



Masteroppgave

Master i atferdsvitenskap

Mars 2022

Overspisingslidelse og impulsivitet:

En observasjonsstudie basert på diskontering av utsatte konsekvenser og BIS-11

Kandidatnavn: Andrea Eline Rønning

Emnekode: MALK5000

Antall studiepoeng: 30

Fakultet for helsevitenskap

OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY
STORBYUNIVERSITETET

Først og fremst ønsker jeg å gi en stor takk til Gunnar Ree som har vært min veileder under arbeidet med masteroppgaven. Ukentlige møter har bidratt til en interessant og lærerik prosess. Videre vil jeg takke min biveileder Aleksander Vie som har vært en stor støtte vedrørende diskontering av utsatte konsekvenser og den statistiske delen av masteroppgaven. Utover dette har han bidratt i utarbeidelse av impulsivitetstesten.

Jeg vil videre takke interesseorganisasjonen Rådgivning Om Spiseforstyrrelser for deres støtte og bidrag, i tillegg til videreformidling og oppfordring til deltakelse via deres nettsider.

Jeg ønsker også å takke venner og familie som har holdt ut med meg i denne perioden.

Til sist ønsker jeg å takke de som tok seg tid til å besvare undersøkelsen!

**Overspisingslidelse og impulsivitet: En observasjonsstudie basert på diskontering av
utsatte konsekvenser og BIS-11**

Andrea Eline Rønning

Masterstudium i atferdsvitenskap - spesialisering i begreper og anvendelse, OsloMet -
storbyuniversitet

MALK5000: Masteroppgave

Mars 1, 2022

Sammendrag

Overspisingslidelse forekommer ofte i sammenheng med overvekt og fedme, og er den spiseforstyrrelsesdiagnosen som er mest utbredt i befolkningen. Lidelsen kan assosieres med impulsivitet eller impulsiv atferd. I den forbindelse var masteroppgaven basert på undersøkelse av overspising. Det ble antatt at impulsivitet er et assosiert aspekt ved lidelsen. Oppgaven fokuserte på ulike aspekter ved impulsivitet og aspekters tilknytning til overspisingsatferd. Dette med en antakelse om at individer med lidelsen rapporterer større grad av impulsivitet og har høyere diskonteringsrater sammenlignet med kontrollgruppen. Observasjonsstudien var en todelt undersøkelse bestående av en spørreundersøkelse (overspising og subjektiv impulsivitet) og en impulsivitetstest (objektiv impulsivitet). Etter ekskludering bestod det resterende utvalget av 58 deltakere inndelt i følgende grupper: en overspisingsgruppe ($n = 27$) og en kontrollgruppe ($n = 31$). Resultatene viste at objektiv impulsivitet og flere aspekter av subjektiv impulsivitet korrelerte med overspisingsatferd. Resultatene viste videre en distinksjon mellom overspisings- og kontrollgruppen, med høyere grad av diskontering for overspisingsgruppen og mer rapportert impulsiv atferd. Det ble konkludert med at impulsivitet er et assosiert aspekt ved overspisingslidelse. Personer med lidelsen har også utfordringer knyttet til oppmerksomhet i tillegg til forhøyet sensitivitet for spontan atferd og økt tendens til å foreta impulsive valg. Oppgaven baserer seg på den eksisterende litteraturen og det anvendes dermed psykologiske konstrukter. Av den grunn oppfylles ikke det atferdsanalytiske idealet om å beskrive observasjoner med et minimalt antall tekniske begreper. Oppgaven presenterer imidlertid viktige observasjoner da overspisingslidelse er et folkehelseproblem som er assosiert med en rekke psykiske og fysiologiske sykdommer.

Nøkkelord: spiseforstyrrelser, overspisingslidelse, overspising, impulsivitet, diskontering av utsatte konsekvenser, BIS-11

Abstract

Binge-eating disorder is the most common eating disorder, and frequently related to overweight and obesity. The disorder may be associated with impulsivity or impulsive behavior. The master thesis examines binge-eating, where it is hypothesized that impulsivity is an associated aspect of the disorder. The thesis is focusing on various aspects of impulsivity and how they relate to binge-eating behavior. It is hypothesized that individuals with binge-eating disorder would report a greater degree of impulsivity with a higher discounting rate compared with controls. The observational study was based on two parts, a questionnaire (binge-eating and subjective impulsivity) and an impulsivity test (objective impulsivity). Exclusion led to a remaining sample consisting of 58 participants divided into the following groups: a binge-eating group ($n = 27$) and a control group ($n = 31$). The results showed that both objective impulsivity and several aspects of subjective impulsivity correlated with binge-eating behavior. The results also showed that the binge-eating group and the control group differed in the degree of objective impulsivity and in most aspects of subjective impulsivity. It was concluded that impulsivity is an associated aspect of binge-eating disorder. Individuals with binge-eating disorder have challenges related to attention. They also have an increased sensitivity to rash-spontaneous behavior, in addition to an increased tendency to make impulsive choices. The thesis is based on the existing literature and psychological constructs are thus used. For this reason, the behavioral analytical ideal of describing observations with a minimal number of technical terms is not fulfilled. However, the thesis presents important observations as binge-eating disorder is a public health problem and is associated with a number of mental and physiological disorders.

Keywords: Eating disorder, binge-eating disorder, binge-eating, impulsivity, delay discounting, BIS-11

Overspisingslidelse og impulsivitet	4
-------------------------------------	---

Innholdsfortegnelse

Overspising.....	7
Symptomer	8
Diskontering av Utsatte Konsekvenser	9
Litteraturgjennomgang	10
Overspisingslidelse og Impulsivitet	11
Behandling.....	18
Problemstilling	21
Metode.....	22
Deltakere og Rekruttering	22
Gruppeinndeling	22
Design og Prosedyre.....	24
Spørreundersøkelse	24
Impulsivitetstest.....	25
Variabler.....	26
Statistisk analyse	28
Etikk	29
Resultater.....	30
Overspisingslidelse og Objektiv Impulsivitet	30
Overspisingslidelse og Subjektiv Impulsivitet	30
Subjektiv og Objektiv Impulsivitet	31
Deskriptiv Statistikk for Overspisingsgruppen	32
Normalfordeling	32
Diskusjon.....	32

Overspisingslidelse og impulsivitet	5
Overspisingslidelse og Objektiv Impulsivitet	33
Overspisingslidelse og Subjektiv Impulsivitet	34
Gruppeforskjeller i Impulsivitet Mellom Overspisingsgruppen og Kontrollgruppen.....	36
Subjektiv og Objektiv Impulsivitet	38
Konklusjon og Retning for Videre Forskning	41
Referanser.....	43
Vedlegg A.....	53
Vedlegg B.....	55
Vedlegg C.....	58

Liste over tabeller og figurer

Tabell 1	48
Tabell 2.....	49
Tabell 3.....	50
Tabell 4.....	50
Figur 1	50
Figur 2	51

Overspising

Spiseforstyrrelser forekommer i ulike former, hvor de tre vanligste er anorexia nervosa (anoreksi), bulimia nervosa (bulimi), og overspisingslidelse (Fairburn, 2020). En spiseforstyrrelse er en alvorlig psykisk lidelse som forekommer uavhengig av etnisitet, alder, nasjonalitet eller kjønn og påvirker millioner av mennesker verden over. I flere tiår har spiseforstyrrelser vært stigmatisert og skambelagt, noe som har bidratt til å danne et feilaktig bilde av overspisingslidelsens årsaksforhold og vedlikehold. Dette kan ha medført redusert innsats i å innhente mer nøyaktig kunnskap, og en feilaktig forståelse i befolkningen (Schaumberg et al., 2017). Forekomsten av spiseforstyrrelser er generelt lav.

Overspisingslidelse kategoriseres likevel som et folkehelseproblem, fordi lidelsen ofte forblir ubehandlet i tillegg til å være høyt assosiert med andre psykiske utfordringer og fysiologiske plager (Hudson et al., 2017).

Overspisingslidelse har en livslang prevalens på 3.5 % blant kvinner og 2 % blant menn. Anoreksi har en forekomst på 0.9 % blant kvinner og 0.3 % blant menn, og bulimi har en forekomst på 1.5 % blant kvinner og 0.5 % blant menn (Hudson et al., 2017). Som det fremgår av prevalensen er overspisingslidelse den spiseforstyrrelsen som er mest utbredt. Lidelsen ble beskrevet med egne diagnosekriterier i Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) først i 2013 (Schag et al., 2015). Til tross for at diagnosen er relativt ny, kan klinisk interesse for lidelsen spores tilbake til 1950-tallet. Dr. Albert Stunkard ved University of Pennsylvania observerte en relasjon mellom fedme og overspising. Av det vi kjenner til ble dette imidlertid ignorert frem til slutten av 80-tallet. Da startet man gradvis å samle evidens som tydet på at omtrent 25 % av de som søkte hjelp med fedme også beskrev overspising som et symptom. Det var imidlertid få som oppfylte kriterier for diagnosen bulimi, en spiseforstyrrelse preget av overspising og kompensering for kaloriinntaket (fremprovosert oppkast, bruk av avføringsmidler/vanndrivende midler, overtrening, og

ekstrem slanking). Stunkards funn har medført en økende interesse for overspising og overspisingslidelse ble senere definert som en egen diagnose med et spesifikt kriteriesett (Fairburn, 2020).

Som det fremgår av betegnelsen, overspisingslidelse, er mye av problematikken knyttet til overspising. Dermed forekommer overvekt og fedme hos 65 % av de som har overspisingslidelse. Denne tilleggsproblematikken kan ledsages av livstruende fysiologiske sykdommer assosiert med overvekt og fedme (Schag et al., 2015). Andre studier antyder at 30-57 % av personer som er overvektige også vil fylle kriteriene for overspisingslidelse. Dette kan illustrere en varierende forekomst av overspisingslidelse på tvers av populasjoner (Ural et al., 2017).

Symptomer

Overspisingslidelse diagnostiseres ut fra fem kriterier i DSM-5 rangert fra A til E. Kriterium A beskriver overspisingslidelse som gjentatte og tilbakevendende episoder med overspising. Episodene karakteriseres av (1) et større matinntak over en bestemt tidsperiode og (2) en subjektiv opplevelse av tap av kontroll. Tap av kontroll under en overspisingsepisode er forbundet med en følelse av ikke å kunne stoppe å spise, eller ikke å kunne kontrollere hva eller hvor mye man spiser. Kriterium B tar for seg overspisingsepisoder basert på tre eller flere av de følgende trekkene. (1) Maten inntas gjerne raskere enn normalt til (2) man blir ukomfortabelt mett. (3) Uavhengig av sultfølelse kan individet spise store mengder mat. (4) Maten spises ofte uten andres nærvær som følge av (5) en subjektiv opplevelse av skam, skyld eller flauhet over egen spiseatferd. Kriterium C beskriver videre at personen erfarer et betydelig ubehag relatert til overspisingsepisoden. Kriterium D presiserer ytterligere at overspisingsepisodene må forekomme minst én gang i uken i tre måneder. Til sist presiserer kriterium E at overspisingsepisoden ikke etterfølges av kompensatorisk atferd slik som ved bulimi. Utover dette kan overspisingsepisoden ikke

forekomme under en periode med hverken bulimi eller anoreksi (Helsedirektoratet, 2017).

Spiseatferd, i sammenheng med kriterium B punkt 5, er et bredt og omfattende begrep med flere aspekter. Begrepet involverer blant annet anskaffelse av spesifikke matvarer og motivet bak slike valg, i tillegg til mengde (matinntak), dietter og kosthold (LaCaille, 2013).

Diskontering av Utsatte Konsekvenser

Som det fremgår av symptombeskrivelsen karakteriseres overspisingsslidelse av lite hensiktsmessig eller maladaptiv atferd (Fariburn, 2020; Pierce & Cheney, 2017). Maladaptiv atferd eller sviktende evne til å foreta valg undersøkes ofte med diskontering, eller undervurdering av forsinkede konsekvenser (Dixon et al., 2003). Diskontering av utsatte konsekvenser defineres dermed som at individet nedskriver den nåværende verdien til en forsinket belønning når forsinkelsen øker (Kirby & Finch, 2010). Det vil si at en umiddelbar belønning verdsettes mer enn den tilsvarende belønningen levert på et senere tidspunkt (Koffarnus & Bickel, 2014). Med andre ord er diskontering av utsatte konsekvenser et mål på verdien individet tillegger en framtidig konsekvens (Kirby & Finch, 2010). Diskontering av utsatte konsekvenser kan også omfatte tendensen til å endre preferanse fra en større forsinket belønning til en mindre umiddelbar belønning. Når tidsrommet for å motta den forsinkede belønningen forlenges, øker tendensen. Med andre ord dreier det seg om tendensen til å nedvurdere verdien av en framtidig belønning. Tendensen kan også beskrives som impulsivitet og er i den forbindelse det motsatte av selvkontroll. Selvkontroll omhandler i dette tilfellet valget av en større forsinket belønning fremfor en mindre umiddelbar belønning (Dixon et al., 2003). Grad av impulsivitet kan måles ved benyttelse av k -verdier og *area-under-the-curve* (AUC-verdier), som er allment aksepterte mål innen forskningsfeltet (Dixon et al., 2003; Dixon et al., 2006; Koffarnus & Bickel, 2014). k -verdien anvendes gjerne som et praktisk mål, mens AUC-verdien ofte er et teoretisk mål for grad av impulsivitet. Grunnen til

at AUC-verdi benyttes som et teoretisk mål er at denne kan undersøke flere hypoteser parallelt (Dixon et al., 2006).

Litteraturgjennomgang

Et litteratursøk ble gjennomført 1. oktober 2021, hvor relevante artikler ble inkludert til nærmere vurdering. Søket ble utført ved bruk av databasene Cochrane Library og Web of Science. Søkeordene var kontrollerte nøkkelord og medisinske termer som ble kombinert ved anvendelse av søkeoperatørene “AND” og “OR”. Søket omfattet relasjonen mellom overspisingslidelse og impulsivitet, avgrenset til perioden 2013 til 2021 (se figur 1). Tidsspennet begrunnes med at overspisingslidelse ble definert som en egen diagnose i DSM i 2013. Artiklene som ble inkludert til vurdering ble videre evaluert i henhold til de følgende forhåndsdefinerte inkluderings- og ekskluderingskriteriene. Inkludering omfattet undersøkelse av (a) menneskelige subjekter, (b) overspisingslidelse hvor lidelsen enten er bekreftet gjennom diagnoseprosedyrer eller selvrapportering, (c) en empirisk- eller observasjonsstudie, og (d) skrevet på engelsk, amerikansk eller nordisk. Oversiktsartikler, studier uten kontrollgruppe, og studier uten en spesifisert overspisingsgruppe, eller med fokus på andre spiseforstyrrelser ble utelukket. Sistnevnte kriterium omfatter artikler hvor overspisingslidelse presenteres som et “biprodukt” der det trekkes konklusjoner om lidelsen uten en definert overspisingsgruppe. I noen studier trekkes det også konklusjoner om spiseforstyrrelser generelt, uten at det defineres hvilke spiseforstyrrelser som er inkludert i undersøkelsen, og disse studiene er ikke inkludert.

