

Kandidatnummer: 10034

# En undersøkelse av sammenhengen mellom veksttankesett og standhaftighet

Bacheloroppgave i PSY2900 Bacheloroppgave i psykologi-  
prosjekter innenfor læring og ferdighetsutvikling  
Veileder: Adrian Dybfest Eriksen

Mai 2023



Kandidatnummer: 10034

# **En undersøkelse av sammenhengen mellom veksttankesett og standhaftighet**

Bacheloroppgave i PSY2900 Bacheloroppgave i psykologi- prosjekter  
innenfor læring og ferdighetsutvikling  
Veileder: Adrian Dybfest Eriksen  
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Institutt for psykologi



Kunnskap for en bedre verden



**En undersøkelse av sammenhengen mellom veksttankesett og standhaftighet**

Kandidatnummer: 10034

PSY2900 Bacheloroppgave i psykologi- prosjekter innenfor læring og ferdighetsutvikling

Vår 2023, NTNU Dragvoll

Veileder: Adrian Dybfest Eriksen

## **Forord**

Jeg har fått god veiledning av Adrian, og studentassistentene på prosjektet. Medlemmene av prosjektet har fått mulighet til å møtes flere ganger i uken for både undervisning og samarbeid. Oppgaven har jeg skrevet selv, og ved innlevering av forskjellige deler av oppgaven har jeg mottatt grundige tilbakemeldinger på språk og hvordan strukturere oppgaven bedre, samt motiverende ord. Medlemmene av prosjektet hadde ansvar for å samle inn 15-25 respondenter hver, og besvarelsene ble lagt inn i SPSS, som medlemmene så fikk tilgang til. Analysene i oppgavene er gjort på egenhånd, og veileder har bistått i prosess av valg av metode. Litteraturen jeg bruker har jeg i hovedsak funnet via diverse søkemotorer, dog noe av litteraturen er gitt av veileder.

Jeg ønsker å takke Adrian Dybfest Eriksen og studentassistene for verdifull veiledning og innsats. Videre vil jeg takke venner og medstudenter for støtte og motivasjon gjennom skriveprosessen. Til slutt vil jeg takke foreldrene mine for god hjelp og gjennomlesning.

## Sammendrag

Vekstankesett er erkjennelsen av egne ferdigheter som formbare, og standhaftighet er evnen til å holde ut ved en oppgave til tross for motstand. Både vekstankesett og standhaftighet er viktig for det å være motivert til å legge ned innsats for å prestere bedre på et bestemt område. Denne oppgaven undersøkte sammenhengen mellom vekstankesett og standhaftighet hos 671 deltakere. En Spearman Rho korrelasjonsanalyse ble brukt til å undersøke sammenhengen. Resultatet av studien viste en sterk sammenheng mellom vekstankesett og standhaftighet,  $r = .67, p < .001$ . Kunnskap om sammenheng mellom vekstankesett og standhaftighet kan bidra til forståelse av læring, ferdighetsutvikling og prestasjon. Forståelsen kan også benyttes for å videreutvikle vekstankesett-intervensjoner. Implikasjonene av studien viser til nytten av bruk av skalaer som fokuserer mer spesifikt på konstruktene innenfor tankesett og Grit. Studien konkluderer med videre forskning burde bruke de nyutviklede skalaene, samt vurdere inkluderingen av lidenskap som en variabel for bedre innsikt i veien mot prestasjon.

*Nøkkelord: vekstankesett, standhaftighet, prestasjon*

## **En undersøkelse av sammenhengen mellom veksttankesett og standhaftighet**

Et veksttankesett og standhaftighet er to viktige egenskaper i relasjon til personlig utvikling. Hva du tror om potensialet ved dine egne evner kan trolig påvirke hvor villig du er til å fortsette med en aktivitet for å utvikle dem. Samtidig vil det å ha opplevd fremgang når man ikke har gitt opp ha en sammenheng med hva man tenker om egen evne til forbedring. Biologen Gerald Edelman sin teori om erfaringsmessig seleksjon tar for seg hvordan aktiverte nervebaner styrkes når man utfører en handling man tolker positivt (Stensdotter, 2008). For at læring skal ivaretas kreves det trening i akkurat den ferdigheten man ønsker å utvikle (Stensdotter, 2008). Likevel er det noen som tror at ferdigheter er iboende og uforanderlige kvaliteter, og noen som gir opp ved motgang. Å studere sammenhengen mellom veksttankesett og standhaftighet vil kunne skape en bredere forståelse og potensiell enighet om deres felles eksistens i relasjon til prestasjoner og læring. Tidligere forskning har funnet sammenhenger mellom både veksttankesett og prestasjon (Blackwell et al., 2007; Dweck & Yeager, 2019; Moser et al., 2011), og standhaftighet og prestasjon (Duckworth et al., 2011; Salisu et al., 2020; Tedesqui & Young, 2018). Studier har undersøkt tankesett sammen med Grit og funnet sammenhenger (Sigmundsson, Clemente, 2020; Sigmundsson, Haga, 2020b; Wang et al., 2018). Disse har ofte sett på tankesett generelt og brukt Grit som variabel og ikke den spesifikke underkategorien standhaftighet. Målet med denne studien er å se etter sammenhenger mellom veksttankesett og standhaftighet ved bruk av nyutviklede skalaer som måler de potensielt viktigste aspektene ved Mindset og Grit for suksess.

### **Veksttankesett**

Veksttankesett, eller på engelsk «Growth Mindset», er troen på at menneskelige egenskaper kan utvikles ved å legge inn en innsats (Dweck & Yeager, 2019). Det står i motsetning til et fast tankesett (eng. Fixed Mindset) som impliserer troen på at menneskelige egenskaper, som for eksempel intelligens, ikke kan utvikles (Dweck & Yeager, 2019).



Selv om det meste av forskning på tankesett har skjedd i nyere tid, kan tanken om mennesker som bærere av evnen til å forbedre seg selv spores langt tilbake. Giovanni Pico Della Mirandola ytret under renessansen at mennesket er den eneste arten med evnen til å transformere seg selv (Pico Della Mirandola, 1486/2012). Denne tanken om muligheten til å forbedre seg selv stod i kontrast til datidens tanke om forutbestemte kvaliteter (Dweck & Yeager, 2019).

I nyere tid grublet Carol Dweck og Mary Bandura sammen over forskjellen blant de som ønsket å bevise at de hadde en ferdighet, og de som ønsket å forbedre den (Dweck & Yeager, 2019). Dersom man utelukkende har som formål å demonstrere ferdighetene sine kan det virke som om ferdigheten anses som ferdigstilt og uforanderlig. Dette står i motsetning til anerkjennelsen av egenskaper som plastiske, og et ønske om å forbedre sine ferdigheter. Det var fokus på slike typer måter å tenke på som resulterte i utviklingen av begrepene «growth/fixed» tankesett (Dweck, 2006). Målet var å få en grundigere forståelse av hvorfor noen søker utfordringer mens andre viker fra det, og hva dette kan si om hvorfor noen evner forbedring bedre enn andre (Dweck & Yeager, 2019).

Dweck og Yeager (2019) ønsket å se på betydningen av å ha et vekstankesett fremfor et fast tankesett. De bidro til videreføring av “Mindset” som ren teori til et mer forskningsrettet paradigme. Her ønsket de å utvikle vekstankesett-intervensjoner som kan bidra til høyere grad av motivasjon (Dweck & Yeager, 2019). De foreslo at de med et fast tankesett heller oppfattet det å måtte legge inn mye innsats eller møte motstand som bevis på svake evner. I møte med slik motstand vil drivkraften i ens utholdenhet reduseres (Dweck & Yeager, 2019). Motsatt vil de med et vekstankesett anse det å arbeide med egne evner som mer lystbetont. Å legge inn innsats blir viktig, og motstand ses som en mulighet til læring (Dweck & Yeager, 2019).

