

# Masteroppgave

Atferdsvitenskap

Juni 2022

Hva sier forskningen i organizational behavior management om effektiviteten av digitalisering og automatisering av feedback?

En systematisk litteraturgjennomgang

Kandidatnavn: Stine Tjørhom

Emnekode: MALK5000

Studiepoeng: 30

**Fakultet for helsevitenskap**

OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY  
STORBYUNIVERSITETET

## **Forord**

En takk må rettes til Torunn Lian for hjelp til innskjerping av retning og problemstilling. Stor takk til veileder Gunnar Ree, for korrekturlesing og forslag på utkastene. Familie og venner må også hedres for støtten gjennom skriveprosessen. Denne oppgaven hadde aldri blitt et ferdig produkt uten noen av dere!

**Hva sier forskningen i organizational behavior management om effektiviteten av digitalisering og automatisering av feedback?**

Stine Tjørhom

Fakultet for helsevitenskap, Oslo Metropolitan University

Master i atferdsvitenskap

15. juni 2022

## Innholdsfortegnelse

Oversikt over tabeller og figurer.....	7
Abstract.....	8
Sammendrag.....	9
Introduksjon.....	10
Organizational behavioral management.....	10
Performance management.....	10
Feedback.....	11
Psykologi og definisjon av feedback.....	11
Effektiv feedback.....	12
Forsterkere.....	17
Feedback som forsterker.....	17
Kategorier av forsterkere.....	18
Digital forsterker.....	18
Motivasjon.....	22
Digital feedback.....	25
Automatisk/mekanisk feedback.....	27
Objektiv feedback.....	27
Bakgrunn for problemstilling.....	28
Problemstilling.....	28
Metode.....	30
Prosedyre.....	30
Litteratursøk.....	30
Avgrensning i søkeresultat.....	31
Forsker eller leders nærvær.....	32

Diskriminativ stimulus/prompt og feedback.....	33
Flere intervensjoner.....	34
Grafisk feedback.....	34
Selv-levering av feedback.....	34
Kvalifisering.....	34
Kategorisering.....	35
Resultater.....	36
Generelle resultater.....	36
Design.....	36
Formål med studiene.....	37
Intervensjonsfaser.....	37
Ekstern persons nærvær.....	38
Feedback medium.....	38
Effekter av intervensjonene.....	38
Diskusjon.....	45
Ekskludering.....	46
Design.....	47
Intervensjonene.....	48
Prompt og feedback.....	50
Ekstern persons nærvær.....	50
Effektiv feedback.....	52
Motivasjon.....	55
Reliabilitet.....	56
Validitet.....	56
Styrker.....	56

Svakheter.....	57
Videre forskning.....	58
Oppsummering.....	59
Referanser.....	61
Tabeller.....	69
Figurer.....	73
Etisk refleksjonsnotat.....	74
Referanser.....	76

## Oversikt over tabeller og figurer

Tabeller.....	69
Tabell 1: Inkluderte artikler.....	69
Tabell 2: Generelle resultater fra studiene .....	71
Tabell 3: Intervensjonsfaser fra studiene .....	72
Figur.....	73
Figur 1: Flytdiagram for inkludering av artikler.....	73

### **Abstract**

Feedback is a useful and cost-effective tool in organizations and a key part of organizational behavior management. In a world characterized by an increasing use of technology, it is necessary to follow up developments in all fields. In this thesis, it is investigated what research is available on digital and automatic processes of feedback in the *Journal of Organizational Behavior Management* through a systematic literature search. The purpose was to investigate whether it could have been useful to implement automatic processes of feedback delivery, where feedback is not evaluative or delivered in personally. The purpose is to investigate the possibility to deliver this in combination with personal and evaluated feedback. The arguments are based on humans, and especially newer generations, learning history with frequent reinforcement through digital channels, and impatience for rewards. Over time, digital reinforcers have become conditioned reinforcers for most people, through social media and videogames among others. The delimitation in search results resulted in 20 articles in this literature review. The main findings show that automatic feedback can be effective alone. Although it is not as effective as personal and evaluative feedback, which supports the principles that exist for effective feedback. It is concluded that more research is needed on the topic. Reliability and validity of the review are discussed.