Søketermene som var inkludert i Cochrane Library var “Binge-Eating Disorder” (MeSH term) OR “Binge NEXT Eating” AND “Impulsive Behavior” (MeSH term) OR “Impulsiv*”. Søket i Web of Science inkluderte ikke MeSH termer, da det ikke er definert i databasen. Søket ble basert på “Binge-Eating Disorder” (Topic) AND “Impulsiv*” (Topic). Etter gjennomførte søk ble referanselistene av alle inkluderte artikler manuelt gjennomgått for

flere aktuelle studier. Oversikt over inkluderte artikler finnes i tabell 1. Til sist er det relevant å påpeke at informasjonsgrunnet er basert på flere artikler og bøker funnet ved bruk av Google Scholar. Søkeordene ved søket på Google Scholar varierte mellom “binge-eating disorder” AND “impulsivity” og “binge-eating” AND “impulsivity”. Søket på Google Scholar inkluderte videre søk på følgende nøkkelord, “binge-eating”, “eating disorders”, “delay discounting” og “impulsivity”. Det ble i tillegg søkt på ordfrasen “impulsivity as a construct” da denne var gjennomgående i flere artikler. Utover dette ble referanselistene manuelt gjennomgått for ytterligere informasjon.

Overspisingslidelse og Impulsivitet

Litteraturen som ble gjennomgått antyder et komplekst samspill mellom spiseforstyrrelser og impulsivitet. Impulsivitet kan opptre som et kjennetegn ved en gitt spiseforstyrrelse eller forekomme i etterkant av en påbegynt spiseforstyrrelse. Individuer med overspisingslidelse handler ofte på impuls. Det er spesielt to trekk ved lidelsen som assosieres med impulsivitet; evnen til å stanse å spise (en opplevelse av manglende kontroll) og tendensen til å spise betydelige mengder over en kort tidsperiode. Overspisingslidelse er videre høyt assosiert med selvmordsforsøk, som er relatert til impulsiv atferd. Selvmordsforsøk forekommer hyppigere hos individer med fedme og overspisingslidelse sammenlignet med individer med kun fedme. Av den grunn kan lidelsen være tett knyttet til impulsdriven atferd (Ural et al., 2017).

Overspisingslidelse har blitt et folkehelseproblem hvor den tilknyttede fedmeproblematikken øker betydelig. I likhet med andre spiseforstyrrelser er det flere faktorer som igangsetter og vedlikeholder lidelsen. Overspising knyttes til flere nevrokognitive svakheter i eksekutive funksjoner som blant annet inhibitorisk kontroll (hemning) og skjevheter knyttet til oppmerksomhet (Schag et al., 2021). Eksekutive funksjoner henviser til en gruppe kognitive prosesser som antas relevant under problemløsning. Problemløsning i

denne sammenheng knyttes til framtidig måloppnåelse (Kollei et al., 2017). Noe forskning fremhever imidlertid en svekkelse i eksekutive funksjoner hos individer med fedme, med og uten overspisingslidelse. Svekkelsen var mest fremtredende under problemløsning, kognitiv fleksibilitet og utsatt tilfredsstillelse (Kollei et al., 2017; Duchesne et al., 2010). Videre finnes det også forskningsfunn som antyder manglende sammenheng mellom overspisingslidelse og svekkelse i eksekutive funksjoner (Kollei et al., 2017; Galioto et al., 2012). I den forbindelse ble det undersøkt flere kognitive funksjoner hos individer med fedme, med og uten overspisingslidelse. Undersøkelsen viste ingen merkbare forskjeller mellom individer med fedme og overspisingslidelse og personer med kun fedme i blant annet hukommelse, oppmerksomhet, eksekutive funksjoner og språk (Galioto et al., 2012).

Hovedfaktorene innen impulsivitet er (1) økt belønningssensitivitet, som innebærer svakhet i oppmerksomhet knyttet til belønnende stimuli, og (2) redusert inhibitorisk kontroll (hemmende kontroll). I den sammenheng kan overspisingslidelse forstås som impulsdriven spiseatferd med (a) økt belønningssensitivitet rettet mot matrelaterte stimuli som fremprovoserer fysenhet og handling, og (b) redusert inhibitorisk kontroll ved at individet opplever tap av kontroll under spising. Truende eller belønnende stimuli som opptrer i individets naturlige miljø, kan utløse skjevheter i oppmerksomheten som en del av assosiasjonslæring. Antatt betinging mellom emosjonelle miljøstimuli og oppmerksomhetsskjevheter kan føre til vanskeligheter med løsrivelse dersom skjevheten utløses av en fremtredende stimulus (Schag et al., 2021).

Inhibitorisk kontroll omfatter både proaktiv og reaktiv inhibisjon som innebærer undertrykkelse eller evnen til å stanse en igangsatt atferdsrespons. Dette utgjør en vesentlig del av selvreguleringsprosessen (Schag et al., 2021), hvor evnen til å stanse en upassende motorisk respons (responsinhibisjon) anses som en del av eksekutive funksjoner (Kollei et al., 2017). Noe forskning tyder på at det foreligger en svekkelse i responsinhibisjon hos individer

med fedme og overspisingslidelse, når de sammenlignes med individer med fedme uten lidelsen (Kollei et al., 2017; Hege et al., 2015; Svaldi et al., 2014). Svekkelsen ble blant annet demonstrert i en studie (se tabell 1) som undersøkte hjerneaktivitet og observerbar atferd under en matrelatert go/no-go oppgave hos 37 overvektige individer med og uten overspisingslidelse (Hege et al., 2015). Videre ble lignende funn oppgitt i en annen studie som undersøkte 31 personer med overspisingslidelse og 27 individer uten lidelsen (se tabell 1). Deltakerne gjennomførte en stoppsignal-oppgave med matrelaterte og nøytrale stimuli (Svaldi et al., 2014). På den annen side viser noe forskning at det ikke nødvendigvis er et merkbart skille i matrelatert responsinhibisjon mellom gruppene (Kollei et al., 2017; Svaldi et al., 2015). Dette fremgår av en studie som tar for seg undersøkelse av tre grupper. En gruppe bestående av 29 personer med overspisingslidelse, en gruppe med 33 overvektige individer uten lidelsen, og til sist en med 20 normalvektige kontrolldeltakere (se tabell 1). Gruppene deltok i en bildebasert priming-oppgave (bildebasert forhåndspåvirket oppgave), hvor deltakerne ble presentert for ulike bildestimuli. De ble bedt om å overse den første presenterte stimulusen og plassere den andre stimulusen i forhold til forhåndsdefinerte kategorier (mat og trivielle stimuli/farger). Resultatene viste at det ikke var et signifikant skille i matrelatert responsinhibisjon (Svaldi et al., 2015).

Det kan antas at fedmegruppen inkluderer en undergruppe bestående av individer med både fedme og overspisingslidelse preget av høy impulsivitet. Fedme kan vedlikeholdes av en svakhet i mekanismene eksekutive funksjoner og responsinhibisjon, hvor mekanismene assosiert med impulsivitet utgjør kognitive kontrollfunksjoner. I den forbindelse er det hensiktsmessig å forstå hvilke kognitive kontrollfunksjoner som skiller gruppen fra undergruppen. Dette gjelder spesielt for å kunne utvikle effektive behandlingsmetoder (Kollei et al., 2017). En studie av Kollei et al. (2017) undersøkte sammenhengen mellom redusert kognitiv kontroll og fedme. Undersøkelsen ble gjennomført på tre grupper. Den første

gruppen bestod av 48 individer med både fedme og overspisingslidelse. Den andre gruppen bestod av 48 individer med fedme uten overspisingslidelse, og en kontrollgruppe bestod av 48 normalvektige individer (se tabell 1). Funnene viste at subjektiv sult påvirker svekkelse i responsinhibisjon i forbindelse med høykalori-stimuli; svekkelsen økte betydelig hos deltakere med både fedme og overspisingslidelse. Det finnes altså en mulig forhøyet belønningssensitivitet hos undergruppen. Sammenlignet med kontrolldeltakere var det kun gruppen som hadde fedme som viste størst svekkelse i oppmerksomhet og impulsivitet ved beslutningstaking. Evidens tyder på at reverseringslæring og risikovurdering ved beslutningstaking kan være faktorer som danner en distinksjon mellom gruppen og undergruppen (Kollei et al., 2017).

I en undersøkelse av inhibitorisk kontroll og belønningsdrevet beslutningstaking under risiko, observerte Wu et al (2013) ingen merkbare utfordringer knyttet til inhibitorisk kontroll hos individer med overspisingslidelse, sammenlignet med individer med fedme. Gruppene bestod av 54 personer med både fedme og overspisingslidelse og 43 individer med kun fedme. Til kontrast viste individer med bulimi svekkelser i motorisk inhibisjonskontroll (motor inhibitory control) sammenlignet med en kontrollgruppe. Gruppen bestod av 19 individer med bulimi og en gruppe med 31 friske kontrolldeltakere (se tabell 1). Likevel forekom det ingen betydelige forskjeller i belønningsdrevet beslutningstaking mellom alle de overnevnte gruppene. Funnene baserte seg på gjennomføring av en stoppsignal-oppgave og en oppgave om beslutningstaking under risiko (Wu et al., 2013). Inhibitorisk kontroll og belønningsdrevet beslutningstaking omfattet to uavhengige dimensjoner av impulsivitet hos personer med bulimi eller overspisingslidelse. Begge gruppene demonstrerte økt subjektiv eller selvrapporert impulsivitet, med betydelig økning i impulsiv oppmerksomhet. På den annen side var det liten til ingen relasjon mellom subjektiv impulsivitet og motorisk inhibisjon

(motor inhibition). Sistnevnte kan gi en indikasjon om kompleksiteten innen konstruktet impulsivitet (Wu et al., 2013).

Motorisk inhibisjon, som en del av inhibisjonskontroll, kan påvirkes av de tvangsmessige atferdstrekkene som observeres ved bulimi og overspisingslidelse. Samtidig må det påpekes at det ikke ble observert utfordringer knyttet til respons seleksjon, respons initiering og respons bytte (endring av respons) hos individer med bulimi eller overspisingslidelse. Til tross for at det ikke var forskjeller i motorisk inhibisjon mellom gruppene (overspisingslidelse versus fedme), hadde individer med overspisingslidelse mindre kapasitet til å begrense spising når motorisk inhibisjon økte (Wu et al., 2013).

En del forskning antyder at spisemønsteret ved overspisingslidelse kan representere en fenotype innen fedmespekteret kjennetegnet av økt impulsivitet (Giel et al., 2017; Schag et al., 2013; Carnell et al., 2012). Betegnelsen fenotype refererer til individets observerbare egenskaper og atferd. Eksempelvis vil egenskaper som hudfarge, høyde og kroppsform regnes som fenotypiske egenskaper. Andre egenskaper som smakspreferanser, sjenerthet og aggressivitet regnes som atferdsmessige fenotypiske funksjoner (Pierce & Cheney, 2017). Impulsivitet anses som et aspekt ved både overspising og vektøkning, og kan regnes som en faktor innenfor både forekomst og vedlikehold av overspising og fedme. Dette gjelder både for de som fyller de diagnostiske kriteriene og de som ikke gjør det. Overspising er tett knyttet til impulsivitet, hvor impulsivitet anses som et aspekt ved andre spiseforstyrrelser. Dette gjelder spesielt ved forstyrrelser som assosieres med tendensen til overspising (Schag et al., 2013). Økt impulsivitet kan knyttes til atferd forbundet med overspisingslidelse som for eksempel overdreven drikking, rusmisbruk, promiskuitet og mobbing. I den forbindelse kan dette indikere en generelt svekket impulskontroll (Wu et al., 2013).

Bartholdy et al. (2017) undersøkte selvrapportert og oppgavebasert inhibitorisk kontroll. Studien bestod av 66 individer med spiseforstyrrelser, hvorav 28 hadde anoreksi, 27

hadde bulimi, 11 hadde overspisingslidelse, og 28 var kontrolldeltakere (se tabell 1). Funnene viser at individer med spiseforstyrrelser har endret belønningsrelatert atferdskontroll. Personer med bulimi og overspisingslidelse har imidlertid større belønningsrelatert impulsivitet, sammenlignet med anorektikere som demonstrerte en betydelig tendens til å utsette tilfredsstillelse. Det påpekes videre at anoreksigruppen hadde en lengre gjennomsnittlig sykdomsvarighet sammenlignet med både bulimi- og overspisingsgruppen. Bartholdy et al. (2017) bemerker at dette kunne ha en sammenheng med de ovennevnte forskjellene. Dette til tross for liten til ingen relasjon mellom sykdomsvarighet og selvrapportert eller oppgavebasert utsatt tilfredsstillelse.

I en oversiktsartikkel presenteres ett perspektiv der impulsivitet anses som et flerdimensjonalt personlighetstrekk fordelt på to dimensjoner. Den første dimensjonen er motivasjon knyttet til belønningsrelaterte prosesser, og den andre er forbundet med atferd relatert til hemmende (inhibisjons-) prosesser (Giel et al., 2017). Denne todelingen støttes av empirisk evidens, og flere forskere refererer til belønningssensitivitet og spontan atferd som hovedkomponenter av impulsivitet (Dawe & Loxton, 2004; Schag et al., 2013; Schag et al., 2021). Belønningssensitivitet har utgangspunkt i stimuli som en utløsende mekanisme. Med dette menes at individet handler basert på tilstedeværelse av belønnende stimuli (Schag et al., 2013). Komponenten baserer seg på Jeffrey A. Grays *Behavioral Activation System/Behavioral Inhibition System (BAS/BIS) Scale*. Dette instrumentet ble utviklet for å måle motivasjon ut fra antakelse om at individet enten motiveres av målsetting eller unngåelse. I den forbindelse uttrykker belønningssensitivitet motivasjonen bak en handling, det vil si individets driv til å utføre en atferd (Dawe & Loxton, 2004). Spontan atferd omhandler handlinger som ikke vektlegger konsekvenser (Schag et al., 2013). Komponenten kan måles med Hans J. Eysencks impulsivitetsskala, hvor impulsivitet omfatter atferd uten tanke om risiko eller konsekvenser av handlingen (Dawe & Loxton, 2004). Samlet høy score

på belønningssensitivitet og spontan atferd, antyder at et impulsivt individ vil søke belønning og handle uten hensyn til konsekvens. Dette gjelder spesielt i tilfeller der individet har en forutgående forventning om belønning (Giel et al., 2017).