De to nevnte typene tankesett kan kobles til forskjellige reaksjoner på det å gjøre feil eller ikke lykkes i å oppnå et mål. Individuer med et fast tankesett vil forstå det å mislykkes som bevis på manglende nødvendige egenskaper, og derfor la det demotivere. I motsetning vil individer med et vekstankesett forstå motgang mer som tilbakemelding og noe man kan lære av (Diener & Dweck, 1978, 1980). Det er blitt utført forskning på det biologiske aspektet ved tankesett og reaksjon ved det å mislykkes. Mangels et al. (2006) målte elektriske signaler fra hjernen og fant at de med et vekstankesett, i større grad enn de med fast tankesett, viet oppmerksomhet til informasjon som kunne hjelpe dem etter å ha mislyktes. På slik måte var det mer sannsynlig at de rettet opp i feilen (Mangels et al., 2006). En lignende studie, utført av Moser et al. (2011) analyserte det nevralt fokuset på å forbedre sine evner etter å ha begått feil. De fant at vekstankesett var assosiert med høyere grad av et nevralt signal som skapte bevisst fokus på feil, og deretter forbedret utførelse (Moser et al., 2011). Slike resultater tyder på at tankesett kan være svært relevant for det å komme seg videre etter å ha mislyktes.

Et mål i utviklingen av Mindset-teori har vært å utvikle intervensjoner for å kunne implementere et vekstankesett (Dweck & Yeager, 2019). Flere studier har vist at endring i hvordan man anser formbarheten til intelligens kan påvirke akademisk prestasjon. Det er funnet signifikante sammenhenger mellom vekstankesett og karakterer blant skoleelever, samt at vekstankesett har vist seg å predikere bedre karakterer og motsatt effekt for de med et fast tankesett (Blackwell et al., 2007; Dweck & Yeager, 2019). I en studie ble effekten av å lære teori om hjernen og dens potensial for utvikling sammenlignet med å bli informert at alle har forskjellige styrker og mestrer ulike ting (Aronson et al., 2002). Det var også en kontrollgruppe i studien. Resultatene viste at de som ble lært et vekstankesett fikk noe bedre karakterer sammenlignet med de andre gruppene (Aronson et al., 2002). Dette støttes av annen forskning som også har funnet sammenhenger mellom undervisning av vekstankesett og prestasjoner/ motivasjon (Blackwell et al., 2007; Good et al., 2003). Tilsvarende fant en

annen studie at online mindset intervensjoner kan påvirke tankesett og under noen omstendigheter påvirke akademisk prestasjon (Paunesku et al., 2015). Effekten var begrenset, men viste seg større med studenter som slet med akademisk prestasjon fra før av. Tewell (2020) argumenterte dog for at slik implementering av tankesett kan påvirke i en negativ retning hvor feilen tillegges elevens innsats og tankegang, heller enn potensielle svakheter ved skolesystemet. Forskning indikerer at vekstankesett er mulig å lære bort og vist å ha en sammenheng med prestasjon i skolen. Likevel kan det være at et for stort fokus på elevenes egenskaper er problematisk.

En studie av Burgoyne et al. (2020) testet noen premisser innenfor mindset-teori og fant motstridende funn til det oppgaven tidligere har nevnt. De testet om mennesker med et vekstankesett holdt ut og var motstandsdyktige, men fant ingen signifikant prediksjon (Burgoyne et al., 2020). Studien undersøkte også om personer med et vekstankesett presterte bedre etter å ha mislykkes. Resultatene viste at personer med et fast tankesett presterte bedre enn de med et vekstankesett i etterkant av å ha gjort feil (Burgoyne et al., 2020). Dette funnet stemte overens med en annen studie som heller ikke fant at vekstankesett hadde betydningsfull påvirkning på barns prestasjon etter feil eller at de fikk bedre karakterer (Li & Bates, 2019). Slike funn peker i retning av at Mindset-teori ikke nødvendigvis er så solid som noe forskning sier, og at videre vurdering av anvendelsen av konstruktet er nødvendig.

Yeager og Dweck (2020) gjennomførte imidlertid en metastudie om betydningen og effekten av vekstankesett på bakgrunn av blant annet kritikk av Burgoyne et al. (2020) og Li og Bates (2019). De konkluderte med at det finnes tilstrekkelig med bevis for at grunnlaget til mindset-teori er solid, med replikerbare og lovende effektstørrelser (Yeager og Dweck, 2020). Det er altså noe uenighet i validiteten og viktigheten av tankesett som konstrukt.

### **Standhaftighet**

Standhaftighet, eller på engelsk «perseverance», kan defineres som evnen til å forbli fokusert på en oppgave som kan virke kjedsom eller vanskelig (Billieux et al., 2007, s. 529). Det vil da si at man velger å ikke gi opp når man møter motstand, men har en evne til å fortsette med en oppgave selv når det krever mer enn det som er behagelig. Gir man opp når man møter motstand vil man tvilsomt kunne utvikle ekspertise, samt generelt oppnå god kontroll over en ferdighet, da de fleste oppgaver byr på utfordringer man må løse (Duckworth et al., 2011; Tedesqui & Young, 2018).

Perseverance inngår som ett av to fasetter i konseptet Grit, som er definert som “perseverance and passion for long-term goals” (Duckworth et al., 2007, s. 1087). Standhaftighet beskrives som «perseverance of effort», og lidenskap som «consistency of interest» (Duckworth et al., 2007). Det er funnet at både standhaftighetsfasetten og lidenskapsfasetten av Grit er nødvendig for å nå ekspertise (Credé et al., 2017). Standhaftighet fordi for å oppnå kontroll over en oppgave vil man, gjerne tidlig, møte motstand man må overvinne. Lidenskap viser til hvordan en vedvarende interesse og innsats er nødvendig for mestring. Det er studier som har funnet at standhaftighet har en sammenheng med prestasjon, samt at det virket som en predikator for fokusert trening (Duckworth et al., 2011; Tedesqui & Young, 2018). Fokusert trening er aktivitet som forbedrer prestasjon innenfor et område ved å fokusere på kvalitetsarbeid og kontinuerlig forbedring av eksisterende ferdigheter og utvikling av nye (Ericsson, 2008). På samme vis fant en annen studie at standhaftighetsfasetten i Grit viste en sammenheng med suksess i karriereverden, mens lidenskapsfasetten kun hadde sammenheng med opplevd økonomisk status (Salisu et al., 2020). Standhaftighet har vist seg viktig som et grunnlag for innsats, ytelse og prestasjoner.

I motsetning til dette har det vært gjort studier som ikke har funnet at Grit har en prediktiv evne på akademisk prestasjon, spesielt i relasjon til andre personlighetstrekk. Det er funnet at Grit kun i moderat grad en sammenheng med prestasjon, og det var heller i stor grad

av korrelasjon med personlighetstrekket planmessighet (Credé et al, 2017; Rimfeld et al., 2016). Credé et al. (2017) stilte spørsmål ved validiteten av Grit som et konstrukt, og foreslo at det kan være standhaftighetsfasetten som er av faktisk betydning. I likhet fant en annen studie at akademisk prestasjon var signifikant predikert av planmessighet og emosjonsregulering, men ikke Grit (Ivcevic & Brackett, 2014). Jachimowicz et al. (2018) har kritisert Grit for å ikke være et tilstrekkelig mål på en av fasettene, lidenskap. De hevder at målingen av Grit kun er et mål på standhaftighet, som neglisjerer det de mener er den viktige rollen til lidenskap (Jachimowicz et al., 2018). Det er altså vist problemer ved hvordan Grit måles, og at konstruktet ikke nødvendigvis er solid.

