



# Masteroppgave

Atferdsvitenskap

November 2024

**Episodisk fremtidstenking i avhengighetsbehandling**

**En systematisk litteraturgjennomgang**

Kandidatnavn: Ellen-Kristin Skogmo

Emnekode: MALKS5000

Antall studiepoeng: 30stp

**Fakultet for helsevitenskap**

OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY  
STORBYUNIVERSITETET

## **Forord**

Å skrive denne artikkelen har vært like krevende som det har vært lærerikt og gøy.

Takk til min veileder Gunnar Ree for svært god veiledning, hans usedvanlige kloke hode, hans trofasthet, smittende pågangsmot og ikke minst god stemning.

Takk til Lilja Johannessen for hjelp til litteratursøk og takk til Stian Vatnedal og Jan Bøhle for korrektur.

Takk til Emil for at du har akseptert at mamma har vært opptatt med «lekser».

Tusen hjertelig takk til min ektemann som så raust har tålt alle opp- og nedturer, tatt hand om våre mange plikter og heiet på meg hele veien fra start til mål.

Artikkelen dedikeres til min kjære Glenn.

Drammen, november 2024

*Ellen-Kristin Skogmo*

Veileder: Gunner Ree, Institutt for Atferdsvitenskap

En litteraturgjennomgang av episodisk fremtidstenkning som behandlingsmetode for mennesker som lider av avhengighet

Hovedformål: Episodisk fremtidstenkning og metodens effekt på temporal diskontering

Annet formål: Oversikt over feltet hvor EFT er omtalt siden 2000-tallet.

Nøkkelord: Episodisk fremtidstenkning, temporal diskontering, avhengighet, nikotin, alkohol, rusmidler, mat (overspising).

## Sammendrag

Formålet med denne systematiske litteraturgjennomgangen er å undersøke episodisk fremtidstenkning (EFT) som en metode for å forbedre beslutningstaking og redusere temporal diskontering hos personer med avhengighetsproblematikk. EFT innebærer visualisering av fremtidige, positive hendelser og har potensial til å redusere preferansen for kortsiktige belønninger til fordel for langsiktige fordeler. Gjennomgangen vurderer hvorvidt EFT kan bidra til å redusere impulsiv atferd og støtte langsiktige atferdsendringer hos personer med avhengighet. Gjennomgangen bygger på en analyse av 19 studier som evaluerer EFT i behandling av avhengighet til nikotin, alkohol, mat (overspising) og rusmidler.

Gjennomgangens forskningsmetode omfatter systematiske søk i relevante databaser samt en grundig vurdering av resultatene i de inkluderte studiene. Hovedfunnene tyder på at EFT kan være en effektiv tilnærming for å redusere avhengighetsatferd og fremme langsiktig målsetting hos ulike pasientgrupper, selv om effekten varierer avhengig av type avhengighet. For eksempel viser EFT sterkere effekt på redusert matinntak og overspising, mens effekten på opiatbruk er mindre fremtredende. Gjennomgangen konkluderer med at EFT har betydelig potensial som en kostnadseffektiv tilleggsbehandling i avhengighetsbehandling. Samtidig pekes det på behovet for videre forskning, spesielt med hensyn til EFTs langtidseffekter og tilpasning til spesifikke avhengighetstyper, som opiatbruk. Resultatene understreker EFTs potensial i klinisk praksis og oppfordrer til ytterligere utforskning av metoden i fremtidige behandlingsprogrammer for avhengighet.

## Appendix

The purpose of this systematic literature review is to examine episodic future thinking (EFT) as a method for improving decision-making and reducing temporal discounting among individuals with addiction issues. EFT involves the visualization of future, positive events and has the potential to reduce the preference for short-term rewards in favor of long-term benefits. This review assesses whether EFT can help reduce impulsive behavior and support long-term behavioral changes in people with addiction. The review is based on an analysis of 19 studies evaluating EFT in the treatment of addiction to nicotine, alcohol, food (binge eating), and drugs. The research method includes systematic searches in relevant databases, along with a thorough evaluation of the results in the included studies. The main findings suggest that EFT may be an effective approach for reducing addictive behaviors and promoting long-term goal-setting in various patient groups, though its effectiveness varies depending on the type of addiction. For example, EFT shows a stronger effect in reducing food intake and binge eating, while the effect on opioid use is less pronounced. The review concludes that EFT has significant potential as a cost-effective adjunct in addiction treatment. However, it highlights the need for further research, particularly regarding EFT's long-term effects and adaptation for specific types of addiction, such as opioid use. The findings underscore EFT's potential in clinical practice and encourage further exploration of the method in future addiction treatment programs.

## Introduksjon

Avhengighetsatferd kan fortolkes og forstås i samme analytiske ramme som all annen atferd, og den overordnede teoretiske forståelsesrammen er veletablert og veldokumentert. Denne teoretiske forståelsen er utførlig beskrevet i *Learning* (5th ed.) av Catania (2013) og *Behavior Analysis and Learning* (5th ed.) av Pierce and Cheney (2013). Relevante aspekter for å fortolke episodisk fremtidstenking inkluderer regelstyrt atferd, stimuluskontroll, motiverende operasjoner, behavioral momentum teori og matching law (Catania, 2013; Pierce & Cheney, 2013).

Denne artikkelen tar for seg avhengighet knyttet til mat (overspising), nikotin, alkohol og rusmidler. I et atferdsanalytisk perspektiv kan avhengighet forstås som et resultat av forsterkningsprosesser der atferd opprettholdes av kraftige forsterkere med umiddelbar effekt (Catania, 2013; Pierce & Cheney, 2013). Selv om de langsiktige konsekvensene kan være negative, opprettholdes atferden av kortsiktige belønninger som virker mer umiddelbare og er dermed effektive i å vedlikeholde atferden. Positiv forsterkning innebærer tilførsel av en stimulus etter atferd, mens negativ forsterkning innebærer fjerning av en stimulus. Begge mekanismene øker sannsynligheten for at atferden gjentas. Forsterkningsplaner, enten kontinuerlige eller intermitterende, påvirker både styrken og varigheten av atferden. Variasjoner i disse planene, som variable eller faste intervaller, kan avgjøre hvor motstandsdyktig atferden er mot ekstinksjon. Analyse av forsterkningsmønstre og miljøbetingelser er avgjørende for å forstå og påvirke avhengighetsatferd (Catania, 2013; Pierce & Cheney, 2013).

Temporal diskontering er det fenomen at mennesker har en tendens til å verdsette umiddelbare belønninger høyere enn fremtidige belønninger. Dette er fremtredende hos individer med avhengighetslidelser, der kortsiktig gevinst og fravær av ubehag prioriteres over langsiktige helsemessige og personlige fordeler (Moustafa et al., 2018; Odum et al.,

2006). For å påvirke beslutningsmønstre benyttes intervensjonsmetoder som episodisk fremtidstenking, en metode som har vist lovende resultater i å redusere temporal diskontering (Atance & O'Neill, 2001; Schacter et al., 2017).

*Episodic Future Thinking* (episodisk fremtidstenking, heretter EFT) defineres av Schacter et al. (2017) som evnen til å forestille seg eller simulere opplevelser som kan inntreffe i ens personlige fremtid. EFT er en intervensjonsmetode som innebærer å aktivere detaljerte mentale forestillinger om fremtidige hendelser for å fremme langsiktige valg og redusere impulsiv atferd. Ved å engasjere seg i EFT kan personer lære å verdsette fremtidige gevinster høyere, noe som kan bidra til å redusere temporal diskontering, en prosess som er særlig fremtredende hos personer med avhengighetslidelser (Atance & O'Neill, 2001; Schacter et al., 2017).

Avhengighetsbehandling er kostbart for samfunnet (Folkehelseinstituttet, 2022; Kompetanse, 2021). EFT er en intervensjon som krever lite ressurser siden metoden ikke krever utstyr eller medisiner. EFT er en økonomisk, bærekraftig metode og et verdifullt supplement til eksisterende behandlingstilbud. Å velge en metode som er hensiktsmessig og skadefri bygger på etiske prinsipper om å fremme det gode og unngå skade, slik at intervensjonen ivaretar respekten for individets verdighet og rett til trygghet (Mørch, 2010).

Videre kan perspektiver fra tradisjonell økonomi og atferdsøkonomi gi innsikt i hvordan beslutninger påvirkes av miljøet og kognitive begrensninger. Tradisjonell økonomisk teori hevder at mennesker handler rasjonelt og søker å ta valg som gir størst mulig fordel (Furrebø & Sandaker, 2017). Atferdsøkonomi utforsker imidlertid hvordan begrensninger i miljøet påvirker beslutningene våre. Biologisk sett er vi programmert til å søke umiddelbare belønninger, noe som er gunstig for overlevelse i ressursknappe tider. I dag, med lett tilgang til varer som mat, alkohol, tobakk og rusmidler, kan denne tilbøyeligheten føre til

overforbruk. Et overforbruk kan påvirker både helse og økonomi, og understøttes gjerne av strukturer som markedsføring og tilgjengelighet (Rupam, 2022; Thaler & Sunstein, 2019).

Atferdsøkonomi gir innsikt i hvordan rasjonaliteten utfordres ved avhengighet. Begrenset rasjonalitet, som beskrevet av Simon (1955), hevder at mennesker ikke alltid tar optimale beslutninger på grunn av begrenset kognitiv kapasitet. I stedet for å søke langsiktig fordel, tar de valg som oppleves som tilfredsstillende i øyeblikket. Denne teorien har relevans for avhengighet, der individer ofte prioriterer umiddelbare belønninger fremfor langsiktige gevinster. Foxall (2016) påpeker at avhengighet kan forstås som et resultat av kognitive prosesser som forsterkning og modellering, der sosiale normer og miljømessige faktorer også spiller en viktig rolle. Samspillet mellom kognitive begrensninger og eksterne påvirkninger er med på å gi en bredere forståelse av hvordan man kan utvikle intervensjoner for å fremme sunnere valg.

### **Episodisk fremtidstenking**

EFT refererer til det å forestille seg og simulere fremtidige personlige hendelser, noe som kan gjøre fremtidige konsekvenser mer konkrete og følelsesmessig relevante (Atance & O'Neill, 2001; Schacter et al., 2017). Metoden er basert på antagelsen om at fremtidsrettede tanker kan styrke en persons beslutningskapasitet ved å binde nåværende handlinger til fremtidige mål. Dette er spesielt relevant i behandling av avhengighet, hvor EFT kan hjelpe pasienter til å knytte kortsiktige handlinger til langsiktige konsekvenser (Aonso-Diego et al., 2021; Dassen et al., 2016).