Belønningssensitivitet og spontan atferd kan trekkes inn i en forklaringsmodell for blant annet avhengighetsvaner, men også for andre lidelser assosiert med impulsivitet (Dawe & Loxton, 2004). Eksempelvis hevder Dawe og Loxton (2004) at overspising til en viss grad kan drives av planlegging og være bevisst og målfokusert atferd. Dette med bakgrunn i at overspising krever anskaffelse eller kjøp av spesifikk, eller ikke spesifikk mat, som skal inntas under en overspisingsepisode. Dawe og Loxton (2004) antyder at komponenten belønningssensitivitet kan påvirke både individets behov for, og lyst til, å overspise. Komponenter, spontan atferd, kan fremskynde individets overspisingsatferd. Tilbøyelighet til spontan atferd påvirker individets opplevelse av tap av kontroll under en overspisingsepisode, og gir ytterligere vanskeligheter med å motstå "trangen" til å overspise. Det er verdt å påpeke at det er lite empirisk evidens som støtter denne påstanden (Dawe & Loxton, 2004), men at det finnes evidens som støtter ideen om at individer med spiseforstyrrelser både viser økt spontan atferd og belønningssensitivitet (Dawe & Loxton, 2004; Schag et al., 2013).

De to ovennevnte komponentene studeres i sammenheng med prosessering av informasjon og matrelaterte stimuli. Studien av Schag et al. (2013) viste at individer med overspisingslidelse har vanskeligheter med å opprettholde oppmerksomheten. Dette vil si at personer med overspisingslidelse vil rette mer visuell oppmerksomhet mot matrelaterte stimuli, sammenlignet med kontrolldeltakerne. Kontrollgruppen bestod av både normalvektige personer og personer med tilsvarende kroppsmasseindeks (BMI) som overspisingsgruppen. Funn i samme studie tyder dessuten på at individer med overspisingslidelse har en tendens til forhøyet belønningssensitivitet. Utover dette bør det påpekes at individer med overspisingslidelse utøvde hyppigere spontan atferd sett i

sammenheng med begge kontrollgruppene (Schag et al., 2013). Annen forskning presentert i en oversiktsartikkel av Giel et al. (2017) viste noen lignende tendens. Individuer med overspisingslidelse viste større grad av impulsive trekk, sammenlignet med både normalvektige individer og individer med tilsvarende BMI (Giel et al., 2017).

Videre bør det fremheves at Strickland og Johnson (2021) ønsket en diskusjon av begrepet impulsivitet, og at de klart slår fast at impulsivitetsbegrepet brukes alt for generelt; impulsivitet er mangfoldig, og bør ikke omtales som om det er ett fenomen. De foretar en evaluering, og mener det er gode grunner til å forkaste begrepet impulsivitet som anvendt i psykologisk forskning. Med dette ønsket de å oppfordre feltet til å utelukke begrepet som et akseptert psykologisk konstrukt og heller rette fokus mot fastsatte konstrukter. Dimensjoner som feilaktig prøver å dekke begrepets sammensatthet, burde videreutvikles og defineres som uavhengige konstrukter. Tanken er ikke å avskrive eller neglisjere de selvstendige bidragene som er gitt i forståelsen og behandlingen av psykisk helse. Disse kan derimot forklares i en teoretisk sammenheng med bakgrunn i responsinhibisjon og diskontering av utsatte konsekvenser. Det er avgjørende at forskningsbidragene presenteres tydelig og med en klar retning for en tilstrekkelig innsikt i sosial og klinisk effekt (Strickland & Johnson, 2021).

Behandling

Det finnes flere behandlingsformer for overspisingslidelse (se for eksempel Fairburn, 2020, kap. 8; Theim & Wilfley, 2009, kap. 7). I svært alvorlige tilfeller kan det være snakk om sykehusinnleggelse. Behandlingsformen har imidlertid enkelte negative sider. Personer som legges inn på sykehus utsettes ikke for stress, og unnslipper således eventuelle negative emosjoner som finnes i sosiale relasjoner. Dette innebærer situasjoner som kan virke triggende for tilbakevendende symptomer. Ved sykehusinnleggelse blir matinntak kontrollert noe som kan bidra til at overspising settes på pause heller enn at den behandles. Utskrivelse fra sykehus kan dermed ledsages av tilbakefall, hvor overspising vil fortsette som før

innleggelse. I lys av dette bør andre behandlingsformer anvendes, slik som poliklinisk behandling, der det legges til rette for at individet lærer å håndtere overspisingen i sine dagligdagse omgivelser. Dette innebærer at det tas hensyn til både stress og negative emosjoner som en naturlig del av behandlingen. Sykehusinnleggelse er i enkelte tilfeller påkrevet, og skjer i om lag 5 % av tilfellene når andre helserelaterte tilstander er fremtredende, som eksempelvis selvmordstanker eller andre fysiologiske plager (Fairburn, 2020).

Medikamentell behandling er en annen behandlingsform. Hovedfokuset siden 1980-tallet har vært effekten av antidepressiva. Forskning på antidepressiva som behandling viser en gjennomsnittlig nedgang i symptomer på 50-60 %. Dette gjelder blant annet bedre sinnsstemning, økt opplevelse av kontroll over spiseatferden og redusert opphengthet i spising generelt. Disse effektene oppstår uavhengig av om individet er deprimert eller ikke. Forskning indikerer likevel at effekten er kortvarig (Fairburn, 2020). Medikamentell behandling benyttes vanligvis som et tilskudd for å forsterke effekten av psykoterapi. Videre har enkelte medisiner vist å ha en vektreduserende effekt samtidig med psykologisk behandling. Effekten av medikamenter i sammenheng med kognitiv atferdsterapi (KAT) er også studert.

Antidepressiva i kombinasjon med KAT kan resultere i betydelig vekttap, men viser likevel ingen merkbar reduksjon i overspisingsatferd. De langsiktige fordelene ved kombinert behandling for overspising kan anses usikre med tanke på effektivitet og kostnader over tid. Sammenlignet med langsiktig kognitiv og/eller atferdsmessig behandling, kan medisiner gi kortsiktig bedring. Det er imidlertid lite evidens som tyder på at effekten av kombinert behandling er vedvarende (Theim & Wilfley, 2009).

KAT alene er en mye omtalt psykoterapi som har vist gode og langsiktige effekter på overspising (Fairburn, 2020; Theim & Wilfley, 2009). Terapiformen består av to elementer. Det første elementet er kognitivt, og omfatter bearbeiding og endring av et fastlåst tankesett

preget av en overopptatthet av kropp og vekt. Det andre elementet er atferdsmessig og vektlegger endring av et avvikende spisemønster. I likhet med medikamentell behandling viser KAT en positiv effekt på sinnsstemning og konsentrasjon, og gir en økt opplevelse av kontroll knyttet til spising. KAT gjennomføres som en stegvis bearbeiding av overspisingen gjennom individtilpassede intervensjoner. Det første steget består av atferdsrettede og pedagogiske teknikker rettet mot individets spisevaner for å behandle overspisingsepisoder. Sårbarhet for tilbakefall vil likevel være til stede ved steg 1. Steg 2 handler om å redusere risikoen for tilbakefall ved å etablere problemløsningsstrategier, slik at overspising og periodevis slanking ikke benyttes som en håndteringsstrategi. Det siste steget dreier seg om å opprettholde endringene, og ytterligere forebygge tilbakefall (Fairburn, 2020).

En fjerde behandlingsform er interpersonlig psykoterapi (IPT) som er en kortvarig terapiform med den hensikt å styrke interpersonlige eller mellommenneskelige relasjoner. Opprinnelig ble terapien utviklet for behandling av depresjon (Fairburn, 2020), men anvendes i behandlingen av både bulimi og overspisingsslidelse (Theim & Wilfley, 2009). Det at IPT vektlegger mellommenneskelige forhold, gjør at den er effektiv i behandlingen av overspisingsslidelse. Dette fordi mellommenneskelige relasjoner hos individer med lidelsen kan være en utløsende faktor for overspisingsepisoder (Fairburn, 2020; Theim & Wilfley, 2009). Sosiale og mellommenneskelige utfordringer vektlegges når IPT fokuserer på problemløsningsstrategier for ulike livsutfordringer, eksempelvis rolleendring, rolleforvirring og sorg. Hensikten er at håndtering av denne typen utfordringer vil kunne redusere trangen til å overspise når overspising erstattes med mer konstruktive håndteringsstrategier. Med henvisning til relasjonen mellom negativt stemningsleie, lav selvtillit, sosial funksjon og spiseatferd konkluderes det med at mestring av de ovennevnte utfordringene knyttes til effektiviteten av IPT (Theim & Wilfley, 2009).

Oppsummert kan man si at spiseforstyrrelser er et folkehelseproblem (Hudson et al., 2017), der overspisingslidelse er mest utbredt (Schag et al., 2015). Overspisingslidelse anses dermed å være assosiert med impulsivitet, hvor impulsivitet regnes som et aspekt ved både overspising og vektøkning (Schag et al., 2013). Utover dette kan det sies at både belønningssensitivitet og spontan atferd, som to dimensjoner av impulsivitet, kobles til lidelsen i tillegg til å benyttes som forklaring for overspisingsatferd (Dawe & Loxton, 2004). Videre finner forskerne varierende resultater hva angår sammenhengen mellom eksekutive funksjoner og overspisingslidelse (Kollei et al., 2017). Enkelte funn viser at individer med overspisingslidelse har svekkelser i kognitiv funksjon (Kollei et al., 2017; Duchesne et al., 2010), mens andre funn ikke støtter dette (Kollei et al., 2017; Galioto et al., 2012). Det brukes ulike behandlingsformer for lidelsen, der KAT og IPT fremstår som mest produktive for vedvarende symptomsreduserende effekt (Fairburn, 2020; Theim & Wilfley, 2009).

Problemstilling

Hovedfokuset i masteroppgaven er å undersøke overspising, og det antas at impulsivitet er et assosiert aspekt ved lidelsen. Antakelsen undersøkes ved bruk av en spørreundersøkelse og en impulsivitetstest. Måling med disse instrumentene kan antyde hvorvidt impulsivitet er assosiert med overspisingslidelse, og hvilke aspekter eller dimensjoner av impulsivitet som kan knyttes til lidelsen. Det antas at individer med overspisingslidelse vil rapportere større grad av impulsdriven atferd, i tillegg til å ha høyere diskonteringsrater sammenlignet med kontrolldeltakere. Det antas også at de fleste dimensjonene av subjektiv impulsivitet vil kunne knyttes til overspisingslidelse. Utover dette antas det å være en klar distinksjon mellom overspisingsgruppen og kontrolldeltakere i både subjektiv og objektiv impulsivitet.

Metode

Deltakere og Rekruttering

Totalt bestod utvalget av 85 deltakere hvorav 69 var kvinner og 16 var menn. Deltakerne ble rekruttert gjennom Rådgivning Om Spiseforstyrrelser (ROS) og via en Facebook-gruppe. Gjennom ROS fikk subjektene tilgang til undersøkelsen via organisasjonens nettside (<https://nettros.no/delta-i-studie-om-spiseforstyrrelser/>). De potensielle deltakerne ble invitert av rådgivere i ROS til å delta i undersøkelsen. Invitasjonen ble formidlet muntlig som en del av de regelmessige samtalene. Utover dette ble deltakere rekruttert gjennom IAV/OsloMets Facebook-gruppe, hvor linken var lagt ut. Linken ble i begge tilfeller publisert med en informativ tekst (se vedlegg A). Teksten omtalte undersøkelsens innhold, formål og en beskrivelse av samtykket. Samtykket beskrev anonymitet og muligheten til å trekke seg uten krav om å oppgi grunn. De potensielle respondentene sto fritt til å samtykke, men enighet var avgjørende for deltakelse. Utenom samtykke ble det ikke stilt noen spesifikke krav til deltakelse. Av den grunn ble det ikke satt spesifikke inkluderingskriterier, men ufullstendig gjennomføring av undersøkelsen innebar at respondenten ble tatt ut av datasettet. Undersøkelsen bestod av to deler og ufullstendig utfylling ble ansett som grunn til ekskludering. Ufullstendig besvarelse av impulsivitetstesten involverte svar på mindre enn fire av syv forsinkelser, nærmere beskrivelse finnes under “impulsivitetstesten”, s. 25. Totalt ble 23 deltakere ekskludert fra analysen.

Gruppeinndeling

Utvalget ble delt inn i to grupper: en gruppe som oppgir at de har overspisingsproblemer ($n = 29$) og en kontrollgruppe ($n = 33$) som oppgir at de ikke har det. Distinksjonen mellom overspisingsgruppen og kontrollgruppen tok utgangspunkt i 11 items, hvor items henviser til påstander stilt i spørreundersøkelsen. Items ble formulert som påstander på en 4-punkts Likert-skala, hvor svaralternativene var rangert fra “Sjeldent/Aldri”,

“Av og til”, “Ofte” til “Nesten alltid/Alltid”. Gruppene inndeles dermed ikke som resultat av en diagnostisk prosedyre, men er selvselektert ut fra påstander som omhandlet diagnosekriteriene for overspisingslidelse hentet fra DSM-5. For inkludering i overspisingsgruppen måtte deltakeren ha et gjennomsnitt som tilsvarte svaralternativet “Ofte” eller “Nesten alltid/Alltid” på følgende items: “Jeg spiser raskere enn det andre vanligvis gjør.”, “Jeg opplever det som vanskelig å kontrollere hvor mye jeg spiser.”, “Jeg opplever det som vanskelig å kontrollere når på døgnet jeg spiser.”, “Jeg spiser store mengder mat selv om jeg ikke er sulten.”, “Jeg spiser til jeg føler meg ukomfortabelt mett.”, “Jeg spiser alene fordi jeg er flau over mengden mat jeg spiser.”, “Jeg føler meg kvalm, deprimert eller skyldig etter jeg har spist.”, “Jeg har overspist ca. 1 gang i uken i over 3 måneder.”, “Jeg føler et stort ubehag knyttet til min overspising.” og “Jeg småspiser kontinuerlig i løpet av en dag.”. Et gjennomsnitt som tilsvarte svaralternativene “Sjeldent/Aldri” eller “Av og til” plasserte deltakeren i kontrollgruppen. Svar på item “Jeg kaster opp eller bruker avføringsmidler etter jeg har spist mye.” var også en faktor i gruppefordelingen. Inkludering i overspisingsgruppen baserte seg på svaret “Sjeldent/Aldri” eller “Av og til” da fravær av kompensering for kaloriinntaket er et diagnosekriterium. Hele spørreundersøkelsen finnes vedlagt (se vedlegg B).

Analyse for undersøkelse av eventuelle utliggere eller ekstremskårer viste at enkelte deltakere kunne virke forstyrrende for enkelte variabler. Deltaker O22 og K25 ble ansett som utliggere da de lå langt utenfor konfidensintervallene for noen av de inkluderte variablene. Ekstremskårer ble vist for deltaker O17 og K47 som medførte at både de to ovennevnte deltakerne fra overspisingsgruppen ($n = 27$) og de to ovennevnte deltakerne fra kontrollgruppen ($n = 31$) ble ekskludert fra videre analyse, med den hensikt å unngå forstyrrelser av resultatene.