Forskning har vist forskjellige konsekvenser av høy skåre av Grit. Det er funnet at Grit har vist å signifikant positivt korrelere med lykke (Singh & Jha, 2008) og god mental helse (Sharkey et al., 2017). Grit er også funnet å korrelere negativt med depresjon (Musumari et al., 2018). Selv om det å være utholdende ofte viser seg gunstig, behøver ikke en høy grad av standhaftighet alltid være positivt. En studie fant at de som skåret høyere på Grit hadde en tendens til å vie mer krefter til oppgaver som ikke går bra. De fant at selv om det å fortsette med oppgaven var forbundet med betydelige omkostninger, valgte de å ikke gi opp (Lucas, 2015). Dette gjorde at de fikk gjort færre oppgaver enn de kunne, om de ikke hadde valgt å fortsette med den de ikke fikk til. Resultatene i en annen studie viste at de med høy grad av utholdenhet kunne ha vanskeligheter med å gi opp og akseptere det de ikke fikk til (Alaoui & Fons-Rosen, 2021). Dette viser at standhaftighet kan ha negative konsekvenser om det ikke anvendes noe kritisk.

Mye av tidligere forskning som har dannet bakgrunn for valg av problemstilling, har benyttet Grit og Mindset som variabler. En studie av unge islendere fant en korrelasjon mellom Grit og Mindset ( $r = .274$ ) (Sigmundsson, Haga, 2020b). I likhet fant en studie av norske fotballspillere en signifikant korrelasjon mellom Grit og Mindset ( $r = 0.271$ )

(Sigmundsson, Clemente, 2020). En nevroanatomisk undersøkelse fant atferdsmessige sammenhenger mellom Grit og veksttankesett ( $r = .22, p < .001$ ), og viste at dyrking av veksttankesett kan være svært relevant for å oppnå mer Grit (Wang et al., 2018).

På bakgrunn av kritikk av Grit (Credé et al., 2017; Ivcevic & Brackett, 2014; Jachimowicz et al., 2018; Rimfeld et al., 2016), og tilgangen på Perseverance Scale, har jeg i denne studien valgt å undersøke standhaftighet spesifikt. Tidligere studier har brukt Theories of Intelligence Scale, som stiller spørsmål om tankesett ved bruk av ordet intelligens (Dweck, 1999). Ordet intelligens åpner for ulike tolkninger da dette er et ord som ikke kun har én anerkjent betydning (Lester & Gabriel, 2014). Growth Mindset Scale derimot bruker ordene ferdigheter/og kunnskaper (Sigmundsson & Dybendal, 2023a). Disse variablene er valgt sammen da det jeg ønsker å undersøke om et veksttankesett er til stede når noen rapporterer seg selv som standhaftig, og motsatt. Sammenhengen mellom veksttankesett og standhaftighet har vært av interesse å undersøke i tidligere forskning. Tidligere forskning har, dog ved bruk av andre skalaer, funnet signifikante sammenhenger mellom veksttankesett og standhaftighet (Zeng et al., 2019; Lastner et al., 2022). Tilsvarende fant Lam & Zhou (2020) at veksttankesett kunne predikere standhaftighet ( $\beta = 0.54, p < .001$ ). Dette kan være viktig da begge variablene har vist seg viktige for eksempelvis akademisk eller atletisk prestasjon (Aronson et al., 2002; Blackwell et al., 2007; Dweck & Yeager, 2019; Duckworth et al., 2011; Good et al., 2003; Salisu et al., 2020; Tedesqui & Young, 2018). Mye av forskning på veksttankesett er gjort med et ønske om å danne måter å implementere en slik måte å tenke på blant folk, og kunnskap om sammenhengen mellom veksttankesett og standhaftighet kan dermed trolig vise seg relevant.

Problemstillingen i denne studien er satt til «Hva er sammenhengen mellom veksttankesett og standhaftighet?»

Hypotese 1: Det er en sammenheng mellom veksttankesett og standhaftighet.

## Metode

### Utvalg

Det var 671 respondenter som deltok i studien. Det finnes ingen mål på responsraten for undersøkelsen, da dette ikke ble gjort rede for. Alderen til de som deltok kunne gå fra 16 til 85 ( $M = 30.02$ ,  $SD = 13.41$ ), hvorav 14 (2%) av deltakere ikke svarte på spørsmål om alder. Av de som deltok var 275 (41%) menn, og 395 (59%) kvinner. Det var én deltaker som ikke oppga kjønn. På spørsmål om høyeste fullførte utdanning svarte 20 (3%) av deltakerne grunnskole, 352 (53%) videregående, 197 (29%) bachelorgrad, 95 (14%) mastergrad og syv (1%) doktorgrad. Det var én deltaker som ikke svarte på vekstankesett.

### Prosedyre

Det ble benyttet et bekvemmelighetsutvalg og snøballmetode for innsamling av data. Medlemmene av prosjektet fikk i oppgave å samle inn minst 15-25 responser hver. Det var opp til den enkelte hvem de ønsket som respondent, så lenge vedkommende var over 16 år. Data ble samlet inn ved bruk av spørreskjema på nett. Respondentene ble informert om hva prosjektet dreiet seg om, at det var frivillig å delta og at besvarelsene ville være anonyme. Ingen av spørsmålene var verken av spesielt sensitiv natur eller personidentifiserende. De beskrivende spørsmålene omhandlet alder, kjønn, høyeste fullførte utdanning og beskrivende status (eks. elev/student/forelder). Grunnet anonymitet, ikke sensitive spørsmål i undersøkelsen og at etiske retningslinjer for Helsinki-deklarasjonen ble fulgt, var det ikke behov for å søke om godkjenning fra NSD og REK (NESH, 2021).

### Instrumenter

Deltakerne besvarte et spørreskjema med 6 skalaer. Disse var: Passion test (Sigmundsson, Haga, 2020a), Perseverance Scale (Sigmundsson & Dybendal, 2023b), Growth Mindset scale (Sigmundsson & Dybendal, 2023a), The General Flow Proneness scale (Elnes & Sigmundsson, under review), Grit S-scale (Duckworth & Quinn, 2009), og TIS scale

(Dweck, 1999). I analysen av denne oppgaven benyttes Perseverance Scale og Growth Mindset Scale.

### ***Growth Mindset Scale***

Vekstankesett ble målt med Growth Mindset Scale, bestående av 8 spørsmål (Sigmundsson & Dybendal, 2023a). Det er teori om mindset fra Dweck og Legget (1988) som har skapt utgangspunktet for denne skalaen. Spørsmålene i skalaen var blant annet “Jeg vet at med innsats kan jeg bedre mine ferdigheter og kunnskap”, “Innsats gjør meg sterkere” og “Jeg ser på læring som mitt mål” (Sigmundsson & Dybendal, 2023a). Skalaen benytter en 5-punkts likert-skala hvor 1 tilsvarer “*svært uenig*” og 5 tilsvarer “*svært enig*” (Sigmundsson & Dybendal, 2023b).. Skåren 5 impliserer større grad av vekstankesett, og skåren 1 viser til mer fast tankesett. Dette er en nylig utviklet skala som forsøker å minske grad av rapporterte gjentakelser som er funnet i tidligere skalaer. Skalaen viser en god intern konsistens  $\alpha = .83$ .