## Sammendrag

Feedback er et nyttig og kostnadseffektivt verktøy i organisasjoner og en sentral del av *organizational behavior management*. I en verden som preges av økende forekomst av teknologi er det nødvendig å følge utviklingen i alle felt. I denne oppgaven blir det undersøkt hvilken forskning som foreligger på digitale og automatiske prosesser av feedback hentet fra *Journal of Organizational Behavior Management* gjennom et systematisk litteratursøk. Hensikten var å undersøke om det kunne vært gunstig å benytte automatiske prosesser for levering av feedback, hvor feedback ikke er evaluerende eller personlig levert. For å kunne utlevere dette i kombinasjon med personlig og evaluerende feedback. Argumentene bygger blant annet på menneskers, særlig nyere generasjoners, læringshistorie med hyppig forsterkning gjennom digitale kanaler. Hvor hyppig forsterkning resulterer i utålmodighet for belønning. Digitale forsterkere har over tid blitt etablerte betingede forsterkere for de fleste, gjennom blant annet sosiale medier og spill. Avgrensningen i søkeresultater resulterte i 20 artikler i litteraturgjennomgangen. Hovedfunnene viser at automatisk feedback kan være effektivt i seg selv, men ikke like effektivt som personlig og evaluerende feedback, noe som støtter prinsippene som foreligger for effektiv feedback. Det konkluderes med behov for mer forskning på temaet. Reliabilitet og validitet for gjennomgangen diskuteres.

## Hva sier forskningen i organizational behavior management om effektiviteten av digitalisering og automatisering av feedback?

### Organizational behavior management

*Organizational behavior management* (OBM) er et felt innenfor anvendt atferdsanalyse. OBM ble etablert som fagfelt over 50- 60- og 70-tallet, hvor prinsippene fra anvendt atferdsanalyse ble implementert i organisasjoner og ledelse i økende grad, for å påvirke og endre atferd. Prinsippene fra atferdsanalysene handler overordnet om å fokusere på atferden en kan direkte observere, for å kunne si noe om hva som opprettholder den. Tiltak i OBM innebærer å manipulere variabler i miljøet for å undersøke hvordan dette påvirker atferden i det aktuelle miljøet. I OBM vil bruken av de atferdsanalytiske prinsippene relateres til å skape et motiverende miljø på arbeidsplassen eller andre type organisasjoner (Cooper et al., 2014; Brethower et al., 2021).

### Performance management

*Performance management* (PM) er en intervensjon som er ofte anvendt i OBM, og er sentral en del av OBM. PM er et verktøy for å fremme ønskede prestasjoner hos mennesker i organisasjoner ved bruk av atferdsanalytiske prinsipper. For å anvende PM effektivt vektlegger Daniels & Bailey (2014) viktigheten av å være bevisst på organisasjonens mål, for så å fremme de atferdsformene som kan føre til målene på den mest effektive måten. *Performance* i PM refererer til hvordan en atferd gir et resultat, og derfra fremmer atferdene som fører til ønskede resultater. PM er en kostnadseffektiv metode for atferdsendring i organisasjoner og har evidens for gode resultater forskningsmessig. PM blir i dag anvendt i flere ulike typer organisasjoner.

PM kan grovt deles inn i stegene; *pinpointing*, måling og kartlegging, *feedback* og forsterkning og evaluering. Alle stegene har viktige momenter og poeng, som sammen fungerer effektivt. Fokuset videre vil ligge på feedbackdelen av PM (Daniels & Bailey, 2014).