Design og Prosedyre

Observasjonsstudien undersøkte relasjonen mellom overspising og impulsivitet. Undersøkelsen var todelt og bestod av en spørreundersøkelse kombinert med en impulsivitetstest. Impulsivitetstesten, basert på Dixon et al. (2003), ble benyttet som måleinstrument i studien. Undersøkelsen var nettbasert og var tilgjengelig i 6 uker i perioden 26.11.2021 til 07.01.2022.

Spørreundersøkelse

Spørsmålene i spørreundersøkelsen la vekt på individets subjektive opplevelse vedrørende overspisingsatferd og impulsivitet. Spørreundersøkelsen var derfor todelt. Første del av spørreundersøkelsen bestod av 14 spørsmål med utgangspunkt i generell overspisingsatferd og diagnosekriterier for overspisingslidelse. Diagnosekriteriene for lidelsen ble hentet fra DSM-5, da overspisingslidelse ikke er en egen diagnose i ICD-10 (Helsedirektoratet, 2017). Andre del bestod av 30 spørsmål basert på *The Barratt Impulsiveness Scale*, BIS-11 (Barratt, 1994), norsk versjon lastet ned fra International Society for Research on Impulsivity (u.å.). BIS-11 ble benyttet for å undersøke subjektiv impulsivitet. Testen måler ulike dimensjoner av impulsivitet, inkludert impulsiv atferd knyttet til motorikk (motor impulsivity), oppmerksomhet (attentional impulsivity) og manglende planlegging (non-planning impulsivity). Motorisk impulsivitet i denne sammenheng er spontane handlinger som vanligvis ikke planlegges på forhånd. Oppmerksomhet omhandler gjerne et raskt skifte av fokus og tålmodighet knyttet til kompleks tenkning eller komplekse oppgaver. Videre er manglende planlegging handlinger som utøves uten hensyn til eventuelle konsekvenser. Sistnevnte gjelder spesielt for langsiktige konsekvenser (Wu et al., 2013). Totalt bestod spørreundersøkelsen av 45 spørsmål, inkludert ett spørsmål om kjønn.

Impulsivitetstest

Impulsivitetstesten var basert på teorien om diskontering av utsatte konsekvenser målt med k -verdi og AUC-verdi (Dixon et al., 2003). I denne undersøkelsen ble teorien om diskontering av utsatte konsekvenser brukt som utgangspunkt for å undersøke grad av objektiv impulsivitet. Deltakerne ble presentert for valget mellom ulike hypotetiske pengesummer. Dermed hadde de mulighet til å velge en mindre og umiddelbar pengesum eller en større og forsinket pengesum. Begge alternativene ble fremstilt på følgende måte. Pengesommene var plassert i en boks som kunne trykkes på. Den forsinkede pengesummen var konstant satt til kr 10000,- og var plassert på høyre side av skjermen, mens den umiddelbare pengesummen var plassert på venstre side. Forsinkelsen ble satt til en uke, to uker, en måned, seks måneder, ett år, tre år og ti år. Når deltakerne hadde besvart den første forsinkelsen på “en uke” ble de introdusert for “to uker”. Deretter ble de presentert for betingelsen “en måned”, dette fortsatte frem til alle de ovennevnte forsinkelsene var besvart. På lik linje varierte den hypotetiske pengesummen fra kr 10000,-, kr 9900,-, kr 9600,-, kr 9200,-, kr 8500,-, kr 8000,-, kr 7500,-, kr 7000,-, kr 6500,-, kr 6000,-, kr 5500,-, kr 5000,-, kr 4500,-, kr 4000,-, kr 3500,-, kr 3000,-, kr 2500,-, kr 2000,-, kr 1500,-, kr 1000,-, kr 800,-, kr 600,-, kr 400,-, kr 200,-, til kr 100,-. Hver enkelt forsinkelse startet med valget mellom kr 10000,- nå eller kr 10000,- til forsinket tid. Deretter sank summen gradvis til kr 100,- for så å stige gradvis fra kr 100,- til kr 10000,- for hver enkelt forsinkelse.

Impulsivitetstesten resulterte i likegyldighetspunkter (indifference points) som ble benyttet i beregning av grad av diskontering (k -verdier) og AUC-verdi. Utregningen av grad av diskontering ble gjort i samsvar med formelen, $V = A/(1 + kD)$, som først ble introdusert i en modell av Mazur (1987). Den tok utgangspunkt i avgitt svar på minst fire av de syv forsinkelsene. Høyere k -verdier indikerer mindre sensitivitet til forsinket belønning. Det vil si at for hver enkelt forsinkelse vil lavere likegyldighetspunkter resultere i høyere k -verdi

(Dixon et al., 2006). Høyere k -verdier benyttes dermed som en indikasjon på økt impulsivitet, slik at overspisingsgruppen bør vise høyere k -verdier sammenlignet med kontrollgruppen. I likhet med Dixon et al. (2003) ble likegyldighetspunktene i denne undersøkelsen identifisert ved beregning av gjennomsnittet mellom den siste og den første valgte umiddelbare pengesummen. Det vil si at for hver deltaker ble gjennomsnittet beregnet av den siste valgte umiddelbare summen, når pengesummene minket fra kr 10000,- til 100,-, og den første umiddelbare valgte summen, når pengesummen økte fra kr 100,- til kr 10000,-. Gjennomsnittet ble beregnet separat for hver av de syv forsinkelsene. Grad av diskontering og AUC baserte seg på måling i uker.

Formelen for utregning av diskonteringsgrad tok utgangspunkt i deltakerens subjektive verdi av den utsatte pengesummen, den faktiske utsettelsen, hvordan pengesummen påvirkes av utsettelsen og sensitivitet til endring i utsettelse. Utregning av AUC-verdier ble i likhet med k -verdier basert på minst fire forsinkelser. Formelen for AUC er basert på punktet hvor den subjektive verdien av den utsatte pengesummen var lik den umiddelbare pengesummen (Manasse et al., 2016). AUC-verdier rangeres fra 0 til 1, hvor 0 indikerer betydelig diskontering og 1 innebærer lite til ingen diskontering (Dixon et al., 2003). Lavere AUC-verdier benyttes dermed som en indikasjon om økt impulsivitet. Det vil si at overspisingsgruppen bør vise lavere AUC-verdier sammenlignet med kontrollgruppen. Måling av objektiv impulsivitet ble ansett som god, demonstrert av en høy negativ sammenheng mellom k -verdi og AUC ($r = -.67, p < .001$). En høy negativ relasjon i en slik sammenheng ga indikasjon om en valid måling (Dixon et al., 2003).

Variabler

De anvendte variablene i denne undersøkelsen ble inndelt i hovedkategoriene overspising, subjektiv impulsivitet og objektiv impulsivitet. Variablene knyttet til overspising

og subjektiv impulsivitet var basert på spørreundersøkelsen, mens objektiv impulsivitet tok utgangspunkt i impulsivitetstesten.

Objektiv Impulsivitet. Objektiv impulsivitet ble målt med variablene k -verdier og AUC-verdier. Både k -verdi og AUC-verdi ble omtalt som avhengige variabler. Høye k -verdier og lave AUC-verdier ble brukt som indikatorer for høyere diskontering av utsatte konsekvenser, altså mer impulsivitet. Det samme gjelder for lave k -verdier og høye AUC-verdier som ble brukt som indikasjon om svakere diskontering eller lavere impulsivitet. Dette da k -verdi og AUC-verdi opptrer som motsatte indikatorer.

Impulsiv Atferd Knyttet til Oppmerksomhet. Impulsiv atferd knyttet til oppmerksomhet regnes som en dimensjon av subjektiv impulsivitet og ble delt inn i variablene oppmerksomhet, omvendt oppmerksomhet og kognitiv ustabilitet. Oppmerksomhet var basert på uoppmerksomhet, eller redusert selektiv oppmerksomhet, og ble undersøkt med tre items. Omvendt oppmerksomhet omhandlet på den annen side god konsentrasjon og tendensen til å tenke nøye gjennom ting. Variabelen ble undersøkt med to items. Kognitiv ustabilitet omfattet tankekjør eller en opplevelse av at tankene flyr av gårde heller enn å fokusere på noe konkret undersøkt med tre items.

Impulsiv Atferd Knyttet til Motorikk. Impulsiv atferd knyttet til motorikk regnes som en dimensjon av subjektiv impulsivitet og ble inndelt i variablene motorisk impulsivitet, utholdenhet og omvendt utholdenhet. Motorisk impulsivitet vektla spontan- eller impulsiv atferd, undersøkt med syv items. Utholdenhet omfattet blant annet betydelige livsendringer, som regelmessig skifte av jobb og/eller bolig, i tillegg til vanskeligheter med å fokusere på mer enn en ting om gangen. Dette innebar redusert evne til å stå i situasjoner som oppleves som vanskelig eller ubehagelig over tid. Variabelen ble undersøkt med tre items. Omvendt utholdenhet ble undersøkt med ett item som baserte seg på framtidorientering. Det vil si evnen til å stå i situasjoner over tid for å oppnå et fastsatt mål, til tross for ubehag.

Impulsivitet Knyttet til Manglende Planlegging. Impulsiv atferd knyttet til manglende planlegging regnes som en dimensjon av subjektiv impulsivitet og ble inndelt i variablene selvkontroll, omvendt selvkontroll, kognitiv kompleksitet og omvendt kognitiv kompleksitet. Selvkontroll var baserte på spontane handlinger, eller tendensen til å si ting uten å tenke, undersøkt med ett item. På den annen side omhandlet variabelen omvendt selvkontroll evnen til å planlegge og tenke grundig gjennom situasjonsforløp, undersøkt med fem items. Kognitiv kompleksitet omhandlet kjedsomhet knyttet til problemløsning og at man i stor grad forholder seg til nåtid heller enn framtid. Variabelen ble undersøkt med to items. På den annen side tok omvendt kognitiv kompleksitet utgangspunkt i evnen til å tenke på komplekse problemer og regelmessig sparing, undersøkt med tre items.

Overspisingslidelse. Overspisingslidelse ble undersøkt med overspisingsatferd som en avhengig variabel og fem tilleggsvariabler som omhandlet assosierte aspekter ved lidelsen. Overspisingsatferd tok utgangspunkt i selvrapportert overspising som ble undersøkt med fem items. Kompenserende atferd ble regnet som en tilleggsvariabel basert på rapportert kompensering for overspisingsatferden, undersøkt med ett item. Manglende kontroll over matinntaket ble regnet som en tilleggsvariabel og ble undersøkt med to items. Konstante tanker om mat utgjorde tilleggsvariabelen overopptatthet av mat, undersøkt med to items. Mathandling var basert på selvrapporterte utfordringer rundt mathandling med utgangspunkt i ett item. Negative følelser knyttet til mat ble basert på rapportering av ubehagelige og depressive (skyld, skam, flauhet) følelser i sammenheng med overspising, undersøkt med tre items.

Statistisk analyse

I første omgang ble likegyldighetspunkter identifisert og beregnet ved bruk av programvaren Microsoft Office Excel. Bruk av Excel resulterte videre i *k*-verdier og AUC-verdier (totalsum og prosentandel). Disse ble da overført til IBM SPSS Statistics 27. Rådata

fra spørreundersøkelsen ble bearbeidet ved bruk av SPSS. Programvaren ble benyttet til å utføre følgende analyser. Histogram og boksdiagram ble anvendt for å undersøke mulige utliggere eller ekstremskårer i datasettet. Videre ble normalfordelingen undersøkt ved bruk av P-P plott og tall som kan relateres til forstyrrelser i fordelingen, analysen resulterte i skjevhets- og kurtose verdier. Sammenhengen mellom variablene ble undersøkt med en to-halet bivariat korrelasjonsanalyse. Grufforskjeller på den annen side ble undersøkt med en uavhengig t-test analyse.

Etikk

Undersøkelsen ble gjennomført som en nettbasert undersøkelse. Deltakernes identitet forble anonym gjennom anvendelse av et identifikasjonsnummer (ID-nummer). ID-nummer ble generert av programvaren, og ble kun benyttet til å koble svarene fra spørreundersøkelsen og impulsivitetstesten. ID-nummeret kunne dermed ikke spores tilbake til hver enkelt deltaker og heller ikke til de aktuelle IP-adressene. Ingen sporbare personopplysninger ble registrert. Registrerte opplysninger var kun kjønn. Deltakerne ble presentert for vesentlig informasjon om studiens tematikk og formål. De sto fritt til å delta og ble informert om at de til enhver tid kunne trekke seg fra studien, uten opplyst grunn. Det ble videre presisert at man samtykket til deltakelse ved å trykke på linken til undersøkelsen.

Forfatterens tilknytning til ROS kunne vært en etisk utfordring, siden forfatter er i jevnlig kontakt med brukere som kan ha deltatt i studien uten å ha direkte kjennskap til om dette har skjedd. Imidlertid vil hverken deltakelse eller besvarelsene kunne spores tilbake til respondentene. Vurderingen er at denne situasjonen ikke gir forskningsetiske utfordringer, og dette beskrives nærmere i diskusjonen.

Resultater

Overspisingslidelse og Objektiv Impulsivitet

Korrelasjonene ble ansett som signifikante ved de allmenkjente alfanivå: .05, .01 og .001. Samtidig ble styrken på korrelasjonene satt til sterk, fra .9 til .7, middels, fra .6 til .4, og svak, fra .3 til .1 (Akoglu, 2018). Korrelasjonsanalysen viste dermed en moderat og signifikant korrelasjon mellom overspisingslidelse og objektiv impulsivitet (se figur 2; tabell 5 i vedlegg C). Dette var illustrert av relasjonen mellom overspising og k -verdi ($r = .52, p < .001$) og overspising og AUC ($r = -.37, p < .01$). Videre ble det observert en sammenheng mellom objektiv impulsivitet og andre aspekter ved overspising, hvor kompenserende atferd korrelerte moderat med k -verdi ($r = .42, p < .001$), men ikke med AUC. Manglende kontroll over matinntak korrelerte både med k -verdi ($r = .47, p < .001$) og AUC ($r = -.31, p < .05$). Det samme gjaldt for overopptatthet av mat og k -verdi ($r = .48, p < .001$) og AUC ($r = -.31, p < .05$). Utfordringer med mathandling korrelerte positivt med k -verdi ($r = .54, p < .001$) og negativt med AUC ($r = -.34, p < .01$). Dette i likhet med at negative følelser knyttet til mat korrelerte positivt med k -verdi ($r = .58, p < .001$) og negativt med AUC ($r = -.28, p < .05$).