### ***Perseverance Scale***

Standhaftighet ble målt ved bruk av Perseverance Scale, som består av 10 spørsmål (Sigmundsson & Dybendal, 2023b). Det var teori om Grit (Duckworth et al., 2007), fokusert trening (Ericsson et al., 1993) og kritikk av Grit som ble brukt for å utvikle skalaen (Jachimowich et al., 2018). Spørsmålene i skalaen var for eksempel “Problemer i et område/tema/ferdighet kan løses gjennom læringsstrategier og vedvarende innsats”, “Å gi opp når jeg møter utfordringer er ikke bra for min utvikling” og “Jeg står på og fullfører det som jeg startet med”. Spørsmålene ble besvart etter en 5-punkts likert-skala, hvor 1 tilsvarer “*svært uenig*” og 5 tilsvarer “*svært enig*” (Sigmundsson & Dybendal, 2023b). Skåren 5 tilsvarer høy grad av standhaftighet, og skåren 1 viste liten grad. Skalaen er utviklet som et forsøk på å måle betydningen av individets innsats for utvikling. Det er forskningsgruppen for læring og ferdighetsutvikling ved NTNU som har utviklet skalaen. Skalaen viser en god intern konsistens  $\alpha = .78$ .



## Statistiske analyser

Det ble brukt IBM SPSS Statistics 26 for å analysere dataene. Ferdigstilt datasett ble tildelt medlemmene av prosjektet. I analysen ble  $p = .05$  satt som signifikansnivået.

Variabelen høyeste fullførte utdanning ble inkludert i analysen for å kunne undersøke om det var av relevans for standhaftighet og vekstankesett. For å analysere dataene ble det benyttet en Spearman Rho korrelasjonsanalyse. Grunnen til valget av denne analysemetoden var at tilleggsvariabelen høyeste fullførte utdanning ikke var normalfordelt, og at en slik ikke-parametrisk test er da passende. Det er også kjørt analyse av hver av skalaenes indre konsistens i SPSS.

## Resultater

### Tabell 1

*Oppsummerende tabell av bivariat Spearmans korrelasjonsanalyse og deskriptiv statistikk (N = 671)*

Variabel	<i>M</i>	<i>SD</i>	Utdanning	Standhaftighet	Vekstankesett
Utdanning	2.58	0.81	-		
Standhaftighet	4.12	0.43	.13*	-	
Vekstankesett	4.31	0.44	.06	.67*	-

*Notat. \*  $p < .001$  (Tohalet)*

Gjennomsnittskåren på Perseverance Scale var 4.12 ( $SD = 0.43$ ), og gjennomsnittskåren på Growth Mindset Scale var 4.31 ( $SD = 0.44$ ).

En bivariat Spearman Rho korrelasjonsanalyse viste en signifikant positiv korrelasjon mellom standhaftighet og vekstankesett,  $r(669) = .67, p < .001$ . Analyse av utdanningsnivå ( $M = 2.58, SD = 0.81$ ) viser at det var en signifikant positiv korrelasjon mellom standhaftighet og høyeste fullførte utdanning,  $r(699) = .13, p < .001$ . Vekstankesett og høyeste fullførte utdanning hadde en ikke-signifikant positiv korrelasjon,  $r(699) = .06, p = .148$ .

## Diskusjon

Resultatene viser en positiv, signifikant, og sterk sammenheng mellom vektankesett og standhaftighet ( $r = .67$ ). Det ble også funnet en signifikant svak positiv sammenheng mellom standhaftighet og høyeste fullførte utdanning ( $r = .13$ ). Dette støtter vår hypotese om at det er en sammenheng mellom de to variablene.

Tidligere forskning har funnet korrelasjoner mellom Grit og tankesett (Sigmundsson, Haga, 2020b; Sigmundsson, Clemente, 2020). Disse korrelasjonene  $r = .274$  (Sigmundsson, Haga, 2020b) og  $r = .0271$  (Sigmundsson, Clemente, 2020) var dog en del svakere enn i vår analyse ( $r = .67$ ). Studiene brukte variablene Grit og tankesett i motsetning til vår analyse som benyttet nye skalaer som målte standhaftighet og vekstankesett. I den ene studien var det 146 unge deltakere (Sigmundsson, Haga, 2020b) og i den andre var utvalget 63 unge deltakere (Sigmundsson, Clemente, 2020). Vår studie besto av 671 deltakere av ulike aldersgrupper. Utfallet av en korrelasjonsanalyse kan påvirkes av utvalgsstørrelsen (Lantz, 2013). Sjansen for å finne signifikante resultater øker ved et større utvalg (Lantz, 2013). Dette kan være en potensiell forklaring på hvorfor våre resultater viste en sterkere korrelasjon enn de overnevnte studiene.

Det finnes forskning som har brukt vekstankesett og standhaftighet som variabler. Vekstankesett har vist å ha en sammenheng med standhaftighet ( $r = 0.43, p < .001$ ), og kunne predikere standhaftighet blant studenter ( $\beta = 0.54, p < .001$ ) (Lam & Zhou, 2020). En studie fant en korrelasjon på  $r = 0.63$ , mellom vekstankesett og standhaftighet (Zeng et al., 2019). Resultatene i disse studiene viste dog en svakere korrelasjon enn det vår studie gjør ( $r = .67$ ). Utvalget til begge studiene var tilnærmet like stort som vårt. Forskjellen i sammenheng her kan da trolig ikke forklares av utvalgsstørrelse. Skalaene de har brukt for å måle vekstankesett og standhaftighet er i stor grad korte versjoner på omkring 4 items (Lam & Zhou, 2020; Zeng et al., 2019). Skalaen vi benytter på vekstankesett inkluderer 8 spørsmål (Sigmundsson &

Dybendal, 2023a) og den om standhaftighet består av 10 spørsmål (Sigmundsson & Dybendal, 2023b). Mulig er det slik at våre skalaer måler et større omfang av fenomenet ettersom det er flere spørsmål, og at dette kan være med å forklare den sterke korrelasjonen vi fant.

Den sterke positive korrelasjonen i denne studien vil si at de som rapporterer mer standhaftighet også rapporterer høyere grad av vekstankesett, og motsatt. En korrelasjonsanalyse tillater oss ikke å si noe om kausalitet. Wang et al. (2018) sin studie på nevroanatomiske sammenhenger ved Grit fant dog at vekstankesett kan ha en mulig dyrkende effekt for standhaftighet. De fant potensielle nevrone markører som de hevder kan benyttes i utviklingen av Grit blant elever. Dette kan indikere at de som har tilegnet seg et vekstankesett, av den grunn har fått en mer standhaftig evne. Mulig kan det at man velger å ikke gi opp ofte avhenge av om man har troen på at man kan bli bedre. Dette støttes av Dweck og Yeager (2019) sin påstand om at når et individ anser en egenskap som formbar vil innsats virke som et hjelpemiddel og motgang benyttes til å lære. Som følge av dette kan standhaftighet opprettholdes. De benevner utholdenhet og pågangsmot som en funksjon av et vekstankesett (Dweck & Yeager, 2019). Denne påstanden støttes av tidligere funn som har funnet vekstankesett sammen med fokus på forbedring etter å mislykkes, og standhaftighet (Mangels et al., 2006; Moser et al., 2011, Wang et al., 2018). Dette gir grunn til å tro at sammenhengen mulig kan komme som en følge av at vekstankesett bidrar til standhaftighet.

Resultatene i vår analyse viste en signifikant svak sammenheng mellom standhaftighet og høyeste fullførte utdanning ( $r = .13$ ). Dette kan potensielt bety at en høyere utdanning har vært nødvendig for å oppnå standhaftighet, at standhaftighet har hatt en påvirkning på akademisk prestasjon, eller at standhaftige individer velger å ta høyere utdanning. Både standhaftighet og vekstankesett er blitt sett sammen med akademisk prestasjon (Aronson et al., 2002; Blackwell et al., 2007; Duckworth et al., 2011; Dweck & Yeager, 2019; Good et al.,

2003; Salisu et al., 2020; Tedesqui & Young, 2018). I vår analyse er det ikke funnet en sammenheng mellom vekstankesett og høyere utdanning. Sammenhengen mellom standhaftighet og utdanning er også svak. Disse resultatene kan være vanskelig å tolke da variabelen for utdanningsnivå ikke er normalfordelt. Hadde utvalget vært mer representativt kunne vi tenkelig fått resultater av mer styrke.