### ***Kognitiv trening og mentalisering***

EFT er en variant av kognitiv trening. Metoder fra kognitiv atferdsterapi (KAT) brukes ofte for å hjelpe personer med å reflektere over fremtidige konsekvenser av sine valg, for å redusere risiko for tilbakefall, og for å fremme mer målrettet atferd. Kognitiv trening i



avhengighetsbehandling styrker individets evne til å regulere atferd, håndtere fristelser og ta beslutninger med langsiktige konsekvenser. Denne typen trening bidrar til endring av tankemønstre som ofte er assosiert med impulsiv atferd og avhengighet. Kognitiv trening forbedrer også selvregulering og planleggingsevner, noe som er viktig for langvarig rehabilitering (Prescott & Tvedten, 2019). Mentalisering er en kognitiv prosess som innebærer evnen til å forstå og reflektere over egne tanker og følelser, samtidig som man bevisst bruker selvbiografiske minner for å forestille seg fremtidige hendelser. Denne prosessen fremmer selvrefleksjon og gir individet verktøy til å forutsi konsekvensene av egne handlinger, noe som kan forebygge tilbakefall i avhengighetsbehandling (Prescott & Tvedten, 2019; Rø, 2021). EFT støtter lignende mål ved å gjøre fremtidige belønninger mer konkrete og nærværende. Ved å konkretisere fremtidige mål bidrar EFT til å redusere impulsive valg, og dette kan opprettholde langsiktige atferdsendringer hos personer i avhengighetsbehandling (Aonso-Diego et al., 2021; Patel & Amlung, 2020).

### ***Metodebeskrivelse***

Denne metodebeskrivelsen bygger på to studier som undersøker effekten av EFT på temporal diskontering, impulsivitet og spiseatferd. EFT ble brukt som en eksperimentell metode, og kontrollepisodisk tenkning (CET) som kontrollbetingelse for å kunne sammenligne effektene av de to tilnærmingene (Daniel et al., 2013a, 2013b). I studien av Daniel et al. (2013a) deltok 48 kvinner i alderen 18–40 år, der 24 var klassifisert som magre ( $BMI < 25$ ) og 24 som overvektige eller med fedme ( $BMI \geq 25$ ). Deltakerne ble rekruttert gjennom laboratedatabaser, nettannonser og flygeblader ved University at Buffalo, samt andre arenaer i nærområdet. For å sikre deltakernes egnethet ble de screenet via telefon for å utelukke deltagere med depresjon, psykopatologi og/eller tidligere erfaring med EFT. Studien ble godkjent av institusjonens etiske komité (Social and Behavioral Sciences IRB). I den andre studien Daniel et al. (2013b) ble 26 overvektige kvinner ( $BMI \geq 25$ ) rekruttert, med en

gjennomsnittsalder på 26,43 år (SD = 5,70) og en gjennomsnittlig BMI på 30,99 (SD = 5,80). For å delta i studien måtte deltakerne ha et uttalt ønske om å kontrollere sitt matinntak, målt gjennom *Three-Factor Eating Questionnaire* (Allison et al., 1992). Rekrutteringen til denne studien foregikk på lik måte som i studien til Daniel et al. (2013a).

Studiet Daniel et al. (2013a) fulgte et eksperimentelt design med 2 økter av 90 minutter, med 3-7 dagers mellomrom. Studiet Daniel et al. (2013b) fulgte et eksperimentelt design med 1 økt i løpet av 1 dag. Deltakerne ble tilfeldig fordelt i enten EFT- eller CET-betingelsen. Før oppstart fylte de ut demografiske spørreskjemaer, samt psykologiske måleinstrumenter som *Zimbardo Time Perspective Scale* (Zimbardo & Boyd, 1999) og *Behavioral Activation and Behavioral Inhibition Scales* (Carver & White, 1994). Etter siste økt ble høyde og vekt målt, og deltakerne mottok kompensasjon i form av penger.

EFT-oppgaven var en modifikasjon av tidligere metoder utviklet for å undersøke fremtidsenkning hos deprimerte individer (MacLeod et al., 1997; MacLeod & Salaminiou, 2001). Deltakerne ble bedt om å generere positive fremtidige hendelser de så frem til i syv tidsperioder: 1 dag, 2 dager, 1 uke, 2 uker, 1 måned, 6 måneder og 2 år. Hver hendelse ble vurdert på tre dimensjoner: valens (hvor positiv hendelsen var), fremtreden (hvor viktig den var), og spenning (hvor engasjerende den var), på en skala fra 1 (svært lav) til 6 (svært høy). Videre vurderte deltakerne livligheten og frekvensen av episodiske assosiasjoner til hendelsen. For hver hendelse ble en bildescore beregnet ved å ta gjennomsnittet av livlighet- og frekvensvurderingene, og kun hendelser med høyest score ble brukt i de videre eksperimentene (Daniel et al., 2013a, 2013b). I Daniel et al. (2013b) ble de fremtidige hendelsene tatt opp som lydsignaler for bruk i spiseoppgavene.

CET ble brukt som kontrollbetingelse i begge studier. CET-oppgaven hadde samme struktur som EFT, men deltakerne genererte ikke fremtidige hendelser. I stedet leste deltakerne i Daniel et al. (2013a) de to første kapitlene av *Pinocchio*. Kapitlene ble valgt ut

fordi de inneholdt levende og detaljrike beskrivelser. Etter lesing listet deltakerne opp hendelser fra teksten, som ble vurdert på samme måte som i EFT-oppgaven når det gjaldt valens, fremtreden og spenning. Bildescore ble beregnet for hver hendelse, og de med høyest score ble senere brukt i påfølgende temporal diskonterings oppgaver. I Daniel et al. (2013b) ble CET-oppgaven modifisert ved at deltakerne leste beskrivelser fra en reiseblogg. De evaluerte og listet opp hendelser fra blogginnleggene på samme måte som i EFT-oppgaven, men her fokuserte de på nylig opplevde hendelser. Dette sikret at deltakerne var engasjert i episodisk tenkning, men uten framtidorientering.

I Daniel et al. (2013b) ble det gjennomført en ad libitum-spiseoppgave. Deltakerne ble eksponert for matvarer som kjøttboller, pommefrites og hvitløksbrød, og vurderte disse sensorisk uten å smake. Deretter fikk deltakerne ubegrenset tilgang til maten i 15 minutter for å måle hvor mye de spiste. I EFT-betingelsen ble deltakerne instruert til å tenke på fremtidige hendelser fra lydopptakene under spiseoppgaven, mens CET-gruppen ble bedt om å tenke på de livlige hendelsene fra reisebloggen. De påfølgende temporal diskonterings oppgavene i begge studier ble designet for å måle impulsivitet ved valg mellom umiddelbare og forsinkede pengebelønninger. Belønningene varierte fra \$10 til \$100, og deltakerne ble presentert for valg mellom en umiddelbar, mindre belønning eller en større, forsinket belønning ved forsinkelser på 1 dag, 2 dager, 1 uke, 2 uker, 1 måned, 6 måneder og 2 år. Justerte beløp ble presentert i 26 trinn for å fastsette deltakernes likegyldighetspunkt, der de var like sannsynlige til å velge enten den umiddelbare eller forsinkede belønningen (Daniel et al., 2013a, 2013b).

Denne metodebeskrivelsen viser hvordan EFT ble brukt av Daniel et al. (2013a) og Daniel et al. (2013b) til å fremme fremtidig tenkning for å redusere impulsivitet og matinntak. Studienes resultater viste at EFT kan redusere impulsivitet og fremme mer langsiktig tenkning.

### ***Reduksjon av temporal diskontering***

En rekke studier har vist at EFT kan redusere temporal diskontering ved å forlenge det tidsintervallet hvor fremtidige belønninger fortsatt oppfattes som betydningsfulle. Forskning på EFT i sammenheng med avhengighet har vist at personer som trener på EFT, er bedre i stand til å redusere impulsivitet knyttet til det de er avhengig av, noe som kan føre til helsefrembringende valg (Daniel et al., 2013a; Mellis et al., 2019; Moustafa et al., 2018; Stein et al., 2016; Torres et al., 2023). Funn fra studier tyder på at EFT bidrar til en utvidelse av det temporale vinduet hos individer med avhengighetslidelse, slik at de blir mer tilbøyelige til å velge langsiktige belønninger fremfor kortsiktige (Snider et al., 2016; Stein et al., 2016). Temporal diskontering gjennomgås i et senere avsnitt.

### ***Effekt***

Bruken av EFT i eksperimentell forskning viser at metoden kan ha en målbar effekt på temporal diskontering hos personer med avhengighetsatferd knyttet til mat (overspising), nikotinbruk, alkoholbruk og rusmiddelbruk. Eksperimenter både med hypotetiske og reelle forsterkere har påvist at EFT kan hjelpe deltakere med å overvinne sin preferanse for mindre, umiddelbare belønninger til fordel for større, forsinkede belønninger (Bickel et al., 2011). Peters and Büchel (2010) antyder at EFTs effekt på temporal diskontering kan være knyttet til forbedret interaksjon mellom prefrontale og mediotemporale områder i hjernen, som er involvert i beslutningstaking og minne. Deres forskning fremhever hvordan EFT påvirker hjernens evne til å behandle fremtidige belønninger, noe som ytterligere forklarer den reduserte diskonteringsraten blant EFT-deltakere. En systematisk gjennomgang av Rung and Madden (2019) viser at EFT har en dokumentert effekt på å redusere impulsiv atferd og temporal diskontering i flere sammenhenger, fra spisevaner til bruk av rusmidler. Disse studiene gir støtte til at EFT er en lovende intervensjon for å redusere temporal diskontering og forbedre beslutningstaking hos individer med avhengighet. Videre forskning på EFT som

intervensjon, spesielt i kliniske sammenhenger, vil være nyttig for å fullt ut forstå dens potensial som en bærekraftig og ressurseffektiv behandling i avhengighetsfeltet.

### ***Trans-disease***

For personer med avhengighetslidelser er det utfordrende å tåle utsettelse av belønning. Bickel et al. (2012) fremhever at temporal diskontering, som beskriver hvordan en forsterker mister verdi i takt med forsinkelsen til dens mottakelse, er en felles mekanisme på tvers av lidelser som rusavhengighet, overspising og patologisk gambling. Studier viser at personer med et avhengighetsproblem tenderer til å diskontere utsatte forsterkere raskere enn friske personer. Dette fenomenet, omtalt som en trans-disease-prosess, innebærer at en ubalanse mellom to konkurrerende nevrobehaviorale beslutningssystemer fører til at personer med avhengighetsrelaterte lidelser ofte velger kortsiktige belønninger fremfor langsiktige gevinster. En trans-disease prosess gir innsikt i komorbiditeten mellom ulike atferds- og psykiske lidelser, som ofte deler høyere diskonteringsrater. Forskning viser for eksempel en sammenheng mellom røyking og schizofreni, og mellom røyking og ADHD. Dette støtter ideen om at rask temporal diskontering kan være en underliggende prosess i flere tilstander. Forståelsen av slike felles mekanismer kan derfor danne et grunnlag for utvikling av behandlinger som kan adressere de overlappende utfordringene på tvers av ulike lidelser (Bickel & Mueller, 2009).