## **Feedback**

*Feedback* kan direkte oversettes til tilbakemeldinger, men betydningen av tilbakemeldinger og feedback er ulik når en omtaler feedback som en del av OBM i motsetning til bruken i dagligtalen. Det er derfor mest hensiktsmessig å bruke feedback som terminologi fremfor tilbakemeldinger. Litteraturgjennomganger og meta-analyser av Sleiman et al. (2020) og Alvero et al. (2001) diskuterer ulike måter å definere feedback på, og det eksisterer en konsensus om at feedback skal inneholde informasjon om prestasjonsnivå som en kan endre eller vedlikeholde i fremtiden. En tidlig definisjon på feedback som støtter denne oppsummeringen er Balcazar et al. (1985) som viser til definisjonen av feedback som “information provided to persons about past performance that allows for the modification of future performance”. Weatherly & Malotts (2008) litteraturstudie om PM støtter feedback som en sentral og effektiv metode, og de fant feedback som en del av intervensjonene i 33 av 48 inkluderte artikler i deres gjennomgang.

### ***Psykologi og definisjon av feedback***

Guro Øiestad (2004) beskriver feedback som (1) å få øye på noe i en annen person og (2) formidle det du ser til den det gjelder. Her kommer det frem forskjeller mellom anvendelsen av terminologien i OBM og i psykologi forøvrig. Feedback i betydningen Øiestad gir, beskriver ikke en prosess om et arbeid som gjennomføres, og et mål som skal nås. Litteraturen og forskningen på dette vil derfor avvike fra definisjonen av feedback i OBM, da en ikke grunner i den samme eller liknende definisjon. Øiestad (2004) omtaler feedback, som tilbakemeldinger gjennom flere bøker. Her bruker hun samme definisjon, og refererer til feedback som en måte å “bygge hverandre på» (Øiestad, 2019). Samtidig skriver hun også om hvordan og hvorfor tilbakemelding er en viktig del av arbeidslivet, men uten å bruke det samme grunnlaget som en kjenner fra OBM (Øiestad, 2019).

### *Effektiv feedback*

Alvero et al. (2001) henviser til hvordan, til tross for mye forskning på feedback, er vanskelig å determinere hvilke mekanismer som er nødvendige for at feedback skal fungere effektivt. Feedback i seg selv blir ansett som en kostnadseffektiv metode for økt effektivitet i en organisasjon, når den brukes riktig. Feedback er nyttig i alle aspekter av organisasjonen, da et grunnleggende prinsipp er hvordan en utfører atferder som forsterkes i høyere rate. For eksempel i opplæring av en ansatt, vil hyppig feedback på prestasjon forme hvordan den ansatte utfører jobben i fremtiden og bidra til økt *self-efficacy*, mestringstro. Bandura (1977) beskriver mestringstro gjennom mestringsopplevelser, sosial overtalelse og fysiske forhold. Et eksempel kan være hvordan en ansatt erfarer at en mestrer oppgaver ved at leder og eventuelt medarbeidere observerer og utleverer feedback. Det blir anerkjent som en del av kulturen på arbeidsplassen som refererer til sosial overtakelse. Det viser til fysiske forhold gjennom bemerkelser av dette verbalt.

Kulturen som oppstår på arbeidsplasser, er et resultat av organisasjonens læringshistorie. Med henhold til forsterkningsprinsipper med hjelp av blant annet verbal atferd gjennom kulturell seleksjon slik Skinner (1981) beskriver fenomenet. Kulturen er i stadig endring og endringer i miljøet påvirker den. Gjennom for eksempel nyansettelser, eller endringer i feedbackstrukturen vil påvirke hele kulturen på arbeidsplassen.

Daniels & Bailey (2014) beskriver flere prinsipper som er viktige for effektiv feedback, men i hvilken grad de er nødvendige er diskutert (Alvero et al., 2001). Daniels & Bailey (2014) viser til; (1) spesifikk informasjon, (2) informasjon om prestasjon som individet har kontroll over, (3) umiddelbarhet, (4) individuell feedback, (5) selvstyrt, (6), levert av nærmeste leder, når den ikke kan selvstyres, (7) forbedringsfokus, (8) enkelhet, (9) bruk av grafer og (10) foranledning for forsterkning.