Dette studiet benytter nyutviklede skalaer, noe som kan ha en påvirkning på resultatet i studien. Flere studier fant at Grit ikke nødvendigvis er solid nok som konstrukt (Credé et al., 2017; Rimfeld et al., 2016). Perseverance Scale ble utviklet på bakgrunn av blant annet kritikk mot Grit (Jachimowich et al., 2018). Jachimowich et al. (2018) hevdet at daværende måling av Grit ikke samsvarte med definisjonen, og i hovedsak omhandlet standhaftighet og neglisjerte den viktige rollen de mente lidenskap har for prestasjon. Perseverance Scale er da et mål på en underfasett i konseptet Grit. Tidligere er tankesett i hovedsak vært målt med skalaen "Theories of Intelligence Scale", som måler både et vektankesett og et fast tankesett, og er i stor grad rettet mot syn på intelligens (Dweck, 1999). I den nye Growth Mindset Scale handler spørsmålene om individets syn på ferdighet og kunnskap (Sigmundsson & Dybendal, 2023a). Hvordan forskjellige individer tolker begrepet intelligens er ikke nødvendigvis det samme (Lester & Gabriel, 2014). Ferdigheter og kunnskap er noe mer entydig og kan også appellere til et vekstankesett om annet enn hovedsakelig akademiske ferdigheter. Dette kan for eksempel være fysisk aktivitet. Pågangsmot gjelder ikke bare for akademisk fremgang. Den sterke korrelasjonen gir mening da bruken av disse skalaene kan dekke bredere områder samtidig som de måler mer spesifikke konstrukter.

En mulig årsak til at vår studie fant en sterkere korrelasjon enn tidligere studier kan være at noen av spørsmålene i hver av skalaene er utformet slik at det blir naturlig at de besvares på lik måte av samme deltaker. I Perseverance Scale er et av spørsmålene «Å jobbe gjennom utfordringer hjelper meg med å bli bedre» (Sigmundsson & Dybendal, 2023b). I

Growth Mindset Scale er et av spørsmålene «Jeg kan forandre mine ferdigheter og kunnskaper gjennom øving» (Sigmundsson & Dybendal, 2023a). Begge disse spørsmålene handler om å legge inn arbeid for å oppnå fremgang. Et annet eksempel fra Perseverance Scale er «Å gi opp når jeg møter utfordringer er ikke bra for min utvikling» (Sigmundsson & Dybendal, 2023b). Til sammenligning er det et spørsmål i Growth Mindset Scale som lyder «Jeg kan påvirke og forandre min utvikling generelt» (Sigmundsson & Dybendal, 2023a). Disse spørsmålene er noe like, og det gir mening at en som rapporterer høyt på den ene rapporterer høyt på den andre.

Det var antatt at det var en sammenheng mellom de to konseptene i denne studien, da de synes å ha en viss grad av interaksjon. Et vekstankesett innebærer en grunnleggende overbevisning om at ens evner kan utvikles over tid. Under utviklingen av nye ferdigheter kan individet møte på utfordringer (Ericsson & Charness, 1994). Det er rimelig å anta at dersom et individ har troen på at de kan forbedre seg ved å legge inn innsats, vil vedkommende faktisk gjøre det (Dweck & Yeager, 2019). På denne måten kan det argumenteres for at standhaftighet inngår i evnen til å benytte seg av sitt vekstankesett for å oppnå noe. Det er dog fullt mulig å ha troen på at egne evner kan utvikles, uten at man tar seg bryet med å stå i en oppgave når den blir vanskelig. Kanskje er ikke oppgaven så viktig for personen at hen ønsker å jobbe seg videre etter å ha møtt motstand eller gjort noe feil. Dette kan relateres tilbake til Jachimowich et al. (2018) sin kritikk mot Grit. Løsningen de argumenterte for var at ved å inkludere et mål på lidenskap sammen med Grit Scale ville man bedre kunne bedre predikere prestasjon (Jachimowich et al., 2018). Mulig kan derfor lidenskap ha en påvirkning på om denne felles eksistensen av standhaftighet og vekstankesett fører til økt ytelse i praksis.

Selv om det finnes forskning som indikerer at standhaftighet og et vekstankesett kan føre til akademiske prestasjoner og mentale fordeler, kan en overdreven mengde være ugunstig (Alaoui og Fons-Rosen, 2021; Dweck & Yeager, 2019; Lucas, 2015). Til tross for at

det generelt er mulig å forbedre seg på ulike områder, er det ikke sikkert at alle personlige egenskaper er i stand til å utvikles (Dweck & Yeager, 2019). Av den grunn kan et vekstankesett potensielt være ugunstig dersom et individ bruker mye tid på å forsøke å utvikle en evne som ikke kan forbedres i tilstrekkelig grad. Alaoui og Fons-Rosen (2021) fant at de med sterkt pågangsmot kunne slite med å akseptere at det var noe de ikke fikk til, selv når det viste seg umulig. Det er mulig at det er en form for vekstankesett inne i bildet da de bevarer troen på at om de jobber nok med et noe vil de klare å bli bedre. Lucas (2015) fant at de med høy skåre av Grit var mer villig til å gi fra seg sjansen til å vinne penger, enn å gi opp ved motstand. Slik atferd hvor man ikke gir opp i situasjoner som er umulige kan være ufordelaktig da det kan føre til at man bruker unødvendig tid og opplever frustrasjon som kunne vært unngått. Selv om fokuset i denne studien er å undersøke sammenhengen mellom disse variablene i hovedsak grunnet deres potensielle positive betydning, er det nevneverdig at det også eksisterer et negativt aspekt.

Mye tidligere forskning og utvikling av teori på Grit og tankesett har blitt utført fra et vestlig kulturperspektiv (Dweck & Yeager, 2019; Sigmundsson, Clemente, 2020; Sigmundsson, Haga, 2020b). Det er av verdi å undersøke om slik teori og forskning kan generaliseres til å gjelde i andre kulturkretser. Studiene til Zeng et al. (2019) og Lam og Zhou (2020) viser for eksempel at vekstankesett kan ses i sammenheng, og predikere standhaftighet i en kinesisk kultur. Korrelasjonene var dog lavere enn i vår studie, noe som potensielt kan indikere at variablene i den vestlige forskningen er preget av forhold ved vestlige samfunn, og derfor ikke fungerer like godt i andre kulturer.

Det finnes litteratur på en sammenheng mellom tankesett og Grit og/eller standhaftighet, men i kontrast er det studier som ikke har funnet noe sammenheng, eller har funnet en motsatt effekt. I motsetning til tidligere funn fant de at vekstankesett ikke predikerte resiliens ved feil eller forbedret prestasjon etter feil (Burgoyne et al., 2020; Li & Bates, 2019).

Noe av det disse studiene gjorde var å sammenligne holdninger og rapporterte antagelser med faktiske prestasjoner. Vår studie har funnet en mye sterkere korrelasjon enn tidligere studier. Ved å kun se på en sammenheng mellom hva deltakerne tenker om seg selv finnes det ikke grunnlag for å vite om den ene variabelen påvirker den andre, eller om dette gjenspeiler seg i livene til deltakerne. Så selv om sammenhengen er der, er betydningen i praksis noe vanskeligere å si noe om. Burgoyne et al. (2020) hevdet basert på sine funn at Dweck og Yeager (2019) sin påstand om tankesett som kjernen i organiseringen av et individs tanker, mål og oppførsel, ikke nødvendigvis er sann. Det finnes altså motstridende funn når det gjelder betydningen av tankesett for prestasjon.