### **Temporal diskontering**

Forskning på temporal diskontering har vist hvordan forsterkerverdi påvirkes av en tidsmessig forsinkelse. I følge Odum et al. (2006) referer temporal diskontering til tendensen til at nåverdien av et utfall reduseres, eller diskonteres, når mottakelsen utsettes i tid. Forskning på temporal diskontering er utbredt da man ved å anvende diskonteringsprosedyrer, fanger opp viktige aspekter ved beslutningsprosesser. Odum et al. (2006) trekker frem et

eksempel der utsatte konsekvenser for å opprettholde god helse er kraftig diskontert. I eksempelet injiserer to personer stoff med samme sprøytespiss og risikerer med det egen helse for en umiddelbar påvirkning av rusmidler. Når personen risikerer egen helse ved å velge umiddelbar påvirkning av rusmidler fremfor langsiktig god helse, betegnes det som impulsiv atferd. Studier viser at hypotetiske forsterkere diskonteres på samme måte som faktiske forsterkere og i de aller fleste studier av temporal diskontering er deltakerne mennesker som blir eksponert for hypotetiske forsterkere fremfor faktiske forsterkere (Critchfield & Kollins, 2001). Det finnes studier hvor det benyttes hypotetiske forsterkere og studier hvor det gjøres sammenligninger mellom realistiske forsterkere og hypotetiske forsterkere (Bickel et al., 2012; Madden et al., 2004; Matusiewicz et al., 2013). Studiene viser at det er liten forskjell mellom hypotetiske valg og virkelige valg samt at det av etiske grunner ofte ikke er gunstig å bruke realistiske forsterkere. Eksempel på en temporal diskonteringsoppgave med hypotetiske forsterkere er hentet fra det ene studie som er brukt for metodebeskrivelse av EFT; Daniel et al. (2013a). I temporal diskonterings oppgaven til Daniel et al. (2013a), ble det brukt hypotetiske pengebelønninger fra \$10 til \$100, og som ble vurdert ved økende tidsforsinkelser. To bunker med indeks kort ble plassert på et bord foran hver deltaker. Den venstre kortbunken hadde kort som viste et pengebeløp som var tilgjengelig umiddelbart; «vil du ha \$100 nå», mens den høyre bunken viste et pengebeløp som er tilgjengelig på et forsinket tidspunkt «vil du ha \$100 om 1 dag». Pengesummen som ble tilgjengelig på et forsinket tidspunkt var den samme på hvert kort, mens pengesummen som var tilgjengelig umiddelbart startet på \$100 men ble redusert med \$10 hver gang et valg oppsto. Deltakerne ble bedt om å velge det beløpet som de foretrakk til hvert forsøk. Deltakergruppen ble delt i to, hvor den ene gruppen ble presentert de umiddelbare belønningskortene titrert i stigende rekkefølge, og deretter titrert i synkende rekkefølge. Den andre gruppen fikk belønningskortene titrert i synkende rekkefølge og deretter titrert i stigende rekkefølge. Deltakerne ble

bedt om å gjøre valg angående de forsinkede belønningene med de to beløpene \$10 og \$100 etter følgende tidsforsinkelsene 1 dag, 2 dager, 1 uke, 2 uker, 1 måned, 6 måneder og 2 år. Dataene for diskontering ble redusert ved å beregne likegyldighetspunktet eller gjennomsnittet av det siste umiddelbare beløpet valgt under den stigende titreringen og det første umiddelbare beløpet valgt under den synkende titreringen (Daniel et al., 2013a). Resultatene til dette eksperimentet viser at deltakerne i EFT gruppen vurderte frekvens og livlighet høyere enn deltagerne i CET-gruppen under temporal diskontering oppgaven. ANCOVA viste en signifikant effekt av tilstand (EFT vs CET) med høyere AUC-verdier i EFT-betingelsen for både \$10 og \$100 belønninger. Dette indikerer mindre diskontering i EFT-tilstanden. Forskjellene i EFT-effekt var ikke signifikante mellom slanke og overvektige deltakere. Generelt ble mindre belønninger (\$10) diskontert mer enn større belønninger (\$100). Det ble ikke funnet en signifikant forskjell i impulsivitet mellom slanke og overvektige deltakere, selv om overvektige hadde lavere gjennomsnittlige AUC-verdier. Moderasjonsanalysen viste at "drive"-subskalaen fra BAS-skalaen modererte EFT-effekten på temporal diskontering (Daniel et al., 2013a).

### ***AUC og k-verdi***

For å analysere de individuelle forskjellene i temporal diskontering og bedre forstå mekanismene som styrer valg mellom umiddelbare og forsinkede belønninger, har det blitt utviklet måleenheter som Area Under the Curve (AUC) (Myerson & Green, 1995) og *k*-verdi (Rachlin et al., 1991). Målenhetene muliggjør kvantitative sammenligninger på tvers av situasjoner og tidsintervaller, og gir innsikt i hvordan valg kan påvirkes av ulike variabler som beløp, tid og type belønning. *k*-verdien fungerer som en parameter i modeller for diskontering og indikerer hvor raskt en person reduserer verdien av fremtidige belønninger, der en høy *k*-verdi viser preferanse for umiddelbare belønninger, mens en lav *k*-verdi viser større villighet til å vente (Rachlin et al., 1991). AUC beregner graden av diskontering ved å måle arealet

under diskonteringskurven: et større areal under kurven indikerer lavere diskontering og dermed større tilbøyelighet til å velge forsinkede belønninger (Myerson & Green, 1995). Måleenhetene gjør det mulig å sammenligne diskonteringsmønstre på tvers av situasjoner, og bidrar til utvikling av intervensjoner som kan redusere impulsiv atferd, slik som ved behandling av avhengighet. For å forklare hvordan preferanser for umiddelbare versus utsatte belønninger manifesterer seg i daglige valg, introduserer Smaller Sooner Larger Later-modellen en praktisk innsikt i hvordan mennesker ofte velger alternativer som gir rask tilfredsstillelse, selv når slike valg kan virke lite fordelaktige på lang sikt.

### ***Smaller Sooner Larger Later (SSLL)***

De fleste mennesker foretrekker å få belønning umiddelbart fremfor utsatt i tid, og vi foretrekker større mengde fremfor mindre mengde. For eksempel kan mange heller velge å motta 100 kroner i dag enn å vente en måned for å få 500 kroner. Om tidspunktet for å motta en belønning er utsatt i tid øker det sannsynligheten for en devaluering av forsterkerens verdi. For at en forsterker som er utsatt i tid skal være av interesse må forsterkerverdien øke. Smaller-sooner-larger-later-modellen (SSLL) beskriver hvordan mennesker ofte tar beslutninger som gir umiddelbar tilfredsstillelse og samtidig kan oppfattes som irrasjonelle beslutninger i et langsiktig perspektiv (Odum, 2011). Å velge en umiddelbar forsterker fremfor å velge en forsterker utsatt i tid beskrives av Ainslie (1975) som impulsivitet, mens å avstå fra den lille umiddelbare belønningen for heller å vente på en større utsatt forsterker kalles selvkontroll. Den systematiske tilbøyeligheten i valgførelse er et fenomen som fremkommer på tvers av type atferd, alder, kjønn, situasjoner, geografi og på tvers av arter, noe som gir en høy grad av generalitet. Selv om man foretrekker umiddelbare forsterkere, lærer man å velge utsatte forsterkere når gevinsten er høy nok (Patel & Amlung, 2020). Dette kan måles ved hjelp av matematiske metoder som har til hensikt å finne punktet der en umiddelbar belønning (SS) og en forsinket belønning (LL) oppnår samme verdi



(Ainslie, 1975; Odum, 2011). Preferansen for en umiddelbar belønning fremfor en utsatt har vist seg å spille en viktig rolle i forståelsen av avhengighet, økonomiske beslutninger og atferdsmønstre knyttet til psykisk helse. Slike måleinstrumenter er verdifulle verktøy for å evaluere atferdsmessige trekk og for å utvikle intervensjoner som kan styrke beslutningstaking og atferdskontroll (Ainslie, 1975; Odum et al., 2006).

### ***Likegyldighetspunktet***

Temporal diskontering vurderes vanligvis ved å la menneskelige og ikke-menneskelige deltakere velge mellom mindre umiddelbare utfall (sooner smaller (SS)) og et større forsinket utfall (larger later (LL)). Verdien av det umiddelbare alternativet titreres vanligvis på tvers av valg hvor målet er å finne likegyldighetspunktet som er punktet hvor SS og LL har lik verdi. Dette betyr at en utsatt forsterker har tilstrekkelig høy verdi til at den fortsatt oppleves som verdifull, til tross for at forsinkelsen reduserer noe av dens opplevde verdi. Ved å gjenta prosedyren for å finne likegyldighetspunktet med ulike tidsforsinkelser for mottak av mindre, umiddelbare belønninger (SS-resultatet), får man flere likegyldighetspunkter. Disse kan brukes til å undersøke hvordan verdien av et utfall avtar når det utsettes i tid. Det mest vanlige er å finne at nåverdien synker betydelig når mindre, umiddelbare gevinster utsettes over lengre tid. I artiklene Odum et al. (2006) og Odum (2011) trekkes det frem at J. E Mazur i 1987 utviklet en justeringsprosedyre (adjusting amount procedure) som hadde som formål om å finne likegyldighetspunktet. Til prosedyren brukte Mazur duer trent til å hakke på plater for å få korn. Duene fikk to valgalternativer hvor det ene alternativet ga to sekunders tilgang til korn etter to sekunders utsettelse, og det andre alternativet ga seks sekunders tilgang til korn etter en lengre utsettelse. Hvis duen valgte SS-alternativet ble tiden fram til LL-alternativet redusert, og om duen valgte LL-alternativet, ble tiden til LL-alternativet økt. Punktet hvor duene byttet preferanse for de to forsterkerne kunne da brukes til kalkulering av likegyldighet (Odum, 2011; Odum et al., 2006). Likegyldighetspunktene gir verdifull innsikt i hvordan

temporal diskontering skjer, og verktøyet bidrar til å forstå hvordan avhengighet og impulsiv atferd kan påvirkes av preferansen for umiddelbare belønninger fremfor utsatte, større forsterkere.

### ***Cohens d***

Cohens *d* er en mye brukt metode for å måle effekten av en intervensjon, slik som EFT, ved å gi et kvantitativt uttrykk for endringer i preferanser. Cohens *d* beregnes ved å sammenligne gjennomsnittet mellom to grupper og dele forskjellen på deres felles standardavvik, noe som gir en standardisert verdi som viser styrken på endringen i preferanser. Man bruker estimert verdi av Cohens *d* når man kun har utvalgsdata og ikke tilgang til full populasjonsdata. Den estimerte verdien gir et anslag på effekten av en intervensjon eller forskjellen mellom to grupper basert på de tilgjengelige dataene. Metoden gjør det mulig å evaluere og sammenligne effekter på tvers av studier, uavhengig av utvalgsstørrelsen, og gir innsikt i hvor stor påvirkning intervensjoner har på temporal diskontering (Cohen, 1988; Lakens, 2013). Verdier rundt 0,2 regnes som små effekter, 0,5 som moderate, og verdier på 0,8 eller høyere som store effekter. I kontekst av denne artikkelen vil Cohens *d* benyttes til å vurdere hvor stor forskjellen i temporal diskontering er mellom de som trener på episodisk fremtidstenkning og kontrollgruppen. Dette gir indikasjon på hvor effektiv EFT-intervensjonen er på temporal diskontering, noe som er relevant i behandling av avhengighet.