Spesifikk informasjon viser til hvordan feedbacken burde være atferdsspesifikk. På den måten vet individet hvilken atferd det er forventet at en utfører når det gjelder oppgaven. Uspesifikk feedback kan være «bra jobbet», men dette gir ikke mottakeren noen informasjon om hvilken atferd som var «bra», og tar bare hensyn til et eventuelt resultat, som ikke nødvendigvis forutsetter en «bra» atferd (Daniels & Bailey, 2014).

At individet har kontroll over atferden det leveres feedback på er også viktig. For at en person skal kunne endre atferden, må den ligge innen denne personens kontroll. Feedback på at en har gjort noe raskt, kan leveres med intensjon om å fungere som positiv feedback på effektiviteten til den ansatte. I realiteten kan effektiviteten leder observerer, handle om andre faktorer enn individet har kontroll over. Som heller ikke nødvendigvis er positivt for organisasjonen og derved vil lede til ugunstig anvendelse av feedback (Daniels & Bailey, 2014).

Umiddelbarhet mellom atferd og feedback, bidrar til at feedbacken fungerer effektivt. Cooper et al. (2014) beskriver hvordan tiden mellom atferd og forsterkning har stor betydning for effektiviteten av forsterkeren. Kortere tid mellom atferd og forsterkning øker forståelsen av sammenhengen mellom dem. Det kan derfor være effektivt å gi umiddelbar feedback når en atferd observeres (Daniels & Bailey, 2014).

Individuell feedback er mer effektiv en kollektiv. Når det ikke er mulig å gi individuell feedback, bør den gis til en så liten gruppe som mulig. Dette fordi feedbacken bør være spesifikk, som viser til et annet prinsipp. En risikerer å ikke gi feedback på atferder som har direkte sammenheng med det en ønsker å forsterke, eller forsterker atferden til et individ som ikke har noe med resultatet av oppgaven å gjøre. Individuell feedback vil også fremheve den enkeltes betydning for organisasjonen. En ekstrahjelp på en arbeidsplass kan være svært viktig for organisasjonen. Ekstrahjelpen kan være fleksibel og stille på kort varsel. Samtidig deltar ikke ekstrahjelpen på jevnlige personalmøter, hvor slike atferder blir hyllet i plenum.

Ekstrahjelpen mottar dermed ikke positiv feedback for denne atferden (Daniels & Bailey, 2014).

Selvstyrt feedback viser til hvordan en selv kan gi feedback på egne prestasjoner underveis. Dette er gunstig for hyppig og umiddelbar feedback. For å gjennomføre dette i praksis kan det anvendes ulike programmer som gir feedback mens en jobber. Når selvstyrt feedback ikke er mulig, vil feedback fra nærmeste leder anses som mest effektivt. Lederen bruker da tid på å vektlegge betydningen av jobben et individ utfører (Daniels & Bailey, 2014).

Når det gis feedback bør fokuset være på atferden en ønsker mer av, fremfor atferden en ikke ønsker. Hvis feedback fungerer som en forsterker vil den ønskede atferden forekomme i økende grad. Dessuten vil den atferden en ikke ønsker, og som det ikke gis feedback på, bli satt på ekstinksjon (Cooper et al., 2014). Den som mottar feedback sitter igjen med feedbacken på de ønskede atferdene en har bidratt med, fremfor de atferdene lederen ikke ønsker (Daniels & Bailey, 2014).

Å holde feedbacken enkel er et viktig prinsipp for effektiviteten av feedback. Ved å holde feedbacken atferdsspesifikk, som er et annet prinsipp, vil den ofte også være enkel å forstå. Komplisert feedback kan bidra til at forståelsen av hva leder ønsker mer av, reduseres. Å fremstille resultatene visuelt, ved bruk av for eksempel grafer, kan fungere som en positiv forsterker. En graf fungerer som en positiv forsterker ved at synet av en «stigende» trend i en graf, bidrar til å øke atferden som fremvises på grafen (Daniels & Bailey, 2014).