Forskjellene i gjennomsnitt mellom overspisingsgruppen og kontrollgruppen var signifikante for både k -verdi, $t(56) = 4.79, p < .001$, og AUC, $t(56) = -2.85, p < .01$. Det må påpekes at t -verdien for k -verdi var positiv, mens t -verdien for AUC var negativ. Sistnevnte innebar et større gruppegjennomsnitt for AUC hos kontrollgruppen. Det vil si at det forekom et skille mellom gruppene i objektiv impulsivitet, hvor overspisingsgruppen var mer impulsiv i valg av pengesum, illustrert av k -verdi. På lik linje ble dette demonstrert av AUC, da en lavere AUC-verdi indikerer større impulsivitet.

Overspisingslidelse og Subjektiv Impulsivitet

Korrelasjonsanalysen viste at overspising korrelerte signifikant med flere dimensjoner av subjektiv impulsivitet (se tabell 2), inkludert oppmerksomhet, kognitiv ustabilitet, motorisk

impulsivitet, selvkontroll, kognitiv kompleksitet og omvendt kognitiv kompleksitet.

Sammenhengen antas å være støttende for hypotesen om en relasjon mellom overspisingslidelse og impulsivitet, spesielt da de ovennevnte aspektene ved impulsivitet i tillegg korrelerte signifikant med de fleste tilleggsvariablene. Unntak her var korrelasjonen mellom kompenserende atferd og kognitiv kompleksitet, og mellom kompenserende atferd og omvendt kognitiv kompleksitet.

Analysen av gruppeforskjeller viste variasjon mellom overspisingsgruppen og kontrollgruppen over flere aspekter ved impulsivitet (se tabell 3). Dette innebar at resultatene støttet hypotesen om gruppeforskjell i grad av impulsivitet over alle inkluderte dimensjoner av subjektiv impulsivitet, med unntak av utholdenhet. Sammenhengen mellom ulike aspekter av subjektiv impulsivitet var varierende. For full innsikt i sammenhengen mellom aspektene se tabell 6 (vedlegg C).

Subjektiv og Objektiv Impulsivitet

Sammenhengen mellom subjektiv og objektiv impulsivitet varierte mellom de målte variablene (se tabell 4), hvor oppmerksomhet, kognitiv ustabilitet og omvendt selvkontroll hverken korrelerte signifikant med k -verdi eller AUC. På den annen side korrelerte omvendt oppmerksomhet negativt med k -verdi ($r = -.31, p < .05$) og positivt med AUC ($r = .29, p < .05$). Dette i likhet med omvendt kognitiv kompleksitet som korrelerte negativt med k -verdi ($r = -.50, p < .001$) og positivt med AUC ($r = .33, p < .05$). Samtidig korrelerte motorisk impulsivitet positivt med k -verdi ($r = .51, p < .001$) og negativt med AUC ($r = -.28, p < .05$). Resterende aspekter korrelerte med k -verdi, men ikke med AUC. Dette gjaldt for utholdenhet ($r = .32, p < .05$), selvkontroll ($r = .49, p < .001$) og kognitiv kompleksitet ($r = .53, p < .001$), mens omvendt utholdenhet skilte seg ut da den korrelerte negativt med k -verdi ($r = -.41, p < .001$).

Deskriptiv Statistikk for Overspisingsgruppen

Deskriptiv analyse for overspisingsgruppen ($n = 27$) viste at majoriteten av variablene viste et gjennomsnitt som tilsvarte svaralternativet “ofte”. Det vil si at flertallet av deltakerne hadde et problem tilknyttet de ulike aspektene ved overspisingslidelse. Dette gjaldt følgende variabler: overspising ($M = 3.2, SD = 0.3$), manglende kontroll over matinntak ($M = 3.3, SD = 0.6$), overopptatthet av mat ($M = 3.6, SD = 0.4$), utfordringer med mathandling ($M = 3.0, SD = 0.8$), og negative følelser knyttet til mat ($M = 3.3, SD = 0.5$). På den annen side tilsvarte gjennomsnittet for kompensering svaralternativet “sjeldent/aldri” som fremgikk av variabelen kompenserende atferd ($M = 1.3, SD = 0.5$). For sammenheng mellom aspekter ved overspising og gruppeforskjeller i overspising se tabell 7 og 8 i vedlegg C.

Normalfordeling

Normalfordelingen ble undersøkt med P-P plott og verdier (skjevhet og kurtose) relatert til skjevheter i fordelingen. P-P plottene viste enkelte forstyrrelser i distribusjonen, men grunnet manglende tydelighet ble det ikke trukket konklusjon om faktisk skjevhet. Basert på verdiene for skjevhet og kurtose ble det konkludert med enkelte venstreskjeve variabler (se tabell 9, vedlegg C).

Diskusjon

Hovedfokuset i masteroppgaven var å undersøke overspising med antakelse om at impulsivitet er et assosiert aspekt ved lidelsen. Resultatene verifiserte antakelsen om at det var en påvist sammenheng mellom selvrapportert overspising og impulsivitet. De ulike psykologiske konstruktene som benyttes i den litteraturen som er gjennomgått er akseptert som beskrivende ut fra sine operasjonelle definisjoner, og anses å ha akseptabel *face value*. Det er ikke gjort noen forsøk på å vurdere i hvilken grad begrepene kan ha forklaringskraft. Det atferdsanalytiske idealet om å beskrive og forklare observasjoner med et lite og presist antall tekniske begreper er således ikke oppfylt.

Overspisingslidelse og Objektiv Impulsivitet

Funnene fra denne studien indikerer at overspisingslidelse var relatert til objektiv impulsivitet, hvor høyere impulsivitet kunne knyttes til “mer” overspisingsatferd. Bartholdy et al. (2017) undersøkte hvordan impulsivitet henger sammen med ulike spiseforstyrrelser. Funnene viste at både overspisingslidelse og bulimi var relatert til økt objektiv impulsivitet. Begge lidelsene er tett forbundet med overspisingsatferd og det kan derfor finnes en sammenheng mellom objektiv impulsivitet og overspisingsatferd (Bartholdy et al., 2017). Dette kan antas å støtte ovennevnte funn fra denne studien. Objektiv impulsivitet i forbindelse med studien av Bartholdy et al. (2017) henviser til temporal diskontering (diskontering av utsatte konsekvenser), eller utsatt tilfredsstillelse. Dette kan igjen bli ansett som en underliggende mekanisme ved belønningsrelatert inhibitorisk kontroll (Bartholdy et al., 2017). Viktigheten av denne typen funn fremgår av forskning som viser at overspisere responderer hyppigere til matrelatert belønning, hvor denne formen for respondering knyttes til økt respons i hjernens belønningssystem (Hege et al., 2015). Resultatene fra denne studien viste videre at kompenserende atferd var relatert til høyere diskontering av utsatte konsekvenser. Med dette menes at økt impulsiv atferd kunne knyttes til økt kompensering for overspising. Dette var et uventet funn da kompensering ikke anses som et aspekt ved lidelsen. Dette kunne likevel peke mot enkelte likheter mellom bulimi og overspisingslidelse, da bulimi, til en viss grad, er relatert til impulsivitet. Samtidig viste resultatene fra denne undersøkelsen at manglende kontroll over matinntaket var relatert til objektiv impulsivitet, hvor en økning i impulsive valg assosieres med redusert oversikt over matinntaket.

Analysen av svarene fra denne studien viste videre en relevant sammenheng mellom objektiv impulsivitet og overopptatthet av mat. Det vil si at økt objektiv impulsivitet kunne assosieres med større overopptatthet eller manglende evne til å rette oppmerksomheten mot noe annet enn mat. Sammenhengen kan antas å utgjøre en felles tendens for både overspisere,

bulimikere og anorektikere. Det må likevel påpekes at denne studien ikke inkluderte bulimikere eller anorektikere. Av den grunn er det nødvendig med videre forskning for å undersøke antakelsen. Bartholdy et al. (2017) understreker at den nedsatte evnen til å utsette tilfredsstillelse som sees ved overspisingsslidelse og bulimi ikke var gjeldende for anorektikere og personer uten en spiseforstyrrelse. Bartholdy et al. (2017) fremhever dessuten at de ikke finner forskjeller i utsettelse mellom anorektikere og individer uten en spiseforstyrrelse. Utover dette ble det observert atferdsforskjeller i utsettelse av tilfredsstillelse, men kun mellom bulimikere og anorektikere. Dermed kan det tenkes at effekten av temporal diskontering er mindre fremtredende (Bartholdy et al., 2017).

Funnene fra denne studien viste at negative emosjoner forbundet med mat, eller nedsatt stemningsleie grunnet overspising, var betydelig relatert til objektiv impulsivitet. Det vil si at større diskontering av utsatte konsekvenser er assosiert med flere negative følelser. Forskning viser at individer med bulimi ofte handler på impuls når de enten opplever positive eller negative følelser (Steward et al., 2017). Dette samsvarer med annen forskning som viser at overspising etterfulgt av kompensering og subjektivt tap av kontroll over matinntak er tett assosiert med tendensen til å foreta forhastede handlinger når man opplever negative følelser (Steward et al., 2017; Racine et al., 2015; Wolz et al., 2015).

Overspisingsslidelse og Subjektiv Impulsivitet

Ifølge resultatene fra denne undersøkelsen var det betydelig sammenheng mellom overspising og subjektiv impulsivitet. Aspekter ved impulsivitet som var relatert til overspising var oppmerksomhet, kognitiv ustabilitet, motorisk impulsivitet, selvkontroll, kognitiv kompleksitet og omvendt kognitiv kompleksitet. Førstnevnte innebar blant annet at overspising kunne ha en sammenheng med uoppmerksomhet. Av den grunn kunne overspisere oppleve utfordringer med selektiv oppmerksomhet (oppmerksomhet), som at tankene flyr av gårde heller enn å fokusere på noe konkret (kognitiv ustabilitet). Ural et al.

(2017) viste en lignende tendens ved å undersøke 241 individer fordelt på to grupper, en gruppe med overspisingslidelse og en gruppe uten lidelsen. Begge gruppene gjennomførte en impulsivitetsspørreundersøkelse (BIS-11, se tabell 1), der ett av funnene var at overspisingslidelse var tett knyttet til oppmerksomhet, hvor overspisere demonstrerte høyere nivåer av uoppmerksomhet (Ural et al., 2017). Funn fra Wu et al. (2013) baserte seg på utførelse av en stoppsignal-oppgave og en oppgave om beslutningstaking under risiko. Undersøkelsen viste at individer med overspisingslidelse ikke demonstrerte svekkelser knyttet til inhibitorisk kontroll. Til kontrast viste individer med bulimi svekkelser i motorisk inhibisjonskontroll. Funnene viste videre at personer med bulimi og overspisingslidelse rapporterer større grad av subjektiv impulsivitet, spesielt impulsiv oppmerksomhet (Wu et al., 2013). Dette kan vise til likheter mellom bulimi og overspisingslidelse, i tillegg til at impulsiv oppmerksomhet, til en viss grad, kan knyttes til overspisingsatferd. Dette kan virke støttende for funn fra denne studien som viste en sammenheng mellom overspisingsatferd og subjektiv impulsivitet inkludert impulsiv oppmerksomhet. Det kunne videre vært hensiktsmessig å undersøke hvordan andre aspekter av subjektiv impulsivitet er forbundet med overspisingslidelse sett i sammenheng med aspekter ved bulimi.

Samtidig viste funnene fra denne studien at overspisingslidelse var relatert til manglende selvkontroll. Det vil si at å avstå fra fristelser kan oppleves som vanskelig (selvkontroll), i tillegg til at man gjerne er mer fokusert på nåtid heller enn framtid (kognitiv kompleksitet). Denne tankegangen samsvarer ikke med kompenserende atferd og kunne dermed anses som en faktor som skiller bulimi og overspisingslidelse. Samtidig viste resultatene at utholdenhet ikke kunne knyttes til overspisingsatferd. Utholdenhet representerte en del av dimensjonen impulsiv atferd knyttet til motorikk og omhandlet innsatsevnen individet investerte i måloppnåelse. Minimal til ingen sammenheng vil si at overspisingsgruppen rapporterte vedvarende lav innsats i målorienterte situasjoner. Individene

i denne gruppen hadde derfor større vanskeligheter med å stå i situasjoner assosiert med ubehag over tid.

Videre viste funnene fra denne studien at overspisingslidelse kunne knyttes til impulsive handlinger eller spontan atferd (motorisk impulsivitet). Dette innebar at overspisere i større grad rapporterte at de ble styrt av impulsive handlinger, som for eksempel bruk av mer penger enn man tjener, utføre handlinger uten å tenke seg om, og ta forhastede beslutninger. En lignende tendens ble illustrert av Schag et al. (2013) som utførte en øyesporingsstudie av tre ulike grupper. Den første gruppen bestod av 25 overvektige individer med overspisingslidelse, gruppe to bestod av 26 overvektige individer uten lidelsen og til sist en gruppe med 25 normalvektige kontrolldeltakere (se tabell 1). Funnene fra studien støtter tanken om at individer med overspisingslidelse har en høyere tendens til matrelatert belønningssensitivitet og matrelatert spontan atferd. Schag et al. (2013) påpeker en sammenheng mellom spiseatferd, forhøyet belønningssensitivitet og økt spontan atferd. Belønningssensitivitet i dette tilfellet omfatter sensitivitet overfor matstimuli, og kan tolkes som individets ønske eller trang til å overspise. Videre kan spontan atferd omfatte individets opplevelse av mangel på kontroll under en overspisingsepisode (Schag et al., 2013). Dette kan antas støttende for funn fra denne studien som også viste økt spontan atferd hos overspisingsgruppen. Det må likevel påpekes at Schag et al. (2013) henviser til matrelatert spontan atferd, mens resultatene fra denne studien omhandler generell spontan atferd, da BIS-11 vektlegger impulsivitetstrekk heller enn matrelatert impulsivitet.

Gruppeforskjeller i Impulsivitet Mellom Overspisingsgruppen og Kontrollgruppen

I denne undersøkelsen var det en distinksjon mellom overspisingsgruppen og kontrollgruppen i grad av subjektiv impulsivitet. Overspisingsgruppen rapporterte mer impulsiv atferd sammenlignet med kontrollgruppen. Dette gjaldt for alle de inkluderte impulsivitetsvariablene med unntak av utholdenhet. Sistnevnte viste til at det ikke var et

betydelig skille i grad av målorientering mellom gruppene. En lignende tendens ble funnet av Hege et al. (2015), hvor overspisingsgruppen skilte seg minimalt fra overvekts- og fedmegruppen i impulsivitet relatert til oppmerksomhet og forstyrrelser i oppmerksomheten. Samtidig belyste Hege et al. (2015) at det ikke var et skille mellom gruppene i motorisk impulsivitet, utholdenhet, selvkontroll og kognitiv kompleksitet. Dette fordi impulsivitet relatert til oppmerksomhet og kognitiv ustabilitet kun var minimalt høyere for overspisere (Hege et al., 2015).