### ***Hyperbolsk forfallsmodell***

For å bedre forstå hvordan avhengighet påvirker beslutningsprosesser knyttet til belønning, kan det være nyttig å se nærmere på matematiske modeller som beskriver hvordan forsterkerverdi endres over tid. Mens forsterkerverdi i avhengighet ofte er preget av temporal diskontering, der umiddelbare belønninger tillegges høyere verdi enn fremtidige, gir

hyperbolske forfallsmodeller en mer presis kvantitativ beskrivelse av fenomenet (Odum et al., 2006). En slik modell er Mazurs hyperbolske modell, som illustrerer hvordan verdien av en forsterker reduseres med økende forsinkelse. Dette kan ytterligere forklare hvorfor personer med avhengighet ofte viser en sterk preferanse for umiddelbare belønninger fremfor mer langsiktige gevinster (Odum, 2011). Denne modellen uttrykkes gjennom ligningen  $V = \frac{A}{1+kD}$ , der  $V$  representerer verdien av en forsterker,  $A$  står for forsterkermengde,  $D$  er forsinkelsen i tid til mottak av forsterkeren, og  $k$  gjenspeiler hvor mye forsterkerverdien er påvirket av forsinkelsen (Odum et al., 2006). Dette betyr at verdien ( $V$ ) av en forsterker er lik størrelsen på forsterker ( $A$ ), delt på utsettelsen ( $D$ ) i tid til forsterkeren. Når utsettelsen ( $D$ ) multipliseres med  $k$ , vil effekten av utsettelsen ( $D$ ) være større på synkende verdi når  $k$  er stor, framfor når  $k$  er liten. Hvis  $k$  er stor reduseres forsterkerverdien ved forsinkelse, mens hvis  $k$  er liten reduseres forsterkerverdien mindre ved forsinkelse. Tallet 1 er med i nevneren for å forhindre at verdien til å bli uendelig når tallet nærmer seg 0.  $k$  er en fri parameter, mens verdien ( $V$ ) er den avhengige variabelen og mengde ( $A$ ) og utsettelse ( $D$ ) er uavhengige variabler (Odum, 2011). Denne matematiske rammen gir verdifull innsikt i hvordan preferansen for umiddelbare belønninger oppstår, noe som er viktig for å kunne utvikle effektive intervensjoner som kan bidra til å endre beslutningsmønstre hos personer med avhengighet.

### **Metode**

Forskning på EFT søker å finne svar på hvordan vår personlige fremtid påvirker og motiverer beslutningsprosesser. Denne artikkelen gjennomgår forskning om EFT fra perioden 2000 til 2024. Under litteratursøket ble de to artiklene Atance and O'Neill (2001) og Atance and O'Neill (2005) identifisert. Artiklene ble vurdert som viktige bidrag for å forstå utviklingen av EFT begrepet. For å sikre en helhetlig dekning av feltet ble tidsperioden

bestemt slik for å inkludere disse tidlige publikasjonene. Tidsperioden strekker seg til 2024 for å sikre inkludering av ny forskning på EFT.

Denne artikkelens hovedmål er å undersøke hva forskning sier om EFT som intervensjon når det gjelder diskonteringsrate hos pasienter som lider av avhengighet. Et annet formål med artikkelen er å få en oversikt over feltet hvor EFT er omtalt siden 2000-tallet. Totalt 19 studier blir gjennomgått. Artikkelen omfatter deltagere med avhengighet av enten mat (overspising), nikotin, alkohol eller narkotiske rusmidler.

Frem til 1. januar 2023 hadde pasienter i såkalt fritt behandlingsvalg. Denne rettigheten er avviklet (Regjeringen, 2023). Til dette perspektivet kan det være en påvirkende faktor for suksess at behandlingsplasser tilbyr flere ulike behandlingsmetoder som for eksempel EFT.

## **PRISMA 2020**

*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* PRISMA (2020) er retningslinjer designet for å forbedre rapporteringen av systematiske oversikter og meta-analyser (Page et al., 2021). PRISMA (2020) er en oppdatert versjon av den opprinnelige PRISMA (2009), og den adresserer nye utfordringer som har oppstått i systematisk gjennomgang av forskning i løpet av det siste tiåret. PRISMA (2020) gir en mer strukturert tilnærming til hvordan systematiske litteraturgjennomganger skal rapporteres, med fokus på transparens, replikerbarhet og fullstendig dekning av relevante elementer. Den oppdaterte veiledningen består av en sjekkliste med 27 elementer og et flytskjema som kartlegger prosessen for artikkelvalg. Veiledningen fra PRISMA (2020) inkluderer detaljer om alle faser av en systematisk litteraturgjennomgang, fra tittel og sammendrag til metoder, resultater, diskusjon og konklusjoner. Den legger også vekt på presis rapportering av forskningsspørsmål, metoder for litteratursøk, inklusjonskriterier, vurdering av risiko for bias,

og håndtering av data. Med PRISMA 2020 får forskere verktøy til å gjennomføre og rapportere systematiske litteraturgjennomganger som er robuste og pålitelige (Page et al., 2021).

### **Søkestrategi**

Relevante artikler ble innhentet via systematiske og usystematiske litteratursøk utført i tidsperioden fra 2022 til 2024. Søkemotorer som ble benyttet er PsycINFO, Web of Science og søketjenesten Oria. Ustrukturerte søk ble gjennomført ved å lese igjennom referanselister, samt søk via Google scholar og Google. De ustrukturerte søkene ble gjennomført for å etablere en oversikt over feltet og omfanget av forskning på EFT.

I tidsperioden 2022 til 2023 ble det gjennomført gjentatte ustrukturert søk på Oria, Google Scholar og Google, for å få en foreløpig oversikt over feltet og bestemme søkeord og kriterier. Til disse søkene ble følgende søkeord benyttet: \*Episodisk fremtidstenkning\* \*Episodisk fremtidstenkning og temporal diskontering\* \*Episodic future thinking\* \*Episodic future thinking and delay discounting\* \*Episodic future thinking and addiction\*. Søkene resulterte i 14 treff, deriblant artikkelen *Episodic Future Thinking* fra 2001 (Atance & O'Neill, 2001). Under ustrukturerte søk ble det også funnet artikler som tilhørte profesjonsstudier innen medisin og som omhandler blant annet MRI scanning. Studier som innlemmet MRI scanning i metodebeskrivelsen ble ikke tatt med i gjennomgangen. Første strukturerte søk ble gjennomført den 04.05.22 via søkemotorene PsycINFO og Web of Science. I begge søk ble de samme søkeordene benyttet: \*episodic future thinking (OR) future thinking (AND) addiction (OR) drug abuse (OR) substance abuse. Disse to søkene ga store antall treff (opptil 6000 treff) på hver av søkemotorene. Det ble gjennomført en manuell screening som avdekket at majoriteten av treffene ikke inneholdt relevans for problemstillingen. Det ble besluttet å gjøre ett søk med samme type søkeord, men med en annen oppbygging av søkelinje. Målet med et nytt søk var å undersøke muligheten for å lage en søkelinje som ville gi mer relevante treff.

Følgende søkelinje ble benyttet: \*episodic future thinking AND (addiction or substance abuse or drug abuse)\*. Første søk med denne søkelinjen ble gjennomført den 10.07.22 og resulterte i 23 treff. Det siste systematiske søket via PsycINFO ble gjennomført 05.04.24. I dette søket ble det benyttet samme søkelinje som ble benyttet 10.07.22: \*episodic future thinking AND (addiction or substance abuse or drug abuse)\*. Dette søket resulterte i 28 treff. Det ble utført en manuell gjennomgang av samtlige 65 artikler ved å lese overskrifter, sammendrag og metodebeskrivelse. Etter seleksjon av studier ble 46 artikler ekskludert og 19 artikler inkludert i denne litteraturgjennomgangen.

### **Inklusjon- og eksklusjonskriterier**

Inklusjon- og eksklusjonskriterier gir klarhet i hvilke studier som skal bli inkludert og hvilke studier som skal bli ekskludert fra den systematiske litteraturgjennomgangen. Metoden benyttes for å utelukke artikler som ikke er relevante, og som et verktøy for å avgrense litteratursøk (Meline, 2006). Inklusjonskriterier til denne artikkelen var at studiene skal omhandle EFT som metode med påfølgende temporal diskonterings oppgave, at EFT som metode for behandling av avhengighet av nikotin, alkohol, narkotiske rusmidler, mat (overspising), at artiklene inneholder et beskrevet design og beskrevet prosedyre, at artiklene er publisert i tidsperioden fra år 2000 og til år 2024. Titler og sammendrag i alle de aktuelle artiklene ble gjennomgått manuelt. Artikler som helt klart ikke omhandlet EFT som metode med påfølgende temporal diskonterings oppgave til deltagergruppe som lider av avhengighet, ble ekskludert. Eksklusjonskriterier omfattet studier som inkluderte rapporterte data fra funksjonell magnetresonanstomografi (fMRI) som effektmål, studier med pasientgrupper som lider av demens, angst eller depresjon, avhengighet av gambling, artikler uten metodebeskrivelse, og artikler skrevet på andre språk enn engelsk, norsk, dansk eller svensk.

## Resultater

### Forskningsspørsmål

Samtlige av de 19 inkluderte studiene undersøker om EFT har effekt på temporal diskontering hos personer som lider av avhengighet. Deltagerne lider av avhengighet av mat (overspising) nikotin og/eller rusmidler og/eller alkohol eller mat (overspising); mat (overspising); (Daniel et al., 2015; Daniel et al., 2013a, 2013b; Dassen et al., 2016; Stein et al., 2017), nikotin; (Stein et al., 2018; Stein et al., 2016), nikotin og rusmidler; (Aonso-Diego et al., 2021; Garcia-Perez et al., 2022) alkohol; (Bulley & Gullo, 2017; Elliott et al., 2022; Mellis et al., 2019; Patel & Amlung, 2020; Snider et al., 2016) alkohol og opiater; (Moustafa et al., 2018), rusmidler (Forster et al., 2021; Snider et al., 2021; Sofis et al., 2022; Torres et al., 2023). Studienes forskningsspørsmål varierer i spesifisitet fra for eksempel bredere spørsmål om EFTs påvirkning på bruk av rusmidler (Forster et al., 2021; Snider et al., 2021; Sofis et al., 2022; Torres et al., 2023) til mer spesifikke undersøkelser om hvordan ulike typer rusmidler påvirker evnen til fremtidstenkning (Moustafa et al., 2018). Noen studier undersøker hvordan EFT kan ha en økende effekt over tid på impulsivitet og selvkontroll (Aonso-Diego et al., 2021; Garcia-Perez et al., 2022; Mellis et al., 2019), eller hvordan en umiddelbar og en utvidet eksponering for EFT påvirker beslutningstaking hos avhengige individer (Patel & Amlung, 2020). Daniel et al. (2015); Daniel et al. (2013a, 2013b); Stein et al. (2017) har fokus på impulsiv spising, overspising og energiinntak, og undersøkte om EFT kan ha en effekt på impulsivitet og brukes som en intervensjon for vektkontroll.