En diskriminativ stimulus ( $S^D$ ) er en stimulus i miljøet som indikerer at en forsterker vil følge en atferd i en atferdskjede. En  $S^D$  er avhengig av assosiasjonen med en betinget forsterker, som er etablert gjennom individets læringshistorie. En  $S^D$  er effektiv for å iverksette atferd som fører til resultater som leder ønsker, og som fører til forsterkning for individet. Feedback bør være en form for  $S^D$  for en fremtidig forsterker ved anvendelse av

PM. For eksempel kan en  $S^D$  være «når du er ferdig med dette, kan du gå hjem». Dette er en verbal stimulus fra leder, i form av et fullstendig løfte. Løftet indikerer en negativ forsterker, som er å dra tidlig fra jobb, og få en lenger kveld med fritid, gitt at individet ønsker mer fritid. Dette indikerer også at å utføre oppgaven raskt, er det som er gunstig for organisasjonen. Når å gå hjem tidlig faktisk er konsekvensen av å bli ferdig med oppgaven, vil instruksjonen ha vært en effektiv  $S^D$ , som samsvarer med konsekvensene. Dette ved at regelen beskriver virkeligheten presist, og vil kunne fungere på samme måte for individet i fremtiden (Daniels & Bailey, 2014).

Ifølge Daniels & Bailey (2014) er positiv forsterkning å foretrekke når konsekvenser skal leveres.

Forskning på negativ og positiv forsterkning viser hvordan negativ forsterkning kan være effektiv for å få mennesker til å utføre en jobb. Det forutsetter imidlertid at det er en «trussel» dersom atferden ikke blir utført. Atferden fører til at noe aversivt unngås eller unnslippes. Daniels & Bailey (2014) illustrerer dette ved å vise til hvordan utsagn som “gjør det, hvis ikke” kan bli anvendt, fremfor å belønne det som faktisk har blitt utført.

Negativ forsterkning gir ofte raske resultater, men ikke i like høy grad som positiv forsterkning har vist. I eksempelet med negativ forsterkning, vil det å gå hjem tidlig vise til at å være på kontoret er noe aversivt, som en ønsker å unnslippe. Dette kan ha negative effekter over tid. Positiv forsterkning viser til de positive sidene med atferdene som er utførte, og gir mennesker en ytre motivasjon for å fortsette med denne atferden. Både positiv og negativ forsterkning kan anvendes som atferdskontroll for samme atferd. Ved å både unngå eller unnslippe ubehag, og samtidig oppnå goder (Daniels & Bailey, 2014).

Feedback i arbeidslivet kan bidra til å forklare *discretionary effort* som Lloyd (2008) definerer som “frivillig innsats utover minimumskravet som stilles i arbeidet mot et gitt mål” (egen oversettelse). Curry et al. (2019) refererer til hvordan andre fagfelt har undersøkt

fenomenet. Lite forskning foreligger på fenomenet innen OBM, men flere forskere som Curry et al. (2019) og Daniels & Bailey (2014) viser til nyttigheten og relevansen av discretionary effort for en vellykket organisasjon. Curry et al. (2019) finner at ansatte som rapporterte utført arbeid, utførte mer arbeid enn kontrollgruppen. Det er rimelig å anta at feedback på atferd kan bidra til at individer ønsker å utføre mer arbeid enn nødvendig, da feedback kan fungere som en positiv forsterker som per definisjon resulterer i økende forekomst av atferd.

For å kunne anvende effektive foranledninger og konsekvenser i organisasjonen, er det nødvendig å ha kunnskap om menneskene i den. Foranledninger og konsekvenser er i utgangspunktet nøytrale stimuli, som har individuell verdi for den enkelte basert på deres læringshistorie. At foranledninger og konsekvenser samsvarer er også viktig for å vedlikeholde effektiviteten av dem. Det er derfor nødvendig å kartlegge hvilken effekt de har på menneskene i organisasjonen (Cooper et al., 2014).