Yeager og Dweck (2020) gjennomførte en metastudie på betydningen av vekstankesett og effekten av vekstankesett på bakgrunn på blant annet kritikk av Burgoyne et al. (2020) og Li og Bates (2019). De konkluderte med at det finnes tilstrekkelig med bevis for at grunnlaget til mindset-teori er solid, med replikerbare og lovende effektstørrelser (Yeager og Dweck, 2020). Dette er viktig for denne studien da korrelasjonen mellom vekstankesett og standhaftighet ikke ville vært av særlig betydning om Mindset teori ikke hadde vært solid.

Fokusert trening er en viktig faktor i det å kunne tilegne seg ferdigheter (Ericsson & Charness, 1994). Etersom de med et fast tankesett ikke har troen på at innsats vil gi dem bedre ferdigheter, kan det tenkes at de ikke vier noe særlig tid til fokusert trening (Dweck & Yeager, 2019). Standhaftighet har vist seg i forskning å forklare fokusert trening (Tedesqui & Young, 2018). Tross noe motstridende funn finnes det teoretisk bakgrunn for å se variablene denne studien inkluderer sammen med akademisk prestasjon, og at disse to egenskapene har en felles tilstedeværelse hos de som bruker mye tid på å bli god i noe og/eller har fått en utdanning (Aronson et al., 2002; Blackwell et al., 2007; Duckworth et al., 2011; Dweck & Yeager, 2019; Good et al., 2003; Salisu et al., 2020; Tedesqui & Young, 2018).

I vår studie var det 299 deltakere av et utvalg på 671 som rapporterte å ha en bachelorgrad eller høyere. Resultatene viste at standhaftighet hadde en korrelasjon med høyest fullførte utdanning ( $r = .13$ ). Dette støttes av Duckworth et al. (2007) som fant at de med høyere skåre av Grit var sett sammen med høyere utdanning. Vår studie fant ingen signifikant korrelasjon mellom vekstankesett og høyeste fullførte utdanning. Mangelen på sammenheng mellom vekstankesett og akademisk prestasjon som er funnet i denne studien er også identifisert i noe tidligere forskning (Burgoyne et al. 2020; Li & Bates, 2019). Så selv om Yeager og Dweck (2020) hevder at mindset-teori er solid på tross av kritikk, støtter ikke resultatet i denne studien en sammenheng mellom vekstankesett og akademisk prestasjon. Potensielt kan dette være en indikator på at mistanken til Burgoyne et al. (2020) og Li og Bates (2019), holder vann likevel. Studien vår er selvsagt begrenset, men våre funn kan likevel tyde på at det er god grunn til å videre forske på tankesett og betydningen av det, samt videreutvikle vekstankesett-intervensjoner.

### **Styrker og begrensninger**

Studien har en relativt grei kjønnsbalanse, hvor både kvinner og menn er godt representert. Det var dog ingen mulighet for deltakere til å velge et ikke-binært alternativ for kjønn, noe som muligens ekskluderer en potensiell del av demografien.

Spørsmålene i spørreskjemaet er ikke av særlig sensitiv natur som kan ha bidratt til høyere respons på (Tourangeau & Yan, 2007). Spørreskjemaet ble besvart anonymt, noe som kan også kan ha bidratt til høyere responsrate, og mer ærlige svar.

Analysen i denne studien er en korrelasjonsanalyse, som kun kan si oss noe om sammenheng, og ikke noe om påvirkningsretning. At det er funnet en sammenheng mellom de som rapporterer et vekstankesett og standhaftighet betyr ikke at disse har noe som helst kausalt forhold vi kan si noe om.



Utvalget for studien var et bekvemmelighetsutvalg og snøballmetode hvor alle medlemmene av prosjektet sto fritt til å selv velge hvem de spurte om å delta. Ettersom medlemmene er studenter gjorde dette at store deler av utvalget ble andre studenter og da spesielt andre psykologistudenter, i noenlunde samme aldersgruppe. Den demografiske variabelen om høyeste fullførte utdanningsnivå som ble benyttet i denne studien var ikke normalfordelt, da utvalget i stor grad besto av bachelorstudenter. Utvalget i studien kan være en potensiell begrensning for studien, da det verken er konkret nok til å si noe om en spesifikk populasjon, eller tilstrekkelig dekkende til å si noe om mennesker generelt.

Studien benyttet selvrapporing i form av spørreskjema. Dette spørreskjemaet inneholdt 6 forskjellige skalaer med items som strakk seg i antall fra 8 til 13. Det var én skala for å måle Grit, samt to uavhengige skalaer for å måle de to underfasettene av Grit; lidenskap og standhaftighet. Det var også en skala for flow, en for tankesett og en egen veksttanksesett-skala. Den store mengden skalaer som til en viss grad ønsket å måle relativt like ting, gjorde spørreskjemaet langt og til dels repetitivt. Selvrapporing om egne tanker og egenskaper kan også i seg selv by på problemer da for eksempel ikke alle nødvendigvis vet hvor standhaftige de er (McIntosh et al., 2019). Kanskje er det første gang de har måttet tenke over en slik side ved seg selv, og at de svarte før de egentlig kom frem til det representative svaret. Det er også umulig å vite hva deltakerne har tenkt da de tolket spørsmålene. For eksempel kan en deltaker ha tolket spørsmål om standhaftighet i relasjon til skole, mens en annen har tolket det i relasjon til sport. Dette kan gjøre at folk som har en standhaftig evne i ett område overser en mindre standhaftig evne i et annet. Selvrapporing kan også bidra til svar preget av sosial ønskelighet, der en deltaker tenker det ikke virker positivt ovenfor administratorer å rapportere at de for eksempel gir opp lett (Schwarz et al., 2008). Deltakerne ble dog tilsendt spørreskjemaet via link som betyr at de kunne svare når det passet dem og uten et medlem av

prosjektet til stede. Dette kan ha minsket sjansen for svar preget av sosial ønskelighet, da følelsen av press eller mangel på anonymitet ikke var tilstede (Schwarz et al., 1998).

De to valgte skalaene er ikke publisert og er fortsatt under utvikling. Dette kan bety at studien potensielt ikke benytter en optimal versjon av skalaen. Den tidligere forskningen som problemstilling og hypotese er laget ut fra har i hovedsak dreid seg om andre variabler. Det er begrenset forskning på standhaftighet og vekstankesett alene, og ingen som bruker de samme skalaene. Medlemmene av prosjektet hadde heller ikke tilgang på noen artikler omhandlende utviklingen av de skalaene som fortsatt er under arbeid, og har derfor begrenset kunnskap om dem. Likevel kan det at studien benytter skalaer som er laget på bakgrunn av kritikk mot tidligere skalaer, være en mulig styrke dersom skalaene viser seg valide. En styrke er at en reliabilitetsanalyse viste at begge skalaene studien benytter hadde god indre konsistens.

### **Implikasjoner for praksis og videre forskning**

Fremtidige studier burde vurdere å spesifisere utvalget mer slik at man kan si noe om en spesifikk populasjon, eller forsøke å få mer normalfordelt data på demografiske variabler slik at resultatene blir mer generaliserbare.

Videre kan forskning se mer på påvirkningsretningen til den sammenhengen vi har funnet. Dette vil bidra til å finne eventuell støtte til funn om vekstankesett som en prediktor for Grit, eller da standhaftighet (Lam & Zhou, 2020; Wang et al., 2018;)

Studien har benyttet nyutviklede skalaer som burde benyttes mer i videre forskning for å undersøke validitet. Dersom flere studier benytter seg av Perseverance Scale kan det undersøkes om det er funnet en potensiell løsning på spørsmålene stilt ved konseptualiseringen av Grit (Credé et al, 2017; Ivcevic & Brackett, 2014; Jachimowicz et al., 2018; Rimfeld et al., 2016). Bruk av egne vekstankesett-skalaer burde benyttes mer for å se om dette kan skape større tilgang på informasjon som kan brukes til å forbedre vekstankesett-intervensjoner.