### Deltakerutvalg

De 19 studiene inkluderer deltakere med diagnostiserte avhengighetslidelse og/eller selvrapportert overforbruk av mat, nikotin, rusmidler og alkohol. Deltagere ble ekskludert dersom de hadde psykiatriske lidelser, som for eksempel angst, depresjon, demens,

schizofreni eller bipolar lidelse. Lidelser som anses å kunne påvirke evnen til å delta i EFT og/eller forstå instruksjonene. Et annet eksklusjonskriterium var pågående medisinerings som potensielt ville kunne forstyrre kognitive prosesser. Noen studier, som Aonso-Diego et al. (2021) og Bulley and Gullo (2017), stiller krav om at deltakerne må være motivert for røykeslutt eller redusering av alkoholbruk for å sikre at intervensjonen testes på individer som aktivt ønsker å endre sine vaner. Mellis et al. (2019) og Snider et al. (2021) ekskluderte deltakere som tidligere hadde vært utsatt for EFT for å sikre at effektene av intervensjonen er knyttet til ny eksponering. I Daniel et al. (2013b) inkluderes både slanke og overvektige individer, noe som gjør det mulig å sammenligne effektene av EFT på ulike BMI-grupper. Noen studier, som Moustafa et al. (2018), inkluderte personer med forskjellige typer avhengighet (alkohol og opiater) for å sammenligne hvordan ulike rusmidler påvirker fremtidstenkning. Andre studier, som Sofis et al. (2022), fokuserte spesielt på cannabisbrukere, mens Daniel et al. (2015) undersøkte barn for å vurdere hvordan EFT påvirker matinntak og valg hos en yngre aldersgruppe. Antall deltakere varierer mellom studiene, fra 14 deltagere som fullfører (Forster et al., 2021) til 131 deltakere (Stein et al., 2017). I studiene som undersøkte bruk av nikotin og bruk av alkohol, var variasjonen av antall fra 29 til 124 deltakere (Aonso-Diego et al., 2021; Bulley & Gullo, 2017; Elliott et al., 2022; Snider et al., 2016). I 18 av 19 studier var deltakerne over 18 år, og kun i studien til Daniel et al. (2015) var deltakergruppen barn. Alder og kjønn var variabelt. For eksempel, i studien til Garcia-Perez et al. (2022), så deltok både menn og kvinner i alderen 20 til 60 år, mens i studien til Daniel et al. (2013a) var det kun kvinner som deltok. Viser til Tabell 1 for fullstendig oversikt over detaljer til deltakergruppene.



## **Intervensjon**

EFT-intervensjonen var gjennomgående lik på tvers av studiene. Deltakerne ble bedt om å forestille seg spesifikke, positive fremtidige hendelser som sannsynligvis ville oppstå hvis de tok langsiktige, fordelaktige valg. I røykesluttstudier, som Aonso-Diego et al. (2021) og Stein et al. (2018), ble deltakerne bedt om å forestille seg fordelene ved røykeslutt, slik som bedre helse og økonomiske besparelser. I studiet som omhandlet energiinntak hos barn (Daniel et al., 2015) ble deltagerne oppmuntret til å visualisere fremtidige mål som motiverer til reduksjon av energiinntak. I studiene for matinntak hos voksne, ble visualisering av fremtidige hendelser benyttet for å redusere impulsivt matinntak og overspising (Daniel et al., 2013a, 2013b; Dassen et al., 2016; Stein et al., 2017). I studiene som undersøkte alkohol- og rusmiddelavhengighet (Bulley & Gullo, 2017; Snider et al., 2021), ble deltakerne oppfordret til å tenke på fremtidige fordeler ved å redusere inntak, blant annet et bedre forhold til familie og venner. Varigheten av intervensjonen varierte mellom studiene. Noen studier, som Snider et al. (2021) og Dassen et al. (2016) undersøkte effekten av en enkelt EFT-økt, mens andre studier, som Mellis et al. (2019), Garcia-Perez et al. (2022) og Aonso-Diego et al. (2021), undersøkte hvordan gjentatt eksponering for EFT over flere uker påvirket deltakerens temporale diskontering over tid. Patel and Amlung (2020) utforsket både akutt og utvidet eksponering for EFT for å vurdere om effektene var varige. Ingen av studiene gir informasjon om oppfølging av deltakerne etter eksperimentenes slutt.

## **Resultater fra studiene**

Resultatene fra studiene viser at EFT har en effekt på temporal diskontering hos personer med avhengighet av nikotin, alkohol, rusmidler og mat (overspising). For eksempel fant Aonso-Diego et al. (2021), Stein et al. (2016) og Stein et al. (2018) at EFT hadde en effekt på temporal diskontering hvilket førte til redusert røykefrekvens hos nikotinavhengige. Garcia-Perez et al. (2022) fant at EFT hadde en effekt på røykernes preferanse for

umiddelbare belønninger, noe som førte til høyere røykesluttfrekvens. Blant alkoholbrukere fant Bulley and Gullo (2017) at EFT hadde en effekt på temporal diskontering som førte til reduksjon av alkoholetterspørsel. Snider et al. (2016) fant at deltakere viste en tendens til å foretrekke utsatte belønninger etter EFT-intervensjonen. Elliott et al. (2022) viste at akutt alkoholinntak kunne svekke effekten av EFT, noe som indikerer at EFT kan ha begrenset effekt når deltakeren er under påvirkning. Mellis et al. (2019) fant at gjentatt praktisering av EFT over tid førte til at deltakerne fikk økt evne til å utsette belønninger. I studier med kokainavhengige fant Forster et al. (2021) og Snider et al. (2021) at EFT reduserte både kokainbruk og temporal diskontering, uavhengig av deltakerens fengselshistorikk, noe som tyder på at EFT kan ha bred effekt på tvers av populasjoner. Moustafa et al. (2018) fant imidlertid at opiatbrukere hadde større vanskeligheter med å engasjere seg i EFT sammenlignet med alkoholbrukere, noe som indikerer at EFT kan ha ulik effekt avhengig av type rusmiddel. Blant cannabisbrukere fant Sofis et al. (2022) at EFT reduserte cannabisbruk. Daniel et al. (2013b) rapporterte at EFT reduserte matinntak og temporal diskontering hos overvektige deltakere. Stein et al. (2017) fant at EFT reduserte temporal diskontering og impulsive spiseatferd. Daniel et al. (2015); Daniel et al. (2013a, 2013b); Dassen et al. (2016) fant at EFT reduserte temporal diskontering og matinntak både hos slanke og overvektige individer, samt energiinntak hos barn. Disse studiene tyder på at EFT kan ha bred anvendelse for å redusere impulsiv atferd og usunne kostvaner.

### ***Cohens d***

Effektstørrelsen, målt gjennom Cohens *d*, gir en kvantitativ vurdering av EFTs påvirkning innen ulike avhengighetsområder og viser at intervensjonen kan være effektiv på tvers av avhengighetslidelser. Som nevnt tidligere i artikkelen regnes verdier rundt 0,2 som små effekter, 0,5 som moderate og 0,8 eller høyere som store effekter (Cohen, 1988). I gruppen mat (overspising) viser studiene stor effekt av EFT, med Cohens *d* verdier mellom

0,51 og 1.51. Dette er høye Cohens d verdier og viser at EFT har en effekt på reduksjon av impulsivitet og kaloriinntak. For nikotin, rapporterer Stein et al. (2016) og Stein et al. (2018) moderat effekt med Cohens d på 0.65 og 0.6. Verdiene tyder på at EFT reduserer sigarettforbruk, men at effekten er svakere enn i overspising studiene. I gruppen for alkohol viser studiene en moderat til stor effekt av EFT. Patel and Amlung (2020) rapporterer en effektstørrelse på 1,24, noe som tyder på at EFT har en betydelig effekt på å redusere både impulsivitet og etterspørsel etter alkohol. I gruppen for rusmidler som kokain og cannabis, viser studier en moderat effekt med Cohens d mellom 0,40 og 0.612 (Forster et al., 2021; Snider et al., 2021). Dette indikerer at EFT er effektiv for å redusere temporal diskontering og rusmiddelbruk, men at effekten er svakere enn for overspising og alkohol. I gruppen for blandet avhengighet (nikotin og alkohol/rusmidler), fant Garcia-Perez et al. (2022) en moderat effektstørrelse på 0,6, noe som viser at EFT kan ha en innvirkning på flere avhengigheter samtidig. Samlet sett viser EFT de sterkeste effektene på overspising og alkohol med Cohens d på 1.51 og 1,24 (Daniel et al., 2013a; Patel & Amlung, 2020), mens effekten er moderat for nikotin, alkohol og rusmidler med Cohens d mellom 0.40 og 0.65. Dette tyder på at EFT er en lovende intervensjon for å redusere impulsivitet og avhengighetsrelatert atferd på tvers av ulike typer avhengigheter.

### **Konklusjon og videre forskning**

Denne litteraturgjennomgangens funn indikerer at EFT er en effektiv behandlingsmetode for å redusere temporal diskontering og forbedre beslutningstaking hos personer med avhengighet. Funnene indikerer også at EFT har en positiv effekt på impuls kontroll og hjelper personer med avhengighet til å ha et økt fokus på langsiktige mål. For opiatbrukere er effekten mindre klar, og det kan være nødvendig med tilpasninger av EFT for å maksimere dens effektivitet for denne gruppen. Videre indikerer forskning fra Mellis et al. (2019) og Patel and Amlung (2020) at gjentatt bruk av EFT kan gi stadig større fordeler

over tid. Mellis et al. (2019) viser at gjentatte øvelser i å forestille seg fremtiden kumulativt kan redusere temporal diskontering, noe som betyr at tålmodigheten for fremtidige gevinster øker ved repetert praksis. Patel and Amlung (2020) understreker at utvidet eksponering for EFT kan bidra til å styrke pasientens evne til å prioritere langsiktige mål fremfor umiddelbare fristelser, noe som kan øke sannsynligheten for å lykkes i behandlingen. På tross av de lovende funnene er det noen begrensninger. Flere av studiene er relativt små, og ingen av dem gir informasjon om oppfølging av deltakerne etter eksperimentenes slutt. Det er behov for større tverrsnittstudier over tid, hvor man ved å følge de samme observasjonseenhetene kan undersøke eventuelle langtidseffekter av EFT.

Funnene fra disse studiene er verdifulle for utviklingen av fremtidige behandlingsprogrammer for avhengighet. EFT fremstår som en effektiv intervensjon for å redusere temporal diskontering, noe som kan hjelpe personer med avhengighet til å gjøre langsiktige og fordelaktige valg. Dette er viktige funn for behandling av nikotin-, mat (overspising)-, alkohol- og kokainavhengighet (Daniel et al., 2013b; Forster et al., 2021; Garcia-Perez et al., 2022; Patel & Amlung, 2020; Stein et al., 2016). For klinisk praksis tyder funnene på at EFT kan integreres i standard behandlingsprogrammer for personer som har utfordringer med impuls kontroll og tendenser til å velge umiddelbare fremfor langsiktige belønninger og mål. For avhengigheter som opiatbruk, kan EFT imidlertid ha begrenset effekt, slik Moustafa et al. (2018) antyder. Det vil være nødvendig med ytterligere forskning for å få en bedre forståelse av hvordan EFT kan tilpasses personer med opiatavhengighet eller andre rusmidler som svekker fremtidstenkning. Fremtidige studier kan også bidra til å optimalisere EFT for ulike avhengighetsformer og utforske hvordan metoden kan integreres i behandlingsprogrammer for å nyttiggjøre seg dens fulle potensiale. Det er også en begrensning at ingen av studiene følger opp deltakerne etter intervensjonen, noe som etterlater mangelfull data om EFTs langtidseffekter på temporal diskontering og impulsiv atferd. Videre

er det få studier med longitudinelle design, noe som begrenser forståelsen av hvorvidt effektene vedvarer over tid eller reduseres uten kontinuerlig EFT-praksis. For å styrke EFT som en pålitelig intervensjon, kan det være viktig at fremtidige studier gjennomføres med større utvalg, standardisert intervensjonsvarighet, og langtidsoppfølging. På en slik måte kan man oppnå et mer presist bilde av EFTs potensial for å redusere temporal diskontering og støtte varig atferdsendring hos personer med avhengighetsproblematikk.

