det vil ta deg ca. 60 minutter. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om treningsbakgrunn, alder, kjønn og personlighet. Dine svar fra spørreskjemaet blir registrert manuelt. Den fysiske testen vil være 2 x 30 sekunder maksimal innsats på ergometersyssel. En med og en uten publikum.»*

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det vil bli benyttet id-koder fremfor navn i spørreskjema og testing.
- Kun de to ansvarlige studentene + veileder vil ha tilgang på dataene.
- Som deltaker vil en ikke kunne gjenkjennes i publikasjonen.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes i mai 2024. Dine personopplysninger vil være anonyme fra start til slutt. Resultatene vil lagres, men forbli anonyme slik at de ikke kan spores tilbake til deg.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra *Universitetet i Agder* har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- *Universitetet i Agder* ved:
Isakbr@uia.no tlf: 959 26 422
ahrokaas@uia.no tlf: 954 40 482
tommy.haugen@uia.no tlf: 381 42 327
- Vårt personvernombud: *Trond Hauso* – personvernombud@uia.no tlf: 936 01 625

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: personverntjenester@sikt.no eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Tommy Haugen
(Forsker/veileder)

Isak Rismyhr & Anders Røkaas
(Studenter)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Sosial fasilitering: fysisk prestasjon sett i lys av mental tøffhet*» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i forskningsprosjektet som innebærer: *spørreskjema og fysisk sykkeltest*

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 5 (Sikt godkjenning)

Meldeskjema / Sosial fasilitering: fysisk prestasjon sett i lys av mental tøffhet / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Skriv ut

27.11.2023

Referansenummer

957257

Vurderingstype

Standard

Dato

27.11.2023

Tittel

Sosial fasilitering: fysisk prestasjon sett i lys av mental tøffhet

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Agder / Fakultet for helse- og idrettsvitenskap / Institutt for idrettsvitenskap og kroppøving

Prosjektansvarlig

Tommy Haugen

Student

Isak Rismyhr

Prosjektperiode

01.01.2024 - 01.06.2024

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Lovlig grunnlag

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 01.06.2024.

[Meldeskjema](#)

Kommentar

OM VURDERINGEN

Sikt har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket. Vi har nå vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene.

UNGDOM SAMTYKKER SELV

Prosjektet vil innhente samtykke fra mindreårige til behandling av personopplysninger. Vår vurdering er at barn over 15 år kan samtykke selv til behandling av alminnelige personopplysninger, og at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt og hvilke databehandlere du kan bruke. Husk å bruke leverandører som din institusjon har avtale med (f.eks. ved skylagring, nettspørreskjema, videosamtale el.).

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1 f) og sikkerhet (art. 32).

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Se våre nettsider om hvilke endringer du må melde: <https://sikt.no/melde-endringer-i-meldeskjema>

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg 6 (FEK godkjenning)



Isak Bergerud
Rismyhr

Tidspunkt for godkjenning: : 20/12/2023

Søknad om etisk godkjenning av forskningsprosjekt - Sosial fasilitering: fysisk prestasjon sett i lys av mental tøffhet - RITM0250002

Vi informerer om at din søknad er ferdig behandlet og godkjent.

Kommentar fra godkjenner:

FEK godkjenner prosjektet under forutsetning av at prosjektet gjennomføres som beskrevet i søknaden.

Videre godkjenner FEK søknaden under forutsetning av at telefonnummer til alle kontaktpersoner må inkluderes i informasjonsskriv (studenter, veileder, personvernombud UiA, Sikt).

Det bør vurderes å utforme infoskrivet mer allment forståelig, for eksempel ved å forklare hva som menes med effekt av mental tøffhet på sosial fasilitering, av respekt for studiedeltakerne

Hilsen
Forskningsetisk komite
Fakultet for helse - og idrettsvitenskap
Universitetet i Agder

UNIVERSITETET I AGDER

POSTBOKS 422 4604 KRISTIANSAND

TELEFON 38 14 10 00