Daniels & Bailey (2014) beskriver hvordan feedback kan brukes med henhold til PM som metode. Innen OBM eksisterer det også andre måter å definere feedback på. Balcazar et al. (1985) refererer til feedback som levering av informasjon om tidligere atferd, som gir individet mulighet til å endre atferden ved fremtidige utførelser. En hovedforskjell er vektleggingen av informasjon om hvor en ligger i forhold til organisasjonens mål. Daniels & Bailey (2014) vektlegger dette, og definerer feedback gjennom dens to funksjoner; (1) informasjonen må si noe om hvordan utførelsen av arbeidet ligger an med målet med arbeidet og (2) den som utfører arbeidet må vite hva som må gjøres for å nå dette målet fremover. Denne definisjonen er i tråd med bruken av feedback i PM. Feedback kan også anvendes i settinger som ikke tar i bruk PM som metode, men definisjonen vil innen fagfeltet OBM være tilsvarende. Feedback har mange likheter med forsterkning kjent fra atferdsanalyse, som reflekterer over overførselen av prinsipper til organisasjoner. En overordnet forståelse er det



atferdsspesifikke, fokuset på det en kan observere og direkte påvirke, for å fremme ønsket atferd (Johnson et al., 2008).

Feedback kan være en forsterker, en straffer, en instruks, en diskriminativ stimulus, eller en etablerende operasjon for å nevne noen sentrale mulige funksjoner (Mangiapanello & Hemmes, 2015). Peterson (1982) fremhever flere av de samme formene feedback kan opptre i, men fremhever også at funksjonen kan være uklar, og definisjonen derfor kan være vanskelig å fastslå, på grunn av dens varierende og uklare form.

### **Forsterkere**

En forsterker kan ifølge Cooper et al. (1987) overordnet defineres som en stimulus som legges til (positiv) eller fjernes (negativ) umiddelbart etter en atferd, som resulterer i økt fremtidig forekomst av den gitte atferden under samme og liknende betingelser. Det vektlegges også av Cooper et al. (1987) hvordan dette også brer seg utover klasser av responser. En forskjell mellom forsterkere og feedback er hvordan en forsterker ikke nødvendigvis informerer om hvordan en har prestert, eller hvordan en ligger an i forhold til det overordnede målet en jobber mot. En forsterker er en stimulus ment for å opprettholde atferden en mottar feedback for, og Daniels & Bailey (2014) viser til hvordan forsterkning og feedback fungerer sammen.

### ***Feedback som forsterker***

Feedback er en metode som anvender flere prinsipper fra atferdsanalyse når den er effektiv. Atferd formes som kjent gjennom foranledninger og konsekvenser. Weatherly & Malott (2008) viser til hvordan feedback kan både fungere som en foranledning og en konsekvens. Hvorvidt feedback er en forsterker eller straffer, avgjøres av hvordan atferden endrer seg når feedback blir gitt. En annen metode fremhevet av Daniels & Bailey (2014) er å pare feedback med positiv og negativ forsterkning, slik at assosiasjonen til feedbacken i fremtiden gi en indikasjon om tidligere og kommende forsterkere. Feedback blir altså

effektivt på grunn av forsterkerne som følger den, eller som kan forventes i fremtiden.

Feedback alene kan fungere som en forsterker i seg selv, da feedbacken også fungerer som en betinget positiv forsterker. Ros av atferd som er gunstig for organisasjonen, kan bidra til å opprettholde atferden, slik at feedbacken i seg selv, fungerer som en forsterker. Ros er ansett som en effektiv forsterker, da de fleste mennesker har en positivt assosiert læringshistorie til det (Cooper et al., 2014).

### ***Kategorier av forsterkere***

En kan dele forsterkere inn i tre overordnede kategorier; ubetinget, betinget og betinget generalisert forsterker (Cooper et al., 2014).