På bakgrunn av kritikk fra Jachimowicz et al. (2018) kan det være et poeng for videre forskning å inkludere lidenskapsfasetten i Grit sammen med de nye målene på standhaftighet og vekstankesett. Denne studien har valgt å benytte seg av kun standhaftighet og vekstankesett, da disse variablene ved bruk av de nye skalaene ikke er sett sammen enda. Lidenskap kan potensielt ha en viktig påvirkning på prestasjon (Jachimowicz et al., 2018). Om videre forskning undersøker sammenhenger og effekter ved lidenskap, vekstankesett og standhaftighet, kan dette føre til økt forståelse av prestasjoner og skape mulighet for videre utvikling av vekstankesett-intervensjoner. Disse intervensjonene ble skapt i håp om å forbedre prestasjoner, så om videre forskning studerer viktigheten av lidenskap, kan dette potensielt være av stor nytte (Dweck & Yeager, 2019).

Det er ikke usannsynlig at det finnes kulturelle komponenter som kan påvirke resultater når det gjelder standhaftighet og vekstankesett, og videre forskning burde ta dette i betraktning.

Det kan bli lettere å se domenespesifikke mål på standhaftighet i kombinasjon med skalaer som måler vekstankesett ved bruk av ord som «ferdigheter og kunnskap» istedenfor ord som «intelligens» (Lester & Gabriel, 2014). Dette vil kunne åpne opp for muligheter til å undersøke standhaftighet og vekstankesett i domener som for eksempel idrett.

Videre forskning kan med fordel også se mer på de potensielle negative aspektene ved for høye nivåer av standhaftighet og vekstankesett (Alaoui & Fons-Rosen, 2021; Dweck & Yeager, 2019; Lucas, 2015). Dette kan bidra til mer kunnskap om hva som er gunstige nivåer av disse egenskapene, og kan ha potensiell betydning for videre utvikling av vekstankesett-intervensjoner.

Videre kan longitudinelle studier vurderes, for å se etter en mer kausal effekt innenfor sammenhengen som er funnet i denne studien. Eventuelt kan det være relevant å se etter andre

konstrukter som kan være relevant for prestasjon, i kombinasjon med standhaftighet og vekstankesett.

### **Konklusjon**

Studien konkluderer med at det er en sterk sammenheng mellom standhaftighet og vekstankesett ( $r = .67$ ). Resultatet er støttet av funn som tidligere har sett på Grit og Mindset (Sigmundsson, Clemente, 2020; Sigmundsson, Haga, 2020b; Wang et al., 2018). Kunnskap om sammenhengen mellom standhaftighet og vekstankesett kan forhåpentligvis bidra til utvikling av vekstankesett-intervensjoner. Bruken av nye og skalaer som måler mer spesifikke konstrukter kan bidra til en ny forståelse og en bedre løsning på problemene ved Grit. Sammenhengen er viktig da vekstankesett og standhaftighet kan bidra til bedre prestasjoner (Aronson et al., 2002; Blackwell et al., 2007; Duckworth et al., 2011; Dweck & Yeager, 2019; Good et al., 2003; Salisu et al., 2020; Tedesqui & Young, 2018). Videre forskning bør benytte og validere Perseverance Scale og Growth Mindset Scale, og gjerne inkludere lidenskapsfasetten av Grit, for å få bedre kunnskap om hva som leder til prestasjon.

### Referanser

- Alaoui, L. & Fons-Rosen, C. (2021). Know when to fold'em: The flip side of grit. *European Economic Review*, 136, 103736. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2021.103736>
- Aronson, J., Fried, C. B., & Good, C. (2002). Reducing the effects of stereotype threat on African American college students by shaping theories of intelligence. *Journal of experimental social psychology*, 38(2), 113-125.  
<https://doi.org/10.1006/jesp.2001.1491>
- Billieux, J., Van der Linden, M., d'Acremont, M., Ceschi, G., & Zermatten, A. (2007). Does impulsivity relate to perceived dependence on and actual use of the mobile phone? *Applied Cognitive Psychology*, 21(4), 527–537. <https://doi.org/10.1002/acp.1289>
- Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007), Implicit Theories of Intelligence Predict Achievement Across an Adolescent Transition: A Longitudinal Study and an Intervention. *Child Development*, 78(1), 246-263.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x>
- Burgoyne, A. P., Hambrick, D. Z., & Macnamara, B. N. (2020). How firm are the foundations of mind-set theory? The claims appear stronger than the evidence. *Psychological Science*, 31(3), 258-267.<https://doi.org/10.1177/0956797619897588>
- Credé, M., Tynan, M. C., & Harms, P. D. (2017). Much ado about grit: A meta-analytic synthesis of the grit literature. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(3), 492–511. <https://doi.org/10.1037/pspp0000102>
- Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH). (2021, 16. desember). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora. De nasjonale forskningsetiske komiteene.  
<https://www.forskningsetikk.no/om-oss/komiteer-og-utvalg/nesh/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og->

[humaniora/?fbclid=IwAR0mZKiHI8rQSj7ioyDE60\\_cbmQAXgGATSKWpI9Gty5dP  
DN8rSFsfKXUGng](https://doi.org/10.1037/0022-3514.36.5.451)

- Diener, C. I., & Dweck, C. S. (1978). An analysis of learned helplessness: Continuous changes in performance, strategy, and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, *36*(5), 451–462.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.36.5.451>
- Diener, C. I., & Dweck, C. S. (1980). An analysis of learned helplessness: II. The processing of success. *Journal of Personality and Social Psychology*, *39*(5), 940–952.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.39.5.940>
- Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009) Development and validation of the Short Grit Scale (GRIT-S). *Journal of Personality Assessment*, *91*(2), 166-174.
- Duckworth, A. L., Kirby, T. A., Tsukayama, E., Berstein, H., & Ericsson, K. A. (2011). Deliberate Practice Spells Success. *Social Psychological & Personality Science*, *2*(2), 174–181. <https://doi.org/10.1177/1948550610385872>
- Duckworth, L. A., Matthews, D. M., Kelly, R. D. & Peterson, C. (2007). Grit: Perseverance and Passion for Long-Term Goals. *Personality Processes and Individual Differences*, *92*(6), 1087-110. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.1087>
- Dweck, C. S. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. New York: Psychology Press.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. New York, NY: Random House.
- Dweck, C. S. & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: A View From Two Eras. *Association for psychological science*, *14*(3), 481-496. <https://doi.org/10.1177/1745691618804166>
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, *95*(2), 256–273.

<https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256>

Elnes, M., & Sigmundsson, H. (2023). The General Flow Proneness Scale: Aspects of Reliability and Validity of a New 13-Item Scale Assessing Flow. *SAGE Open*, 13(1), 21582440231153850.

Ericsson, A. K. (2008). Deliberate Practice and Acquisition of Expert Performance: A General Overview. *Academic Emergency Medicine*, 15(11), 988–994.

<https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00227.x>

Ericsson, A. & Charness, N. (1994). Expert performance: Its structure and acquisition. *American psychologist*, 49(8), 725. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.49.8.725>

Ericsson, K. A., Krampe, R. T & Tesch- Römer, C. (1993). The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review*, 100(3), 363- 406.

<https://doi.org/10.1037/0033-295X.100.3.363>

Good, C., Aronson, J., & Inzlicht, M. (2003). Improving adolescents' standardized test performance: An intervention to reduce the effects of stereotype threat. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24(6), 645-662.

<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2003.09.002>

Ivcevic, Z., & Brackett, M. (2014). Predicting school success: Comparing conscientiousness, grit, and emotion regulation ability. *Journal of research in personality*, 52, 29-36.

<https://doi.org/10.1016/j.jrp.2014.06.005>

Jachimowicz, M. J., Wihler, A., Bailey, R. E. & Galinsky, A. (2018). Why grit requires perseverance and passion to positively predict performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(40), 9980-9985.