Schag et al. (2021) utførte en øyesporingsstudie for undersøkelse av matrelatert impulsivitet der to grupper ble undersøkt. Gruppene skulle sammenlignes i respons til matrelatert impulsivitet over tidsperiodene før behandling, rett etter behandling og tre måneder etter behandlingen. Gruppen som mottok behandling, bestod av 31 personer med overspisingslidelse som fikk en gruppefokuset behandling. Den andre gruppen bestod av 25 individer med overspisingslidelse som ikke fikk noen behandling (se tabell 1). Funnene viste at øyesporingsvariabler (matstimuli versus nøytrale stimuli) ikke var relatert til impulsivitetstrekk eller generelle avvik i spisemønsteret, men var kun assosiert med matrelatert belønningssensitivitet. I den forbindelse kan overspising anses som et mentalt aspekt ved impulsivitet og kan anses underliggende for matrelatert belønningssensitivitet (Schag et al., 2021). Funn fra denne undersøkelsen viste at overspisingsgruppen skilte seg fra kontrollgruppen ved at overspisingsgruppen var mer impulsiv i valg av pengesummer. Tilsvarende fant Steward et al. (2017) at individer med overspisingslidelse viste høyere diskonteringsrater og ble dermed beskrevet som mer impulsive sammenlignet med kontrolldeltakerne. Økt impulsivitet hos overspisere kan ha en sammenheng med forstyrrelser i den nevralt prosesseringen, og kan eksempelvis belyses av preferansen for umiddelbar belønning og redusert framtidorientering (Steward et al., 2017).

Subjektiv og Objektiv Impulsivitet

Funn fra Wu et al. (2013) viste ingen sammenheng mellom selvrapportert impulsivitet og ytelse på stoppsignal-oppgave hos individer med bulimi og overspisingslidelse.

Stoppsignal-oppgaven var et mål på motorisk inhibisjon (stopp av en igangsatt respons) som er en atferdsbasert oppgave, og kan derfor være et mål på objektiv impulsivitet. Fravær av sammenheng mellom selvrapportert impulsivitet og stoppsignal-ytelse kan indikere en manglende relasjon mellom subjektiv og objektiv impulsivitet. Wu et al. (2013) mener videre at en ikke signifikant assosiasjon kan knyttes til den komplekse naturen av konstruktet impulsivitet. Dette fordi forskjellene mellom selvrapportert- og atferdsbasert impulsivitet eksempelvis kan være et resultat av hvordan konstruktet blir målt. Wu et al. (2013) påpeker videre at stoppsignal-ytelse, eller motorisk inhibisjon, omfatter stans av en allerede igangsatt respons. Responsytelse kan dermed reflektere inhibisjonskontroll. Videre kan responsytelse være påvirket av de tvangsmessige atferdstrekkene som er tilstede både ved bulimi og overspisingslidelse (Wu et al., 2013). Et eksempel er evnen til å stanse en igangsatt overspisingsepisode. Ovennevnte funn kan derfor være indikasjon på manglende sammenheng mellom subjektiv og objektiv impulsivitet. Dette strider mot funn fra denne studien, da følgende aspekter ved subjektiv impulsivitet var assosiert med objektiv impulsivitet; omvendt oppmerksomhet, motorisk impulsivitet, utholdenhet, omvendt utholdenhet, selvkontroll, kognitiv kompleksitet og omvendt kognitiv kompleksitet, og var særlig assosiert med grad av diskontering (k -verdier). Bruk av diskontering av utsatte konsekvenser som mål på impulsivitet viste derfor en relasjon mellom selvrapportering og tendensen til å ta impulsive valg.

Denne undersøkelsen viste en varierende sammenheng mellom subjektiv og objektiv impulsivitet over de målte aspektene av selvrapportert impulsivitet. Oppmerksomhet kunne delvis knyttes til objektiv impulsivitet. Det vil si at det var en sammenheng mellom

selvrapportert oppmerksomhet og diskontering av utsatte konsekvenser. Sammenhengen kunne anses som en indikasjon på at selektiv oppmerksomhet var assosiert med objektiv impulsivitet, mens redusert oppmerksomhet ikke kunne relateres til impulsive valg. Dette var overraskende da det var forventet at redusert oppmerksomhet ville assosieres med utsettelse av belønning (penger). På den annen side kan hverken tankekjør eller fokusert tenkning assosieres med objektiv impulsivitet. Det vil si at objektiv impulsivitet eller impulsive valg ikke påvirker individets tankekjør, og motsatt. Hege et al. (2015) viser til funn som indikerer noen lignende og motstridende resultater. De påpeker at resultater under en atferdsbasert go/no-go oppgave kan avhenge av flere faktorer, da en forverring i symptomer ved overspisingslidelse kun forekom i sammenheng med et raskt skifte i oppmerksomhet. Det samme var gjeldende for utålmodighet forbundet med komplekse oppgaver eller ved et forstyrret oppgavefokus (Hege et al., 2015).

Et annet symptom ved overspisingslidelse, tap av kontroll, anses å være relatert til impulsivitet. Betydningen av den subjektive erfaringen av spiseforstyrrelsessymptomer belyses av Bartholdy et al. (2017). De påpeker at det eksisterer forskjeller mellom subjektive og objektive mål i tendensen til å utsette tilfredsstillelse, hvor de foreslår at individer med overspisingslidelse eller kronisk spiseforstyrrelse avviker i opplevelse av impulsivitet eller kontroll (Bartholdy et al., 2017). Resultatene fra denne studien viste en assosiasjon mellom objektiv- og motorisk impulsivitet, som illustrerte sammenhengen mellom spontan atferd og impulsive valg. Spontan atferd ble ansett å ha en sammenheng med manglende kontroll under overspising. Assosiasjonen mellom spontan atferd og objektiv impulsivitet ble ansett støttende for sammenhengen mellom spontanitet og impulsivitet under beslutningstaking, samtidig som konsekvenstenkning ikke hadde utgangspunkt for slike handlinger. Det vil si at diskontering av utsatte konsekvenser var tett knyttet til manglende hensyn til konsekvenser av valg. Dermed kan det sies at individer som hyppig tar impulsive valg også har redusert

framtdsorientering (Gjesme, 1996). Bartholdy et al. (2017) påpeker at subjektiv impulsivitet eller opplevelsen av tap av kontroll er mer signifikant hos individer med overspisingslidelse, sammenlignet med andre spiseforstyrrelser. Videre påpekes det at den ovennevnte opplevelsen er mer veiledende for valg tatt av individer med overspisingslidelse, heller enn bevisst beslutningstaking (Bartholdy et al., 2017). Resultatene fra denne studien viste videre at utholdenhet delvis kunne assosieres med objektiv impulsivitet. Med dette menes at variablene utholdenhet og omvendt utholdenhet fra BIS-testen korrelerte med k -verdier fra impulsivitetstesten. Begge korrelasjonene indikerte at nedsatt stamina var relatert til mer impulsivitet. Det vil si at redusert fokus på framtiden og evnen til å stå i situasjoner, til tross for ubehag, var tett assosiert med tendensen til å foreta impulsive valg.

Resultatene fra denne studien viste videre at manglende selvkontroll hadde en sammenheng med k -verdi. Ikke overraskende kunne nedsatt selvkontroll kobles mot objektiv impulsivitet. Det vil si at god selvkontroll ikke var forbundet med impulsive valg. Dette er i samsvar med funn fra Dixon et al. (2003), hvor det henvises til at evnen til god selvkontroll var motstridende med økt diskontering av utsatte konsekvenser. Med andre ord, valget av en større forsinket belønning heller enn en liten og umiddelbar belønning (Dixon et al., 2003) Kognitiv kompleksitet, eller kjedsomhet knyttet til problemløsning hvor man i stor grad fokuserer på nåtid heller enn framtid, kunne assosieres med k -verdier. Følgelig kunne økt tendens til å foreta impulsive valg knyttes til redusert evne til problemløsning. Dette ble videre støttet av resultatene for variabelen omvendt kognitiv kompleksitet, som korrelerte negativt med k -verdi og positivt med AUC. Med dette menes at god evne til problemløsning og økt fokus på framtidig økonomi var forbundet med lavere tendens til å foreta impulsive valg mellom mindre og umiddelbare, og større og forsinkende pengesummer. Funn for variablene kognitiv- og omvendt kognitiv kompleksitet samsvarte med følgende variabler; kognitiv ustabilitet, hvor tankekjør ikke kunne assosieres med objektiv impulsivitet og

motorisk impulsivitet viste at økt spontan atferd ga indikasjon om manglende hensyn til konsekvenser.

Det ble ikke konkludert med internt motstridende funn i datasettet som kan være en indikasjon på intern validitet. Dette innebar at de inkluderte testene måler det de er ment å måle, inkludert formulering av items. Utover dette ble det ikke konkludert med slurvet eller lite gjennomtenkt respondering på BIS-testen. Dette til tross for at det ikke ble kontrollert for eventuelle påvirkningsvariabler, deltakerne responderte på undersøkelsen uten forskningsleder til stede, og det ble ikke kontrollert for når på døgnet deltakeren avga svar. På den annen side var slurvet eller ufullstendig respondering på impulsivitetstesten løst ved at 23 deltakere ble fjernet fra datasettet da de ikke tilfredsstilte inkluderingskriteriet som innebar svar på minst fire forsinkelser. En ytterligere begrensning var manglende gjennomføring av diagnostiske prosedyrer og det bør derfor påpekes at det var deltakernes subjektive vurdering som styrte gruppeinndelingen. Av den grunn kunne resultatene fremstå noe misvisende. I den forbindelse bør det nevnes at overspisingslidelse ikke er en egen diagnose i den europeiske diagnose journalen (ICD-10).

Konklusjon og Retning for Videre Forskning

Ut ifra resultatene fra denne studien kan det konkluderes med at overspisingslidelse assosieres med både subjektiv og objektiv impulsivitet. Når det gjelder subjektiv impulsivitet ble den største sammenhengen observert mellom overspisingsatferd og impulsiv oppmerksomhet og overspising og motorisk impulsivitet. Det kan derfor konkluderes med at individer med overspisingslidelse har vansker med å fokusere eller opprettholde oppmerksomheten over tid, i tillegg til å være mer sensitive til å utøve spontan atferd. Videre kan det konkluderes med et signifikant forhold mellom overspisingsatferd og objektiv impulsivitet i form av diskontering av utsatte konsekvenser. Denne indikasjonen gir antakelse om at overspisingslidelse preges av impulsive valg.

Videre forskning bør forsøke å avklare hvordan kompleks tenkning henger sammen med objektiv impulsivitet. Utover dette bør det vektlegges diskontering av utsatte konsekvenser i sammenheng med overspisingslidelse, hvor lidelsen bekreftes i henhold til diagnostiske prosedyrer. Dermed burde det utføres flere studier for å bekrefte eller falsifisere funnene fra denne studien og det kan være gunstig å utvikle en felles terminologi. Vellykket behandling av overspisingslidelse vil avhenge av forskning som avdekker funksjonelle sammenhenger mellom ytre forhold - omgivelsene - og individuell atferd. Gode kvalitative data trengs innledningsvis, men så bør det studeres hvordan behandlingsformer basert på prinsipper fra kognitiv atferdsterapi, og kanskje *Acceptance and Commitment Therapy* (ACT), i større grad kan spisses mot denne spesielle målgruppen, gjennom kontrollerte studier med mange deltakere. Sammenhengen mellom overspising og fedme alene gir grunn til å se på dette som et folkehelseproblem, og problemet er uansett betydelig for individet som lever med det.

Det ble ikke funnet etiske utfordringer knyttet til forskningsleders tilknytning til ROS eller andre etiske problemer. Undersøkelsen ble gjennomført med full anonymitet, og deltakerne rekrutterte seg selv, eller mottok en oppfordring, uten at det ble lagt press på dem eller fulgt opp hvorvidt de fulgte oppfordringen. Spørsmålene i spørreundersøkelsen var personlige og nærgående. Det kan imidlertid forsvares ut fra at kontrollgruppen ikke oppga å ha overspisingsproblemer, mens overspiserne selvrapporterte dette, og dermed må ha vært kjent med at problemet eksisterer. Litteraturgjennomgangen innebærer ingen etiske utfordringer.

Referanser

- Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients. *Turkish Journal of Emergency Medicine, 18*(3), 91-93. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.tjem.2018.08.001>
- Barratt, E. S. (1994). Impulsiveness and aggression. I J. Monahan, & H. J. Steadman (Red.), *Violence and mental disorder: Developments in risk assessment* (s. 61-79). University of Chicago Press.
- Bartholdy, S., Rennalls, S., Danby, H., Jacques, C., Campbell, I. C., Schmidt, U., & O'Daly, O. G. (2017). Temporal discounting and the tendency to delay gratification across the eating disorder spectrum. *European Eating Disorders Review, 25*(5), 344-350. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/erv.2513>
- Carnell, S., Gibson, C., Benson, L., Ochner, C. N., & Geliebter, A. (2012). Neuroimaging and obesity: current knowledge and future directions. *Obesity Reviews, 13*(1), 43-56. doi:10.1111/j.1467-789X.2011.00927.x.
- Dawe, S., & Loxton, N. J. (2004). The role of impulsivity in the development of substance use and eating disorders. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 28*(3), 343-351. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2004.03.007>
- Dixon, M. R., Jacobs, E. A., & Sanders, S. (2006). Contextual control of delay discounting by pathological gamblers. *Journal of Applied Behavior Analysis, 39*(4), 413-422. <https://dx.doi.org/10.1901%2Fjaba.2006.173-05>
- Dixon, M. R., Marley, J., & Jacobs, E. A. (2003). Delay discounting by pathological gamblers. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*(4), 449-458. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-449>
- Duchesne, M., Mattos, P., Appolinário, J. C., Freitas, S. R. D., Coutinho, G., Santos, C., &

- Coutinho, W. (2010). Assessment of executive functions in obese individuals with binge eating disorder. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 32, 381-388.
<https://doi.org/10.1590/S1516-44462010000400011>
- Fairburn, C. G. (2020). *Få bukt med overspising*. Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Galioto, R., Spitznagel, M. B., Strain, G., Devlin, M., Cohen, R., Paul, R., Crosby, R. D., Mitchell, J. E. & Gunstad, J. (2012). Cognitive function in morbidly obese individuals with and without binge eating disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 53(5), 490-495.
<https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2011.09.002>
- Giel, K. E., Teufel, M., Junne, F., Zipfel, S., & Schag, K. (2017). Food-related impulsivity in obesity and binge eating disorder — a systematic update of the evidence. *Nutrients*, 9(11), 1170. <https://doi.org/10.3390/nu9111170>
- Gjesme, T. (1996). Future-time orientation and motivation. I T. Gjesme & R. Nygård (Red.), *Advances in motivation* (s. 210–224). Scandinavian University Press.
- Hege, M. A., Stingl, K. T., Kullmann, S., Schag, K., Giel, K. E., Zipfel, S., & Preissl, H. (2015). Attentional impulsivity in binge eating disorder modulates response inhibition performance and frontal brain networks. *International Journal of Obesity*, 39(2), 353-360. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.99>
- Helsedirektoratet. (2017, 25. april). *Spiseforstyrrelser. Definisjon og diagnostiske kriterier*. Helsedirektoratet.
<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/spiseforstyrrelser/om-spiseforstyrrelser/definisjon-og-diagnostiske-kriterier>
- Hudson, J. I., Hiripi, E., Pope Jr, H. G., & Kessler, R. C. (2007). The prevalence and correlates of eating disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biological Psychiatry*, 61(3), 348-358. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.03.040>
- International Society for Research on Impulsivity. (u.å.). *Barratt Impulsiveness. BIS 11*.