## Diskusjon

Formålet med denne systematiske litteraturgjennomgangen var å undersøke om EFT reduserer temporal diskontering hos personer med avhengighet til mat (overspising), nikotin, alkohol og rusmidler. Gjennomgangen inkluderer 19 studier som viser at EFT er en effektiv intervensjon for å redusere temporal diskontering og for å forbedre beslutningstaking.

### Cohens d

Effektstørrelsen, målt gjennom Cohens d, gir en kvantitativ vurdering av EFTs innvirkning på ulike avhengighetsområder. I overspisingstudiene er effekten av EFT stor, med Cohens d-verdier mellom 0,51 og 1,51, noe som indikerer en betydelig reduksjon i impulsivitet og kaloriinntak. For nikotinavhengighet rapporterer Stein et al. (2018); Stein et al. (2016) moderate effekter med Cohens d-verdier på henholdsvis 0,65 og 0,6, noe som viser en reduksjon i sigarettforbruk, men med svakere effekt enn i studier om overspising. For alkoholbruk viser studier en moderat til stor effekt, hvor Patel and Amlung (2020) rapporterer en Cohens d på 1,24, som tyder på en betydelig reduksjon i både impulsivitet og alkoholbruk. Når det gjelder andre rusmidler, som kokain og cannabis, viser studier en moderat effekt med Cohens d-verdier mellom 0,40 og 0,612 (Forster et al., 2021; Snider et al., 2021), noe som antyder at EFT er effektiv for å redusere temporal diskontering og rusmiddelbruk, men med svakere effekt enn for overspising og alkohol. Garcia-Perez et al. (2022) fant en moderat

effektstørrelse på 0,6 i studier om blandet avhengighet (nikotin og alkohol/rusmidler), som tyder på at EFT kan ha en effekt på flere avhengigheter samtidig. Samlet sett viser EFT de sterkeste effektene på overspising og alkohol, med Cohens d-verdier på 1,51 og 1,24 (Daniel et al., 2013a; Patel & Amlung, 2020), mens effekten er moderat for nikotin, alkohol og rusmidler, med Cohens d-verdier mellom 0,40 og 0,65. Disse funnene tyder på at EFT er en lovende intervensjon for å redusere impulsivitet og avhengighetsrelatert atferd på tvers av ulike typer avhengigheter, men ytterligere forskning er nødvendig for å kartlegge dens langtidseffekter og tilpasningsevne for spesifikke avhengigheter som opiatbruk.

### **Kritisk vurdering av de 19 inkluderte studiene**

Selv om studiene indikerer positive effekter av EFT, er det metodiske begrensninger som kan svekke generaliserbarheten av resultatene. Flere studier har små utvalgsstørrelser, ulik varighet på intervensjonen, og mangel på oppfølging etter avsluttet intervensjon, noe som reduserer statistisk styrke og gjør det vanskelig å trekke robuste konklusjoner. Noen studier, som Snider et al. (2016) og Sofis et al. (2022), har brukt enkeltstående EFT-økter, mens andre, slik som Mellis et al. (2019) og Patel and Amlung (2020) har utforsket effekten av gjentatte økter over tid. Slike forskjeller i intensitet og varighet kan påvirke resultatene og kompliserer vurderingen av hensiktsmessig eksponering for EFT. Videre er det få longitudinelle studier, noe som fører til mangelfull data om hvorvidt effekten av EFT på temporal diskontering vedvarer over tid. De metodiske ulikhetene, sammen med variasjoner i kontrollbetingelser, gjør det også utfordrende å sammenligne EFTs effekt på tvers av studier. Dette innebærer at man foreløpig ikke med sikkerhet kan si at EFT er like effektiv for alle typer avhengigheter eller at metoden gir varig endring uten regelmessig gjentakelse. En ytterligere svakhet ved gjennomgangen er utvalgets selektivitet. Flere studier ekskluderte deltakere med psykiske lidelser som depresjon og angst, noe som kan påvirke relevansen for populasjoner der psykiske lidelser er vanlig og som ofte ses i klinisk praksis for behandling av avhengighet

(Folkehelseinstituttet, 2022; Kompetanse, 2021). Dette begrenser overførbarheten til pasientgrupper med sammensatte behandlingsbehov. Et ubesvart spørsmål er hvordan EFT kan tilpasses spesifikke typer avhengighet, som for eksempel opiatavhengighet, hvor EFT synes å ha en svakere effekt sammenlignet med andre typer avhengigheter (Moustafa et al., 2018). Samlet sett peker disse utfordringene på et behov for videre forskning. For å styrke evidensgrunnlaget kan det være nødvendig med større, mer representative utvalg, longitudinelle design, og utvikling av målrettede EFT-intervensjoner tilpasset spesifikke avhengigheter og komplekse pasientgrupper (Folkehelseinstituttet, 2022; Kompetanse, 2021). Slike studier vil gi viktig informasjon om EFTs langsiktige effektivitet, og dens potensial som en helhetlig og bærekraftig behandling for avhengighet i klinisk praksis.

### ***Målepunkter etter intervensjon***

Ingen av studiene gir informasjon om oppfølging av deltakerne etter eksperimentenes slutt, noe som gjør det utfordrende å vurdere EFTs langtidseffekter på avhengighetsatferd. For å validere EFT som en effektiv og bærekraftig intervensjon, bør fremtidig forskning inkludere systematiske oppfølgingspunkter, slik at deltakerne kan evalueres på flere tidspunkter etter intervensjonen. Målinger en måned, et halvt år, ett år, og opp til tre år etter behandling kan gi verdifull innsikt i metodens langsiktige effekt og om endringene i beslutningstaking og impuls kontroll opprettholdes over tid. Ved å dokumentere slike effekter kan man bedre forstå EFTs potensial for å redusere risikoen for tilbakefall og støtte vedvarende atferdsendring

### **Hyperbolsk- og temporal diskontering**

Hyperbolsk diskontering beskriver hvordan preferansen for en belønning reduseres hyperbolsk med økende forsinkelse. EFT reduserer temporal diskontering ved å gjøre fremtidige belønninger mer konkrete og emosjonelt relevante, noe som kan føre til en lavere k-verdi i hyperbolske modeller (Odum, 2011; Odum et al., 2006). En lavere k-verdi innebærer

en redusert preferanse for umiddelbare gevinster og større vilje til å vente på langsiktige belønninger. Ved å gjøre fremtidige mål mer håndgripelige og emosjonelt meningsfulle, bidrar EFT til at individer i større grad prioriterer langsiktige gevinster, som for eksempel helsefordeler, fremfor kortsiktige tilfredsstillelser (Snider et al., 2016). Dette gjør EFT til en verdifull metode for å fremme helsefremmende og langsiktige valg hos personer med avhengighetsproblematikk

### **Regelstyrt atferd og stimuluskontroll**

EFT sin rolle i å redusere avhengighetsatferd kan forstås gjennom konseptene regelstyrt atferd og stimuluskontroll. Regelstyrt atferd refererer til handlinger styrt av verbale eller internaliserte regler som beskriver sammenhengen mellom atferd og konsekvens, noe som kan hjelpe individer til å følge hensiktsmessige og fremtidsrettede atferdsstrategier. (Catania, 2013; Pierce & Cheney, 2013). Ved å visualisere av fremtidige belønninger og mål kan EFT bidra til å etablere kognitive regler som styrker forbindelsen mellom nåværende valg og langsiktige fordeler. For eksempel kan en person utvikle en regel som: «Hvis jeg avstår fra rusmidler i dag, vil helsen min forbedres over tid» (Pierce & Cheney, 2013). På denne måten støtter EFT selvregulering ved å strukturere valgsituasjoner, noe som er nyttig i avhengighetsbehandling, der impulsivitet og kortsiktig tenkning ofte dominerer.

Stimuluskontroll er relevant for EFTs effekt på avhengighetsatferd, da EFT kan øke individets evne til å respondere på fremtidsrelaterte stimuli og gjøre fremtidige belønninger til sterkere forsterkere for dagens valg (Pierce & Cheney, 2013). Stimuluskontroll beskriver hvordan spesifikke stimuli i omgivelsene utløser en bestemt atferd. Når en person visualiserer en positiv fremtidig tilstand, kan denne visualiseringen fungere som en diskriminativ stimulus, som gjør fremtidige konsekvenser mer relevante i nåtiden. Dette kan bety at i situasjoner med fristelser vil bildet av fremtidig helse bidra til å styrke viljen til å velge langsiktige mål fremfor umiddelbare fristelser (Snider et al., 2016). Gjennom kombinasjonen



av regelstyrt atferd og stimuluskontroll gir EFT både kognitive og emosjonelle verktøy som hjelper enkeltpersoner å ta helsebringende valg, redusere impulsivitet og støtte varig atferdsendring.

### **Motiverende Operasjoner**

Motiverende operasjoner er faktorer som påvirker verdien av en forsterker og sannsynligheten for at atferden som fører til denne forsterkeren, blir utført (Catania, 2013). Gjennom EFT, som fremmer tanker om fremtidige, positive utfall, kan man skape en etablerende operasjon der langsiktige mål øker i verdi. Dette reduserer tiltrekningen til umiddelbare forsterkere, som rusmidler eller usunn mat, og styrker individets motstand mot fristelser. EFT kan dermed bidra til å minske impulsive valg ved å gjøre fremtidige konsekvenser mer iøyenfallende og verdifulle (Patel & Amlung, 2020; Stein et al., 2017).

### **Atferdsmomentum-teorien**

Atferdsmomentum-teorien trekker en parallell til prinsippet om fysisk momentum, der en gjenstand i bevegelse med høy masse eller hastighet blir vanskeligere å stoppe. På samme måte blir en atferd som opprettholdes med høy forsterkningsrate mer motstandsdyktig mot endring. Når en atferd belønnes hyppig, blir den mer stabil og vanskeligere å avbryte, selv i møte med fristelser eller hindringer (Pierce & Cheney, 2013). Ved å styrke forbindelsen mellom nåværende handlinger og fremtidige gevinster kan EFT bidra til å opprettholde denne høye forsterkningsraten for langsiktige mål. Dette skaper et «momentum» for ønsket atferd, noe som reduserer sannsynligheten for tilbakefall ved å gjøre langsiktige mål mer fremtredende og styrende i individets valg og handlinger (Pierce & Cheney, 2013; Schacter et al., 2017)

## **Matching Law**

Matching Law er et prinsipp i atferdspsykologi som beskriver hvordan et individs atferd fordeles mellom flere alternativer basert på forsterkningsraten knyttet til hvert alternativ. Når en person har flere atferdsvalg vil personen bruke mer tid og energi på de handlingene som gir størst belønning eller som blir oftest forsterket (Catania, 2013). EFT kan påvirke hvordan personer fordeler sine ressurser og handlinger ved å gjøre fremtidige belønninger mer attraktive. Dette øker sannsynligheten for at individet velger aktiviteter som fører til langsiktige gevinster i stedet for umiddelbare belønninger, noe som er spesielt nyttig i behandlingen av avhengighetsrelatert atferd (Moustafa et al., 2018; Patel & Amlung, 2020; Snider et al., 2016).