<https://doi.org/10.1073/pnas.1803561115>

- Lam, K. K. L., & Zhou, M. (2020). A serial mediation model testing growth mindset, life satisfaction, and perceived distress as predictors of perseverance of effort. *Personality and Individual Differences*, 167, 110262. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110262>
- Lantz, B. (2013). The large sample size fallacy. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 27(2), 487–492. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2012.01052.x>
- Lastner, M. M., Peasley, M. C., & Pelletier, M. J. (2022). A Nuanced Analysis of Salesperson Grit: Exploring Perseverance, Consistency, and Mind-set. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 29(3-4), 271–291. <https://doi.org/10.1080/1051712X.2022.2121505>
- Lester, J. N., & Gabriel, R. (2014). The discursive construction of intelligence in introductory educational psychology textbooks. *Discourse Studies*, 16(6), 776–791. <https://doi.org/10.1177/1461445614546250>
- Li, Y., & Bates, T. C. (2019). You can't change your basic ability, but you work at things, and that's how we get hard things done: Testing the role of growth mindset on response to setbacks, educational attainment, and cognitive ability. *Journal of Experimental Psychology: General*, 148(9), 1640-1655. <https://doi.org/10.1037/xge0000669>
- Lucas, G. (2015). When the going gets tough: Grit predicts costly perseverance. *Journal of Research in Personality*, 59, 15-22. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2015.08.004>
- Mangels J. A., Butterfield B., Lamb J., Good C., Dweck C. S. (2006). Why do beliefs about intelligence influence learning success? A social cognitive neuroscience model. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 1(2), 75–86. <https://doi.org/10.1093/scan/nsl013>
- McIntosh, R. D., Fowler, E. A., Lyu, T., & Della Sala, S. (2019). Wise Up: Clarifying the Role of Metacognition in the Dunning-Kruger Effect. *Journal of Experimental Psychology. General*, 148(11), 1882–1897. <https://doi.org/10.1037/xge0000579>



- Moser, J. S., Schroder, H. S., Heeter, C., Moran, T. P., & Lee, Y.-H. (2011). Mind Your Errors. *Psychological Science*, 22(12), 1484–1489.  
<https://doi.org/10.1177/0956797611419520>
- Musumari, P. M., Tangmunkongvorakul, A. (2018). Grit is associated with lower level of depression and anxiety among university students in Chiang Mai, Thailand: A cross-sectional study. *PloS one*, 13(12), e0209121.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209121>
- Paunesku, D., Walton, G. M., Romero, C., Smith, E. N., Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2015). Mind-set interventions are a scalable treatment for academic underachievement. *Psychological Science*, 26(6), 784–793.  
<https://doi.org/10.1177/0956797615571017>
- Pico della Mirandola, G. (2012). *On the dignity of man: A new translation and commentary* (Borghesi, F., Papio, M., & Riva, M. Eds.). Cambridge University Press. (Opprinnelig publisert i 1486) <https://doi.org/10.1017/CBO9781139059565>
- Rimfeld, K., Kovas, Y., Dale, P. S., & Plomin, R. (2016). True grit and genetics: Predicting academic achievement from personality. *Journal of personality and social psychology*, 111(5), 780-789. <https://doi.org/10.1037/pspp0000089>
- Salisu, I., Hashim, N., Mashi, M. S., & Aliyu, H. G. (2020). Perseverance of effort and consistency of interest for entrepreneurial career success: Does resilience matter? *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 12(2), 279–304.  
<https://doi.org/10.1108/JEEE-02-2019-0025>
- Schwarz, N., Groves, R. M., & Schuman, H. (1998). Survey methods. In D. T. Gillbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *The handbook of social psychology* (4th ed., Vol. 1, pp. 143-179). The McGraw-Hill Companies, Inc.

- Schwarz, N., Knäuper, B., Oysermann, D., & Stich, C. (2008). The psychology of asking questions. In E. de Leeuw & J. Hox (Eds.), *International handbook of survey methodology* (pp. 18-34). Taylor & Francis.
- Sharkey, C. M., Bakula, D. M., Gamwell, K. L., Mullins, A. J., Chaney, J. M., & Mullins, L. L. (2017). The role of grit in college student health care management skills and healthrelated quality of life. *Journal of pediatric psychology*, *42*(9), 952-961.  
<https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsx073>
- Sigmundsson, H., Clemente, F. M., & Loftesnes, J. M. (2020). Passion, grit and mindset in football players. *New Ideas in Psychology*, *59*, 100797.  
<https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2020.100797>
- Sigmundsson, H., Dybendal, B.H. (2023a). Growth Mindset Scale: Aspects of reliability and validity of a new 8-item scale assessing growth mindset (in preparation)
- Sigmundsson, H., Dybendal, B.H. (2023b). Perseverance Scale: Aspects of reliability and validity of a new 8-item scale assessing perseverance (in preparation)
- Sigmundsson, H., Haga, M. & Hermundsdottir, F. (2020a). The passion scale: Aspects of reliability and validity of a new 8-item scale assessing passion. *New Ideas in Psychology*, *56*, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2019.06.001>
- Sigmundsson, H., Haga, M., & Hermundsdottir, F. (2020b). Passion, grit and mindset in young adults: Exploring the relationship and gender differences. *New Ideas in Psychology*, *59*, 100795. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2020.100795>
- Singh, K., & Jha, S. D. (2008). Positive and negative affect, and grit as predictors of happiness and life satisfaction. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, *34*(2), 40-45.

[https://www.researchgate.net/profile/Kamlesh-Singh-6/publication/285749956\\_Positive\\_and\\_negative\\_affect\\_and\\_grit\\_as\\_predictors\\_of\\_happiness\\_and\\_life\\_satisfaction/links/5a942baba6fdccecff06bee5/Positive-and-negative-affect-and-grit-as-predictors-of-happiness-and-life-satisfaction.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Kamlesh-Singh-6/publication/285749956_Positive_and_negative_affect_and_grit_as_predictors_of_happiness_and_life_satisfaction/links/5a942baba6fdccecff06bee5/Positive-and-negative-affect-and-grit-as-predictors-of-happiness-and-life-satisfaction.pdf)

Stensdotter, A-K. (2008). Det biologiske grunnlaget for læring. I H. Sigmundsson (Red.), *Læring og ferdighetsutvikling* (1. Utg., s. 51- 67). Fagbokforlaget.

Tedesqui, R. A., & Young, B. W. (2018). Comparing the contribution of conscientiousness, self-control, and grit to key criteria of sport expertise development. *Psychology of Sport and Exercise*, 34, 110-118. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.10.002>

Tewell, E. (2020). The Problem with grit: Dismantling Deficit Thinking in Library Instruction. *Portal (Baltimore, Md.)*, 20(1), 137–159.

<https://doi.org/10.1353/pla.2020.0007>

Tourangeau, R., & Yan, T. (2007). Sensitive questions in surveys. *Psychological bulletin*, 133(5), 859.

Wang, S., Dai, J., Li, J., Wang, X., Chen, T., Yang, X., He, M., & Gong, Q. (2018).

Neuroanatomical correlates of grit: Growth mindset mediates the association between gray matter structure and trait grit in late adolescence. *Human Brain Mapping*, 39(4), 1688–1699. <https://doi.org/10.1002/hbm.23944>

Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2020). What can be learned from growth mindset controversies?. *American psychologist*, 75(9), 1269-1284.

<https://doi.org/10.1037/amp0000794>

Zeng, G., Chen, X., Cheung, H. Y., & Peng, K. (2019). Teachers' growth mindset and work engagement in the Chinese educational context: Well-being and perseverance of effort as mediators. *Frontiers in Psychology*, 10, 839–839.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00839>