- Impulsivity. Hentet 11. November 2021 fra
<http://www.impulsivity.org/measurement/bis11/>
- Kirby, K. N., & Finch, J. C. (2010). The hierarchical structure of self-reported impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 48(6), 704-713.
<https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.paid.2010.01.019>
- Koffarnus, M. N., & Bickel, W. K. (2014). A 5-trial adjusting delay discounting task: accurate discount rates in less than one minute. *Experimental- and Clinical Psychopharmacology*, 22(3), 222-228. <https://doi.org/10.1037/a0035973>
- Kollei, I., Rustemeier, M., Schroeder, S., Jongen, S., Herpertz, S., & Loeber, S. (2018). Cognitive control functions in individuals with obesity with and without binge-eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 51(3), 233-240.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/eat.22824>
- La Caille, L. (2013). Eating behavior. *Medicine*, 38(1), 47-55.
https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_1613
- Manasse, S. M., Espel, H. M., Schumacher, L. M., Kerrigan, S. G., Zhang, F., Forman, E. M., & Juarascio, A. S. (2016). Does impulsivity predict outcome in treatment for binge eating disorder? A multimodal investigation. *Appetite*, 105, 172-179.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.05.026>
- Mazur, J. E. (1987). An adjusting procedure for studying delayed reinforcement. I M. L. Commons, J. E. Mazur, J. A. Nevin, & H. Rachlin (Red.), *Quantitative analyses of behavior. The effect of delay and of intervening events on reinforcement value* (Vol. 5, 55-73). Erlbaum
- Pierce, W. D. & Cheney, C. D. (2017). *Behavior analysis and learning. A biobehavioral approach* (6. utg). Taylor & Francis Group.
- Racine, S. E., Burt, S. A., Keel, P. K., Sisk, C. L., Neale, M. C., Boker, S., & Klump, K. L.

- (2015). Examining associations between negative urgency and key components of objective binge episodes. *International Journal of Eating Disorders*, 48(5), 527-531. <https://dx.doi.org/10.1002/2Feat.22412>
- Schag, K., Leehr, E. J., Martus, P., Bethge, W., Becker, S., Zipfel, S., & Giel, K. E. (2015). Impulsivity-focused group intervention to reduce binge eating episodes in patients with binge eating disorder: study protocol of the randomised controlled IMPULS trial. *BMJ open*, 5(12), e009445. <https://doi.org/10.1159/000499696>
- Schag, K., Leehr, E. J., Meneguzzo, P., Martus, P., Zipfel, S., & Giel, K. E. (2021). Food-related impulsivity assessed by longitudinal laboratory tasks is reduced in patients with binge eating disorder in a randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 11(1), 8225. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-87231-w>
- Schag, K., Teufel, M., Junne, F., Preissl, H., Hautzinger, M., Zipfel, S., & Giel, K. E. (2013). Impulsivity in binge eating disorder: food cues elicit increased reward responses and disinhibition. *PloS one*, 8(10), e76542. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0076542>
- Schaumberg, K., Welch, E., Breithaupt, L., Hübel, C., Baker, J. H., Munn-Chernoff, M. A., Yilmaz, Z., Ehrlich, S., Mustelin, L., Ghaderi, A., Hardaway, A. J., Bulik-Sullivan, E. C., Hedman, A. M., Jangmo, A., Nilsson, I. A. K., Wiklund, C., Yao, S., Seidel, M. & Bulik, C. M. (2017). The science behind the Academy for Eating Disorders' Nine truths about eating disorders. *European Eating Disorders Review*, 25(6), 432-450. doi: 10.1002/erv.2553
- Steward, T., Mestre-Bach, G., Vitró-Alcaraz, C., Agüera, Z., Jiménez-Murcia, S., Granero, R., & Fernández-Aranda, F. (2017). Delay discounting of reward and impulsivity in eating disorders: From anorexia nervosa to binge eating disorder. *European Eating Disorders Review*, 25(6), 601-606. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/erv.2543>

- Strickland, J. C., & Johnson, M. W. (2021). Rejecting impulsivity as a psychological construct: A theoretical, empirical, and sociocultural argument. *Psychological Review*, *128*(2), 336-361. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/rev0000263>
- Svaldi, J., Naumann, E., Biehl, S., & Schmitz, F. (2015). Impaired early-response inhibition in overweight females with and without binge eating disorder. *PloS one*, *10*(7), e0133534. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0133534>
- Svaldi, J., Naumann, E., Trentowska, M., & Schmitz, F. (2014). General and food-specific inhibitory deficits in binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, *47*(5), 534-542. <https://doi.org/10.1002/eat.22260>
- Theim, K. R. & Wilfley, D. E. (2009). Psychological treatment of binge eating disorder in adults. I N. Chambers (Red.), *Binge eating: Psychological factors, symptoms and treatment* (s. 185-208). Nova Science Publishers, Incorporated.
- Ural, C., Belli, H., Akbudak, M., Solmaz, A., Bektas, Z. D., & Celebi, F. (2017). Relation of binge eating disorder with impulsiveness in obese individuals. *World Journal of Psychiatry*, *7*(2), 114-120. doi: 10.5498/wjp.v7.i2.114
- Wolz, I., Agüera, Z., Granero, R., Jiménez-Murcia, S., Gratz, K., Menchon, J. M., & Fernandez-Aranda, F. (2015). Emotion regulation in disordered eating: Psychometric properties of the Difficulties in Emotion Regulation Scale among Spanish adults and its interrelations with personality and clinical severity. *Frontiers in Psychology*, *6*, 907. <https://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00907>
- Wu, M., Giel, K. E., Skunde, M., Schag, K., Rudofsky, G., de Zwaan, M., Zipfel, S., Herzog, W., & Friederich, H.-C. (2013). Inhibitory control and decision making under risk in bulimia nervosa and binge-eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, *46*(7), 721-728. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/eat.22143>

Tabell 1*Sammendrag av Artikler om Overspisingslidelse og Impulsivitet, Funnet ved Litteratursøk*

Impulsivitet							
Forfatter	BED utvalg	Kontroll-gruppe (r)	BED definert gjennom	Oppgaver/ Målinger	Tilleggs-målinger	Hovedfunn	Sammendrag
Bartholdy et al. (2017)	N = 11	28 NV kvinner	Systematisk intervju	TD oppgave	Depresjon Angst Stress Utsettelse av behovs-tilfredstillelse	Til kontrast fra AN og NV er BN og BED mer tilbøyelig for tendensen til utsettelse av behovstilfredstillelse inkludert belønningsrelatert inhibitorisk kontroll.	BN \approx BED < AN \approx NV inhibitorisk kontroll.
Kollei et al. (2017)	N = 48	48 OB 48 NV	Systematisk intervju	go/no-go oppgave	Genetisk blodprøve DT EMS	Matrelatert responsinhibisjon påvirkes av selvrapportert sult. Gruppeforskjeller i funksjoner tilknyttet kognitiv kontroll var begrenset til oppmerksom, reverseringslæring og beslutningstaking.	BED \approx OB og NV matrelatert inhibisjon.
Schag et al. (2021)	N = 37	32 BED (ingen behandling)	Systematisk intervju	DET	Depresjon	Matrelatert impulsivitet fremheves som en underliggende mekanisme ved BED og dempes med kognitive-atferdsmessige intervensjoner.	BED/BED
Schag et al. (2013)	N = 25	26 OB 25 NV	Systematisk intervju	Øyesporings oppgave	Depresjon	BED kan representere en fenotype innen fedme kjennetegnet av økt impulsivitet da impulsivitets-komponentene, belønningssensitivitet og spontan atferd er økt ved lidelsen.	BED > OB og NV impulsivitet. OB \approx NV impulsivitet.
Steward et al. (2017)	N = 24 (80 ED)	80 NV	Systematisk intervju	Valg test	AN BN	Restriktive atferden hos AN-R er assosiert med ubalansert selvkontroll, mens overspisingsatferd i større grad drives av affektive og impulsive trekk.	BED \approx AN-B diskonterings-rater. BED og AN-B > AN-R og NV diskonterings-rater.
Ural et al. (2017)	N = 75	166 OB	Systematisk intervju	Intervju og spørreundersøkelse	Depresjon Angst Spisevaner	Vurdering av assosierte symptomer burde inkluderes i evaluering av individer med fedme, blant annet impulsive trekk og selvmordsforsøk. Dette	BED > OB oppmerksomhet. BED > OB selvmordsforsøk.

Wu et al. (2013)	N = 54	43 OB 19 BN 31 NV	Systematisk intervju	Inhibitorisk kontroll oppgave (stopp-signal oppgave) Risiko-oppgave (spill/kaste terning)		skaper et mer omfattende bilde. Til kontrast fra BED var det et skille mellom BN og kontrollgruppen. Skillet fremgikk i inhibitorisk kontroll som en komponent ved impulsivitet. Videre kan skillet i motorinhibisjon bidra til atferdsforskjeller i overspisingsatferd mellom BN og BED.	BED ≈ OB inhibitorisk kontroll og risiko takning. BN > NV inhibitorisk kontroll. BN ≈ NV risiko takning.
Svaldi et al. (2014)	N = 31	29 OB	Klinisk intervju	Stopp-signal oppgave	Depresjon BIS/BAS Forsterknings sensitivitet	Hos individer med BED sees det et generelt avvik i senere stadier av atferdsinhibisjon, som kan være spesielt synlig i sammenheng med matrelaterte stimuli.	BED > OB i responstid. BED > OB vansker med respons inhibisjon.
Svaldi et al. (2015)	N = 29	33 OB 30 NV	Systematisk intervju	Bildebaseret priming oppgave	Depresjon	I forbindelse med mat er tidlig responsinhibisjon svekket hos individer med overvekt sammenlignet med normalvektige individer.	OB = BED påvirket av matrelaterte stimuli. OB og BED > NV påvirket av matrelaterte stimuli.

Note. BED: overspisingslidelse, NV: normalvektige, BN: bulimia nervosa, AN: anorexia nervosa, OB: overvektige/fedme, ED: spiseforstyrrelse, AN-R: anorexia nervosa restriktiv undergruppe, AN-B: anorexia nervosa overspising/oppkast undergruppe.

TD task: Temporal diskonteringsoppgave, DT: Blind drikketest med høyt vs. lavt kaloriinntak, go/no-go task: Oppgave med presentasjon av matstimuli, EMS: Ecological Momentary Assessment som vurderte spiseatferd, stemningsleie og impulsiv atferd, DET: Diagnostisk og øyespringstest for måling av matrelatert impulsivitet før og etter behandling, BIS/BAS: Behavioral Activation System/Behavioral Inhibition System Scale brukt som mål på impulsivitet.

< og > indikerer mer impulsivitet, ≈ indikerer tilsvarende impulsivitet, / blandede resultater.

Tabell 2

Korrelasjoner mellom Overspisingslidelse og Subjektiv Impulsivitet

	Overspising	Kompenserende atferd	Manglende kontroll over matinntak	Overopptatthet av mat	Utfordringer med mathandling	Negative følelser knyttet til mat
Oppmerksomhet	.44***	.32*	.53***	.57***	.53***	.50***
Omvendt oppmerksomhet	-.25	.01	-.23	-.32*	-.24	-.19
Kognitiv ustabilitet	.39**	.26*	.42***	.51***	.38**	.47***
Motorisk impulsivitet	.49***	.32*	.55***	.58***	.57***	.62***
Utholdenhet	.12	.25	.24	.17	.40**	.26*

Omvendt utholdenhet	-.21	-.10	-.33*	-.24	-.25	-.29*
Selvkontroll	.40**	.44***	.46***	.47***	.55***	.51***
Omvendt selvkontroll	-.22	.08	-.25	-.24	-.19	-.26*
Kognitiv kompleksitet	.39**	.24	.46***	.44***	.44***	.48***
Omvendt kognitiv kompleksitet	-.40**	-.19	-.40**	-.34**	-.41***	-.47***

Note. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001.

Tabell 3

t-test Gjennomført på Alle Aspekter ved Impulsivitet, hvor Dimensjonene Reflekterer Subjektiv Impulsivitet

Variabel	O-gruppen (n = 27)		K-gruppen (n = 31)		t	p
	M	SD	M	SD		
Oppmerksomhet	2.5	0.6	1.8	0.7	4.19	< .001
Omvendt oppmerksomhet	2.3	0.6	2.6	0.6	-2.07	< .05
Kognitiv ustabilitet	2.7	0.7	2.1	0.7	2.96	< .01
Motorisk impulsivitet	2.6	0.5	1.9	0.5	4.92	< .001
Utholdenhet	2.0	0.7	1.7	0.5	1.49	.144
Omvendt utholdenhet	2.2	0.9	2.7	0.8	-2.12	< .05
Selvkontroll	2.9	1.0	1.9	0.8	3.91	< .001
Omvendt selvkontroll	2.4	0.5	2.7	0.4	-2.35	< .05
Kognitiv kompleksitet	2.5	0.8	1.9	0.5	3.48	< .001
Omvendt kognitiv kompleksitet	2.1	0.7	2.7	0.5	-3.81	< .001

Note. O-gruppen: overspisingsgruppen, K-gruppen: kontrollgruppen.

M = gjennomsnitt, SD = standardavvik, t = t-verdi, p = signifikansnivå.