## **Økonomiske argumenter**

EFT er en kostnadseffektiv behandlingsmetode som kan implementeres uten å ta i bruk spesialisert utstyr eller medisinske intervensjoner (Folkehelseinstituttet, 2022). Metoden krever en kort opplærings periode for behandlere, og kan tas i bruk umiddelbart etter opplæring (Atance & O'Neill, 2001; Daniel et al., 2013a, 2013b). Dette gjør at EFT er lett tilgjengelig for behandlingssteder og har potensial til å gi betydelige økonomiske besparelser i helsevesenet, særlig innen avhengighetsbehandling, der både behandlings- og tilbakefallskostnader er høye. Ved å bidra til å reduksjon av avhengighetsatferd og tilbakefall kan EFT ikke bare forbedre behandlingsutfall, men også gi langsiktige økonomiske besparelser for helsevesenet (Folkehelseinstituttet, 2022).

## **Behandlingsetikk og generell etikk**

Behandling av avhengighet bygger på etiske prinsipper som ivaretar pasientens verdighet, autonomi og rett til informert samtykke. Som en medisinfri metode er EFT i samsvar med prinsippet om å «gjøre godt og unngå skade» (Mørch, 2010) og kan integreres i

helhetlige behandlingsprogrammer. Dette gir grunnlag for en etisk og trygg tilnærming, uten ytterligere helserisiko (Folkehelseinstituttet, 2022; Kompetanse, 2021). EFT er en evidensbasert, etisk forsvarlig metode som ikke bare støtter pasientens selvbestemmelse, men også fremmer langsiktig tenkning uten å påføre uønskede bivirkninger (Atance & O'Neill, 2005; Moustafa et al., 2018)

Behandlingsetikk i avhengighetsfeltet krever at pasienten får grundig informasjon om alle tilgjengelige behandlingsalternativer, inkludert risiko og mulige utfall, slik at vedkommende kan ta informerte valg. En respektfull tilnærming er avgjørende for å unngå paternalistiske handlinger, der legen avgjør hva som er best for pasienten og dermed undergraver pasientens medbestemmelse. Konfidensialitet er også viktig i avhengighetsbehandling, hvor sensitiv informasjon må håndteres med respekt for å sikre pasientens rett til privatliv. Videre innebærer etikken i avhengighetsbehandling like og rettferdig tilgang til tjenester, uavhengig av pasientens sosiale og økonomiske situasjon (Folkehelseinstituttet, 2022; Mørch, 2010). I et behandlingsløp bør det være en balanse mellom skadereduksjon og ivaretagelse av pasientens rett til å motta omsorg på egne premisser. Denne balansen oppnås gjennom en fleksibel og helhetlig tilnærming som ivaretar medisinske, psykiske og sosiale behov (Folkehelseinstituttet, 2022).

## **Konklusjon**

Denne gjennomgangen viser at EFT har en effekt på å redusere temporal diskontering og støtte langsiktige mål for personer med avhengighet, særlig i tilfeller av mat (overspising) og alkohol (Daniel et al., 2013b; Patel & Amlung, 2020). Selv om resultatene er lovende, er ikke effekten entydig da studier viser varierende resultater avhengig av type avhengighet og intervensjonsvarighet. Videre forskning med større utvalg og lengre oppfølging er nødvendig for å få større forståelse og innsikt i EFTs effekt, samt generaliserbarhet på tvers av ulike avhengighetsformer.

EFT utmerker seg som en kostnadseffektiv og etisk forsvarlig metode som kan integreres sømløst med eksisterende behandlingsmetoder. Metoden gir pasientene en mulighet til å bygge selvkontroll og langsiktig motivasjon uten risiko for bivirkninger. Disse egenskapene gjør EFT til et verdifullt supplement i det større behandlingsbildet, hvor metoden potensielt kan bidra til å styrke det langsiktige utfallet for pasienter med ulike avhengighetsformer (Moustafa et al., 2018).

Begrensninger i eksisterende forskning, som små utvalg og variasjoner i metodikken, peker imidlertid på behovet for mer omfattende studier som kan bekrefte EFTs anvendelighet over tid og sikre optimal tilpasning til ulike typer avhengighet. Samlet sett fremstår EFT som en lovende tilnærming som kan utfylle og styrke det eksisterende behandlingsfeltet. Videre forskning vil være avgjørende for å bekrefte EFTs anvendelse på tvers av avhengighetstyper og for å undersøke dens langvarige effekt på rehabilitering og tilbakefallsforebygging (Aonso-Diego et al., 2021; Moustafa et al., 2018; Sofis et al., 2022).

### ***Fremtidig forskning***

Fremtidige studier bør inkludere større utvalg og longitudinelle design samt arbeide mot en standardisert EFT-protokoll for å sikre konsistente resultater på tvers av populasjoner. Forskning bør også utforske EFTs spesifikke anvendelse for opiatavhengige og andre pasientgrupper som potensielt har mindre nytte av de generelle standard EFT-protokollene (Moustafa et al., 2018). Videre kan kombinasjon av EFT med andre kognitive og atferdsmessige intervensjoner ytterligere styrke metodens effekt, spesielt ved komplekse eller kroniske avhengigheter. Dette kan maksimere EFTs potensiale til å bli et solid verktøy i det større behandlingssystemet for avhengighetsproblematikk.

## Referanser

- Ainslie, G. (1975). Specious reward: A behavioral theory of impulsiveness and impulse control. *Psychological Bulletin*, 82(4), 463-496. <https://doi.org/10.1037/h0076860>
- Allison, D. B., Kalinsky, L. B., & Gorman, B. S. (1992). A comparison of the psychometric properties of three measures of dietary restraint. *Psychological Assessment*, 4(3), 391-398. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.4.3.391>
- Aonso-Diego, G., Gonzalez-Roz, A., Martinez-Loredo, V., Krotter, A., & Secades-Villa, R. (2021). Episodic future thinking for smoking cessation in individuals with substance use disorder: Treatment feasibility and acceptability. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 123, 108259-108259. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2020.108259>
- Atance, C. M., & O'Neill, D. K. (2001). Episodic future thinking. *Trends in Cognitive Sciences*, 5(12), 533-539. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01804-0](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01804-0)
- Atance, C. M., & O'Neill, D. K. (2005). The emergence of episodic future thinking in humans. *Learning and Motivation*, 36(2), 126-144. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2005.02.003>
- Bickel, W. K., Jarmolowicz, D. P., Mueller, E. T., & Gatchalian, K. M. (2011). The behavioral economics and neuroeconomics of reinforcer pathologies: implications for etiology and treatment of addiction. *Current Psychiatry Reports*, 13(5), 406-415. <https://doi.org/10.1007/s11920-011-0215-1>
- Bickel, W. K., Jarmolowicz, D. P., Mueller, E. T., Koffarnus, M. N., & Gatchalian, K. M. (2012). Excessive discounting of delayed reinforcers as a trans-disease process contributing to addiction and other disease-related vulnerabilities: Emerging evidence. *Pharmacology & Therapeutics*, 134(3), 287-297. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2012.02.004>
- Bickel, W. K., & Mueller, E. T. (2009). Toward the study of trans-disease processes: A novel approach with special reference to the study of co-morbidity. *Journal of Dual Diagnosis*, 5(2), 131-138. <https://doi.org/10.1080/15504260902869147>
- Bulley, A., & Gullo, M. J. (2017). The influence of episodic foresight on delay discounting and demand for alcohol. *Addictive Behavior*, 66, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.11.003>
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(2), 319-333. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.2.319>
- Catania, A. C. (2013). *Learning* (5th ed.). Sloan Publishing.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). L. Erlbaum Associates.
- Critchfield, T. S., & Kollins, S. H. (2001). Temporal discounting: basic research and analysis of socially important behavior. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 34(1), 101-122. <https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-101>
- Daniel, T. O., Said, M., Stanton, C. M., & Epstein, L. H. (2015). Episodic future thinking reduces delay discounting and energy intake in children. *Eating Behaviors*, 18, 20-24. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2015.03.006>
- Daniel, T. O., Stanton, C. M., & Epstein, L. H. (2013a). The future is now: Comparing the effect of episodic future thinking on impulsivity in lean and obese individuals. *Appetite*, 71, 120-125. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.07.010>
- Daniel, T. O., Stanton, C. M., & Epstein, L. H. (2013b). The future is now: Reducing impulsivity and energy intake using episodic future thinking. *Psychological Science*, 24(11), 2339-2342. <https://doi.org/10.1177/0956797613488780>

- Dassen, F. C. M., Jansen, A., Nederkoorn, C., & Houben, K. (2016). Focus on the future: Episodic future thinking reduces discount rate and snacking. *Appetite*, *96*, 327-332. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.09.032>
- Elliott, M., Terrett, G., Curran, H. V., De Bono, N., Rendell, P. G., & Henry, J. D. (2022). Deficits in episodic future thinking following acute alcohol consumption. *Psychopharmacology*, *239*(8), 2445-2455. <https://doi.org/10.1007/s00213-022-06136-2>
- Folkehelseinstituttet. (2022). *Rusmiddellidelser - Folkehelse rapporten*. Retrieved 30-september from <https://www.fhi.no/he/folkehelse rapporten/psykisk-helse/rusmiddellidelser/?term=>
- Forster, S. E., Steinhauer, S. R., Ortiz, A., & Forman, S. D. (2021). Evaluating effects of episodic future thinking on valuation of delayed reward in cocaine use disorder: a pilot study. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *47*(2), 199-208. <https://doi.org/10.1080/00952990.2020.1865997>
- Foxall, G. (2016). *Addiction as consumer choice: exploring the cognitive dimension*. United Kingdom: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203794876>
- Furrebøe, E. F., & Sandaker, I. (2017). Contributions of behavior analysis to behavioral economics. *Perspectives on Behavior Science*, *40*(2), 315-327. <https://doi.org/10.1007/s40614-017-0110-0>
- Garcia-Perez, n., Aonso-Diego, G., Weidberg, S., & Secades-Villa, R. (2022). Effects of episodic future thinking on reinforcement pathology during smoking cessation treatment among individuals with substance use disorders. *Psychopharmacology*, *239*(2), 631-642. <https://doi.org/10.1007/s00213-021-06057-6>
- Kompetanse, K. (2021). *Report: Drug-free services in Norway*. Retrieved 30. september from <https://kbt kompetanse.no/en/report-drug-free-services-in-norway/>
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, *4*, 863-863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- MacLeod, A. K., Pankhania, B., Lee, M., & Mitchell, D. (1997). Brief communication. *Psychological Medicine*, *27*(4), 973-977. <https://doi.org/10.1017/S003329179600459X>
- MacLeod, A. K., & Salaminiou, E. (2001). Reduced positive future-thinking in depression: Cognitive and affective factors. *Cognition and Emotion*, *15*(1), 99-107. <https://doi.org/10.1080/0269993004200006>
- Madden, G. J., Raiff, B. R., Lagorio, C. H., Begotka, A. M., Mueller, A. M., Hehli, D. J., & Wegener, A. A. (2004). Delay discounting of potentially real and hypothetical rewards: II. Between- and within-subject comparisons. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *12*(4), 251-261. <https://doi.org/10.1037/1064-1297.12.4.251>
- Matusiewicz, A. K., Carter, A. E., Landes, R. D., & Yi, R. (2013). Statistical equivalence and test-retest reliability of delay and probability discounting using real and hypothetical rewards. *Behavioural Processes*, *100*, 116-122. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2013.07.019>
- Meline, T. (2006). Selecting studies for systemic review: Inclusion and exclusion criteria. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*(Spring), *33*: 21-27. <https://doi.org/10.1044/cicsd 33 S 21>
- Mellis, A. M., Snider, S. E., Deshpande, H. U., LaConte, S. M., & Bickel, W. K. (2019). Practicing prospection promotes patience: Repeated episodic future thinking cumulatively reduces delay discounting. *Drug and Alcohol Dependence*, *204*, 107507-107507. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.06.010>