Tabell 4

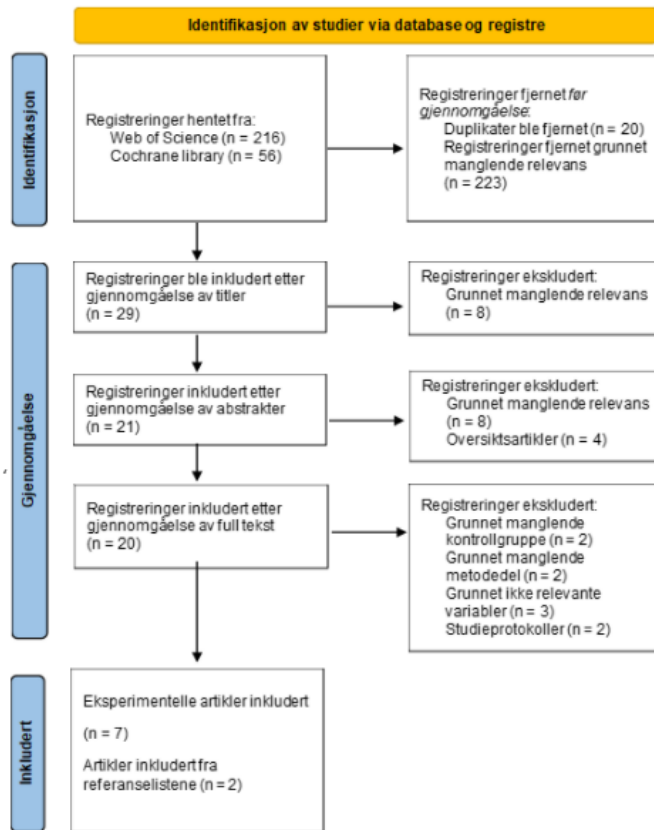
Korrelasjoner mellom Subjektiv og Objektiv Impulsivitet

	k-verdi	AUC (%)
Oppmerksomhet	.25	-.15
Omvendt oppmerksomhet	-.31*	.29*
Kognitiv ustabilitet	.18	.03
Motorisk impulsivitet	.51***	-.28*
Utholdenhet	.32*	.02
Omvendt utholdenhet	-.41***	.18
Selvkontroll	.49***	-.25
Omvendt selvkontroll	-.25	.16
Kognitiv kompleksitet	.53***	-.19
Omvendt kognitiv kompleksitet	-.50***	.33*

Note. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001.

Figur 1

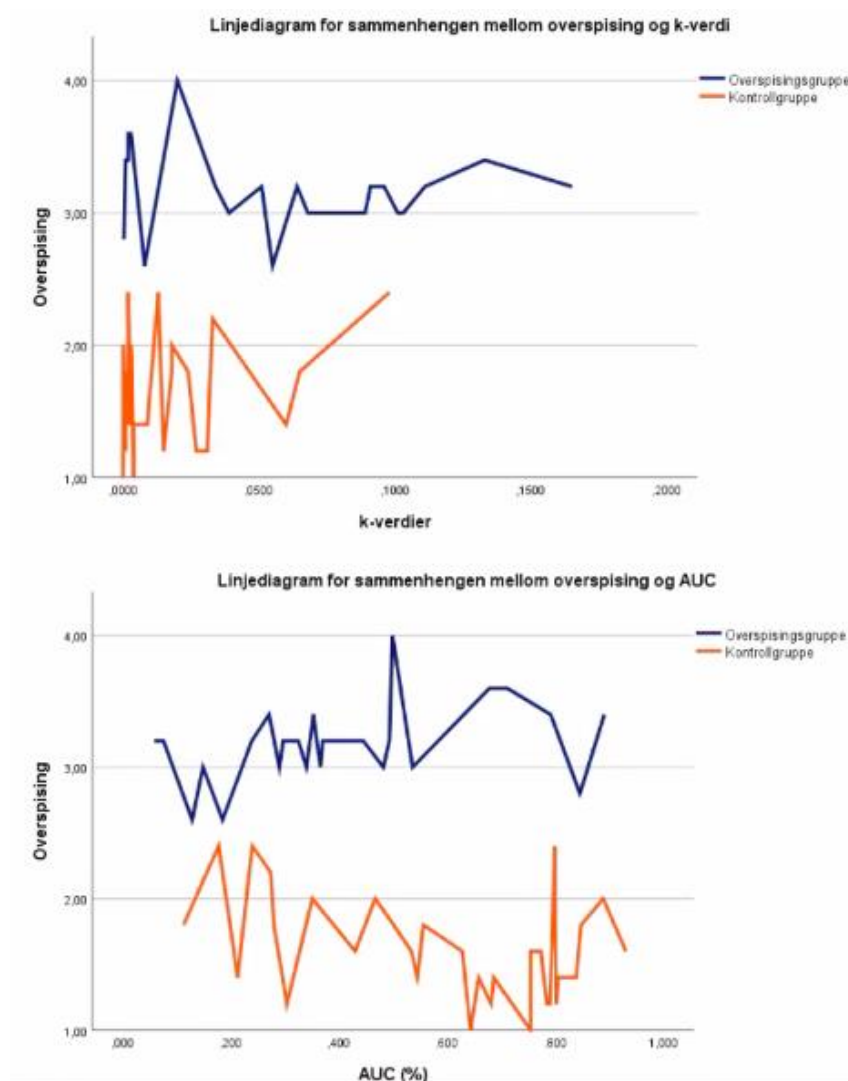
Flytdiagram for Gjennomføring av Litteratursøk



Note. Figuren demonstrerer hvordan litteratursøket foregikk, inkludert det totale antallet artikler søket resulterte i og antall artikler ekskludert. Videre illustreres grunn til ekskludering av artiklene.

Figur 2

*Linjediagram som illustrerer sammenhengen mellom Overspising og Objektiv Impulsivitet
Separat for Overspisinggruppen og Kontrollgruppen*



Note. X-aksen for begge diagrammene representerer svaralternativene for variabelen overspising, rangert fra (1) "Sjeldent/Aldri", (2) "Av og til", (3) "Ofte" til (4) "Nesten alltid/Alltid". Y-aksen representerer k-verdier og AUC (%) beregnet for det aktuelle utvalget.

Vedlegg A

Overspisingsgruppen (publisert på ROS nettside)

Overspisingslidelse er et voksende problem. Lidelsen har ofte blitt misoppfattet, noe som har medført stigma. Av den grunn er det viktig å belyse problematikken, spesielt da dette er den spiseforstyrrelsen som er mest utbredt. Overspisingslidelse omfatter gjentatte episoder med inntak av store mengder mat eller kontinuerlig småspising. Personen som sliter med overspising opplever gjerne en følelse av manglende kontroll over eget spisemønster. Dette kjennetegnes gjerne av økt spisehastighet og/eller vanskeligheter med å stoppe å spise. Personen spiser ofte uavhengig av sultfølelse og foretrekker gjerne å spise alene.

Dersom dette er noe du kjenner deg igjen i, ønsker jeg å invitere til deltakelse i en kort undersøkelse. Undersøkelsen gjennomføres digitalt og er utført i regi av OsloMet. Besvarelsen er anonym, og resultatene vil fremstilles som en del av min masteroppgave. Oppgaven omfatter relasjonen mellom overspisingslidelse og impulsivitet.

Det er viktig at du som svarer gjennomfører undersøkelsen kun én gang. Ved å trykke på linken samtykker du til å delta i undersøkelsen. Samtykke innebærer analyse av resultatene, i tillegg til at du når som helst kan trekke deg fra studien uten oppgitt grunn. På forhånd takk for ditt bidrag.

For å delta i undersøkelsen, følg linken: <https://discounting.atferd.net:3001/>

Kontrollgruppen (publisert i IAV/OsloMets Facebook-gruppe)

I forbindelse med min masteroppgave skal jeg gjennomføre en undersøkelse som omfatter overspising og impulsivitet. Undersøkelsen gjelder både for deg som sliter med overspising og ikke. Overspisingsproblematikk kjennetegnes ofte av gjentatte episoder med store mengder mat eller kontinuerlig småspising.

Jeg ønsker å invitere deg til å delta i en kort undersøkelse. Undersøkelsen gjennomføres digitalt og er utført i regi av OsloMet. Besvarelsen er anonym og består av en

kort spørreundersøkelse og en kort valgttest. Det er viktig at du som svarer gjennomfører undersøkelsen kun én gang. Ved å trykke på linken samtykker du til å delta i undersøkelsen. Samtykke innebærer analyse av resultatene, i tillegg til at du når som helst kan trekke deg fra studien uten oppgitt grunn. På forhånd takk for ditt bidrag.

For å delta i undersøkelsen, følg linken: <https://discounting.atferd.net:3001/>

Vedlegg B

1. Kjønn

Mann - Kvinne

2. Jeg spiser raskere enn det andre vanligvis gjør.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

3. Jeg opplever det som vanskelig å kontrollere hvor mye jeg spiser.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

4. Jeg opplever det som vanskelig å kontrollere når på døgnet jeg spiser.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

5. Jeg spiser store mengder mat selv om jeg ikke er sulten.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

6. Jeg spiser til jeg føler meg ukomfortabelt mett.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

7. Jeg spiser alene fordi jeg er flau over mengden mat jeg spiser.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

8. Jeg føler meg kvalm, deprimert eller skyldig etter jeg har spist.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

9. Jeg har overspist ca. 1 gang i uken i over 3 måneder.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

10. Jeg føler et stort ubehag knyttet til min overspising.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

11. Jeg kaster opp eller bruker avføringsmidler etter jeg har spist mye.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

12. Jeg småspiser kontinuerlig i løpet av en dag.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

13. Mat opptar mye av mitt fokus.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

14. Jeg synes det er ukomfortabelt å handle på matbutikken.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

15. Jeg tenker på mat store deler av dagen.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

16. Jeg planlegger mine oppgaver nøye.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

17. Jeg gjør ting uten å tenke meg om.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

18. Jeg kommer kjapt til beslutninger.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

19. Jeg er bekymringsløs.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

20. Jeg er uoppmerksom.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

21. Tankene mine flyr av gårde.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

22. Jeg planlegger reiser i lang tid i forveien.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

23. Jeg har selvkontroll.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

24. Jeg konsentrerer meg lett.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

25. Jeg sparer regelmessig.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

26. Jeg føler meg urolig i kroppen på teaterforestillinger og forelesninger.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

27. Jeg tenker grundig gjennom ting.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

28. Jeg planlegger for jobbsikkerhet.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

29. Jeg sier ting uten å tenke.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

30. Jeg liker å tenke på komplekse problemer.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

31. Jeg skifter jobber.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

32. Jeg handler på impuls.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

33. Jeg kjeder meg lett når jeg løser tankeproblemer.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

34. Jeg handler i øyeblikket.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

35. Jeg tenker nøye gjennom ting.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

36. Jeg skifter boliger.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

37. Jeg kjøper ting på impuls.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

38. Jeg kan bare tenke på en ting av gangen.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

39. Jeg skifter hobbyer.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

40. Jeg bruker mer penger enn jeg tjener.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

41. Jeg har ofte irrelevante eller uvedkommende tanker når jeg tenker.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

42. Jeg er mer interessert i nåtiden enn i fremtiden.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

43. Jeg blir rastløs på teater eller forelesninger.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

44. Jeg liker gåter.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

45. Jeg er fremtidsorientert.

Sjeldent/Aldri - Av og til - Ofte - Nesten alltid/Alltid

Vedlegg C

Tabell 5

Korrelasjoner mellom Overspisingsslidelse og Objektiv Impulsivitet

	Overspising	Kompenserende atferd	Manglende kontroll over matinntak	Overopptatthet av mat	Utfordringer med mathandling	Negative følelser knyttet til mat
k-verdier	.52***	.42***	.47***	.48***	.54***	.58***
AUC (%)	.01**	-.21	-.31*	-.31*	-.34**	-.28*

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tabell 6

Korrelasjoner mellom Inkluderte Aspekter ved Subjektiv Impulsivitet

	Oppmerksomhet	Omvendt oppmerksomhet	Kognitiv ustabilitet	Motorisk impulsivitet	Utholdenhet	Omvendt utholdenhet	Selvkontroll	Omvendt selvkontroll	Kognitiv kompleksitet	Omvendt kognitiv kompleksitet
Oppmerksomhet	1	-.32*	.59***	.47***	.21	-.25	.49***	-.15	.33*	-.19
Omvendt oppmerksomhet		1	-.26*	-.37**	-.04	.40**	-.41***	.61***	-.28*	.35**
Kognitiv ustabilitet			1	.45***	.15	-.05	.54***	-.20	.14	.03
Motorisk impulsivitet				1	.55***	-.31*	.71***	-.39**	.60***	-.34**
Utholdenhet					1	-.28*	.40**	-.07	.48***	-.29*
Omvendt utholdenhet						1	-.27*	.60***	-.59***	.40**
Selvkontroll							1	-.29*	.41**	-.25
Omvendt selvkontroll								1	-.43***	.37**
Kognitiv kompleksitet									1	-.48***
Omvendt kognitiv kompleksitet										1

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tabell 7 * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.*Korrelasjoner mellom Overspising og Inkluderte Aspekter*

	Overspising	Kompenserende atferd	Manglende kontroll over matinntak	Overopptatthet av mat	Utfordring med mathandling	Negative følelser knyttet til mat
Overspising	1	.27*	.78***	.83***	.77***	.88***
Kompenserende atferd		1	.33*	.34**	.37**	.44***
Manglende kontroll over matinntak			1	.78***	.71***	.81***

Overopptatthet av mat	1	.70***	.85***
Utfordring med mathandling		1	.80***
Negative følelser knyttet til mat			1

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tabell 8

t-test Gjennomført for Gruffeforskjeller i Overspising og Inkluderte Aspekter ved

Overspising

Variabel	O-gruppen (n = 27)		K-gruppen (n = 31)		t	p
	M	SD	M	SD		
Overspising	3.2	0.3	1.6	0.4	17.18	< .001
Kompenserende atferd	1.3	0.5	1.0	0.2	2.47	< .05
Manglende kontroll over matinntaket	3.3	0.6	1.9	0.6	9.30	< .001
Overopptatthet av mat	3.6	0.4	1.8	0.7	12.24	< .001
Utfordringer med mathandling	3.0	0.8	1.2	0.5	11.14	< .001
Negative følelser knyttet til mat	3.3	0.5	1.4	0.5	15.50	< .001

Note. O-gruppen: overspisingsgruppen, K-gruppen: kontrollgruppen.
M = gjennomsnitt, SD = standardavvik, t = t-verdi, p = signifikansnivå.

Tabell 9

Skjevhet og Kurtose Verdier for Alle Inkluderte Variabler

	Skjevhet	SE	Kurtose	SE
Overspising	0.01	0.31	-1.49	0.62
Kompenserende atferd	2.16	0.31	2.74	0.62
Manglende kontroll over matinntaket	0.07	0.31	-0.94	0.62
Overopptatthet av mat	-0.16	0.31	-1.50	0.62
Utfordringer med mathandling	0.50	0.31	-1.25	0.62
Negative følelser knyttet til mat	0.14	0.31	-1.62	0.62
Oppmerksomhet	0.45	0.31	-0.57	0.62
Omvendt oppmerksomhet	0.13	0.31	-0.34	0.62
Kognitiv ustabilitet	0.27	0.31	-0.61	0.62
Motorisk impulsivitet	0.42	0.31	-0.40	0.62
Utholdenhet	0.46	0.31	-0.42	0.62
Omvendt utholdenhet	0.20	0.31	-0.48	0.62
Selvkontroll	0.29	0.31	-1.00	0.62

Omvendt selvkontroll	-0.51	0.31	0.07	0.62
Kognitiv kompleksitet	1.16	0.31	0.84	0.62
Omvendt kognitiv kompleksitet	-0.04	0.31	-0.28	0.62
k-verdi	1.04	0.31	0.11	0.62
AUC (%)	0.03	0.31	-1.20	0.62

Note. SE = standarsfeil.