- Moustafa, A. A., Morris, A. N., Nandrino, J. L., Misiak, B., Szewczuk-Bogusławska, M., Frydecka, D., & El Haj, M. (2018). Not all drugs are created equal: impaired future thinking in opiate, but not alcohol, users. *Experimental Brain Research*, 236(11), 2971-2981. <https://doi.org/10.1007/s00221-018-5355-7>
- Myerson, J., & Green, L. (1995). Discounting of delayed rewards: Models of individual choice. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 64(3), 263-276. <https://doi.org/10.1901/jeab.1995.64-263>
- Mørch, W.-T. (2010). Betragtninger om etikk. In S. Eikeseth & F. Svartdal (Eds.), *Anvendt atferdsanalyse. Teori og praksis* (2 ed., pp. 182-206). Gyldendal akademisk.
- Odum, A. L. (2011). Delay Discounting: I'm a *k*, you're a *k*. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 96(3), 427-439. <https://doi.org/10.1901/jeab.2011.96-423>
- Odum, A. L., Baumann, A. A. L., & Rimington, D. D. (2006). Discounting of delayed hypothetical money and food: Effects of amount. *Behavioural Processes*, 73(3), 278-284. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2006.06.008>
- Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *The British Medical Journal*, 372, n160-n160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
- Patel, H., & Amlung, M. (2020). Acute and extended exposure to episodic future thinking in a treatment seeking addiction sample: A pilot study. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 116, 108046-108046. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2020.108046>
- Peters, J., & Büchel, C. (2010). Episodic future thinking reduces reward delay discounting through an enhancement of prefrontal-medioprefrontal interactions. *Neuron*, 66(1), 138-148. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.03.026>
- Pierce, W. D., & Cheney, C. D. (2013). *Behavior analysis and learning* (5 ed.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203441817>
- Prescott, P., & Tvedten, T. (2019). *Kognitiv terapi i behandling av rusmiddelproblemer : Motivasjon, beslutningstaking og gjennomføring av endring*. Gyldendal.
- Rachlin, H., Raineri, A., & Cross, D. (1991). Subjective probability and delay. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 55(2), 233-244. <https://doi.org/10.1901/jeab.1991.55-233>
- Regjeringen. (2023). *godkjenning-i-fritt-behandlingvalg-avvikles-fra-1.-januar*. Helse- og sosialdepartementet. Retrieved 30. september from <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/godkjenningsordningen-i-fritt-behandlingsvalg-avvikles-fra-1.-januar/id2951714/>
- Rung, J. M., & Madden, G. J. (2019). Demand characteristics in episodic future thinking II: The role of cues and cue content in changing delay discounting. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 27(5), 482-495. <https://doi.org/10.1037/pha0000260>
- Rupam, S. (2022). The impact of advertising on consumer behavior. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 14(3), 706-711. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2022.14.3.0577>
- Rø, Ø. (2021). Mentalisering og spiseforstyrrelser. *Tidsskrift for Den norske legeforening (trykt utg.)*, 141(1), 1-2. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.20.0807>
- Schacter, D. L., Benoit, R. G., & Szpunar, K. K. (2017). Episodic future thinking: Mechanisms and functions. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 17, 41-50. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.06.002>
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118. <https://doi.org/10.2307/1884852>

- Snider, S. E., LaConte, S. M., & Bickel, W. K. (2016). Episodic future thinking: expansion of the temporal window in individuals with alcohol dependence. *Alcoholism Clinical and Experimental Research*, *40*(7), 1558-1566. <https://doi.org/10.1111/acer.13112>
- Snider, S. E., Turner, J. K., McClure, S. M., & Bickel, W. K. (2021). Reinforcer pathology in cocaine use disorder: Temporal window determines cocaine valuation. *Drug and Alcohol Dependence*, *225*, 108795-108795. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.108795>
- Sofis, M. J., Lemley, S. M., Jacobson, N. C., & Budney, A. J. (2022). Initial evaluation of domain-specific episodic future thinking on delay discounting and cannabis use. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *30*(6), 918-927. <https://doi.org/10.1037/pha0000501>
- Stein, J. S., Sze, Y. Y., Athamneh, L., Koffarnus, M. N., Epstein, L. H., & Bickel, W. K. (2017). Think fast: rapid assessment of the effects of episodic future thinking on delay discounting in overweight/obese participants. *Journal Behavior Medicine*, *40*(5), 832-838. <https://doi.org/10.1007/s10865-017-9857-8>
- Stein, J. S., Tegge, A. N., Turner, J. K., & Bickel, W. K. (2018). Episodic future thinking reduces delay discounting and cigarette demand: An investigation of the good-subject effect. *Journal of Behavioral Medicine*, *41*(2), 269-276. <https://doi.org/10.1007/s10865-017-9908-1>
- Stein, J. S., Wilson, A. G., Koffarnus, M. N., Daniel, T. O., Epstein, L. H., & Bickel, W. K. (2016). Unstuck in time: episodic future thinking reduces delay discounting and cigarette smoking. *Psychopharmacology*, *233*(21-22), 3771-3778. <https://doi.org/10.1007/s00213-016-4410-y>
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2019). *Nudge : hvordan ta bedre valg om helse, penger og lykke*. Dreyers forlag.
- Torres, T. M., Steinhauer, S. R., Forman, S. D., & Forster, S. E. (2023). Patients with cocaine use disorder exhibit reductions in delay discounting with episodic future thinking cues regardless of incarceration history. *Addictive Behaviors Reports*, *18*, 100518-100518. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2023.100518>
- Zimbardo, P. G., & Boyd, J. N. (1999). Putting time in perspective: A valid, reliable individual-differences metric. *Journal of Personality and Social Psychology*, *77*(6), 1271-1288. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1271>



**Tabell 1***Studiekarakteristika og effektmål*

Referanse	Gruppe	Utvalg (N)	Design	Primære utfallsmål	Intervensjon lengde	Funn	Cohens d
Daniel et al. (2013a)	Mat (overspising)	N = 47	EFT / CET	DD Energiinntak	2 økter - 2 uker	Redusert impulsivitet	d = 0.26
Daniel et al. (2013b)	Mat (overspising)	N = 25	EFT / CET	DD Energiinntak	1 økt	Redusert impulsivitet	d = 1.51
Daniel et al. (2015)	Mat (overspising)	N = 42	EFT / ERT	DD Energiinntak	1 økt	Redusert DD	d = 1.069
*Dassen et al. (2016)	Mat (overspising)	N = 94	EFT / EPT	DD Snacking	1 økt	Redusert DD	d ≈ 0.51
*Stein et al. (2017)	Mat (overspising)	N = 131	EFT / ERT	DD Energiinntak	1 økt	Redusert DD	d = 0.65
Stein et al. (2016)	Nikotin	N = 42	EFT / ERT	DD Sigarettøyking Selvadministrasjon	1 økt	Redusert DD	d = 0.65
*Stein et al. (2018)	Nikotin	N = 117	EFT / ERT	DD Sigarett etterspørsel	1 økt	Redusert DD	d ≈ 0.6
Aonso-Diego et al (2021)	Nikotin / Rusmidler	N = 29	EFT + CBT	DD Nikotin nivå	8 økter – 8 uker	Gjennomførbarhet Redusert røyking hos pasienter med SUD	d = 0.49
Garcia-Perez et al (2022)	Nikotin / Rusmidler	N = 72	EFT / CBT+EFT+CM	DD Nikotin nivå	16 økter - 8 uker	Redusert DD	d = 0.6
*Moustafa et al. (2018)	Alkohol / Rusmidler	N = 75	EFT observasjon	Episodisk spesifisitet	2 økter	Mindre episodisk spesifisitet hos opiat- vs alkoholbrukere	d ≈ 0.91
*Bulley & Gullo (2017)	Alkohol	N = 48	EFT / ERT	DD Alkoholletterspørsel	2 økter – 2 uker	EFT økt AUC og redusert alkohol etterspørsel	d ≈ 0.99

Referanse	Gruppe	Utvalg (N)	Design	Primære utfallsmål	Intervensjon lengde	Funn	Cohens d
*Elliot et al. (2022)	Alkohol	N = 124	EFT / ERT	EFT (antall interne detaljer)	1 økt	Alkoholpåvirket EFT	$D \approx 0.59$
*Mellis et al. (2019)	Alkohol	N = 50	NC / EFT / SC	DD Scarcity Cue	6 økter – 3 måneder	Redusert DD med EFT. Økt DD med Scarcity	$d \approx 0.75$
Patel & Amlung (2020)	Alkohol	N = 26	EFT / ERT	DD Alkoholetterspørsel	2 uker og 2 sesjoner	Redusert alkoholetterspørsel	$d = 1.24$
*Snider et al. (2016)	Alkohol	N = 50	EFT / ERT	DD Alkoholetterspørsel	1 økt	EFT økt AUC og redusert alkohol etterspørsel	$d \approx 0.44$
Forster et al. (2021)	Rusmidler	N = 18	EFT / kontroll	DD (log(k)) Urintester	1 økt	Reduseret DD EFT forbedret personlige hendelsesvurderinger	$d = 0.612$
*Snider et al. (2021)	Rusmidler	N = 44	EFT / ERT	DD Etterspørsel etter kokain	1 økt	Redusert DD	$d = 0.40$
Sofis et al. (2022)	Rusmidler	N = 90	EFT / DS-EFT / ERT	DD Cannabisbruk	3 økter	Redusert cannabisbruk ved DS-EFT	$d = 0.52$
*Torres et al. (2023)	Rusmidler	N = 35	EFT / kontroll	DD (log(k)) Urintester	1 økt	Redusert DD	$d \approx 0.46$

\*cohens d estimert verdi basert på p-verdi eller effektstørrelseskategorier. Note: DD: Delay Discounting (Temporal Diskontering). EFT: Episodic Future Thinking (Episodisk Fremtidstenkning). CET: Control Episodic Thinking (Kontrollgruppe med episodisk tenkning, ofte fokusert på nylige hendelser). ERT: Episodic Recent Thinking (Kontrollgruppe med episodisk tenkning, ofte fokusert på nylige hendelser). EPT: Episodic Present Thinking (Kontrollgruppe med episodisk tenkning, ofte fokusert på nåværende hendelser). DS-EFT: Domain-Specific Episodic Future Thinking (Domene-spesifikk episodisk fremtidstenkning, f.eks. fokusert på et spesifikt område som mat eller rusmidler). CBT: Cognitive Behavioral Therapy (Kognitiv Atferdsterapi). CM: Contingency Management (Kontingenshåndtering). NC (No Cue) baseline uten spesifikke signaler. SC (Scarcity Cue) knapphets-cue-tilstand.