#### **Digital forsterker.**

Positiv forsterkning kan leveres på ulike måter. En forholdsvis ny metode for dette er digital levering. En digital forsterker vil derfor per definisjon være en stimulus som presenteres gjennom en computer eller annen type teknologisk maskin, som resulterer i økt forekomst av atferden som forekom før leveringen. Definisjonen er basert på forsterkning som definisjon slik Cooper et al. (2014) definerer det, og digital slik Andersen et al. (2020) definerer digital; hvordan det brukes i omtale av data og maskiner. En digital forsterker kan være mekanisk eller automatisk dersom den ikke direkte utleveres fra et individ. En digital forsterker kan også komme fra et individ, i form av en personifisert e-post eller talemelding. En digital forsterker er avhengig av en gitt læringshistorie for å fungere effektivt. Forholdet mellom atferden og den digitale forsterkeren må være lært, og individet må ha en læringshistorie om kontingens mellom den digitale atferden, og den digitale forsterkeren som faktisk er positivt assosiert for individet. Alsop (2014) beskriver digital forsterkning gjennom umiddelbarheten i den automatiske prosessen av for eksempel *likes*.

Forsterkningskartlegging vil derfor også være viktig å vektlegge ved anvendelse av digital forsterkning. Samtidig gjelder fortsatt de samme prinsippene for forsterkning som er

like for mange, og en kan undersøke hvor hyppig for eksempel sosiale medier blir brukt av individer, for å få en forståelse av den digitale læringshistorien. Digital forsterkning kan komme i flere ulike former, som for eksempel ros på e-post, eller *likes* (Catania, 2013).

Digital positiv forsterkning har blitt en mer utbredt metode de siste årene. Blant annet på grunn av den teknologiske utviklingen, og den globale pandemien, COVID-19. Noe som har resultert i økende forekomst av hjemmekontor og bruk av teknologi i hjemmene. Tall fra Statistisk sentralbyrå (2021) viser økende forekomst av bruk av digital teknologi som innebærer en skjerm blant nordmenn mellom 9-79 år fra 1991-2020. Den samme statistikken fra Statistisk sentralbyrå (2021) viser til redusert forekomst av bruken av andre medier som radio, papiraviser og ukeblad. Statistisk sentralbyrå (2018) har også statistikk på bruken av sosiale medier i aldersgruppen 16-79 år, hvor 80% rapporterte at de brukte dette daglig eller nesten daglig, i 2015 viste denne statistikken 54%. Tall fra Statistisk sentralbyrå (2018) og (2021) viser til størst forbruk av medier blant ungdom, med en økende trend basert på visuell analyse.

Alter (2018) beskriver hvordan *likes* som respons i sosiale medier, fungerer som forsterkning for atferden på sosiale medier. Gjennom smarttelefonen og sosiale medier, er denne typen forsterkning lett tilgjengelig og ofte umiddelbar. Når noen legger ut et bilde av seg selv, for å deretter få flere og umiddelbare *likes* og kanskje kommentarer som er mer spesifikke på selve bildet, vil dette bidra til å opprettholde deling av samme type bilder. Blant gruppen en identifiserer seg med, vil det etableres ulike praksiser gjennom kulturell seleksjon på sosiale medier. En tilpasser atferden sin basert på gruppens aksept og praksis gjennom variasjon, seleksjon og retensjon (Skinner, 1981).

I alle kulturer eksisterer ulike fenomener som sosialpsykologien i stor grad avdekker. Konformitet til å gjøre som resten av gruppen, uavhengig av ens egne meninger, gjennom påvirkningen fra autoriteter og behovet for tilhørighet. Disse prinsippene viser til viktigheten

av miljøet en befinner seg i, som avgjørende for atferden en utfører (Aronson et al., 2018). I denne sammenheng kan kobles med hvordan den økende forekomsten av digitale forsterkere, påvirker alles liv, og i ulik grad vil påvirke alle kulturer som innehar den.

I en studie fra Lindström et al. (2021) beskrives sosiale medier og bruken av det som en moderne menneskelig Skinnerboks. Studien undersøkte sammenhengen mellom bruken av sosiale medier og læringsprinsipper. Resultatene indikerer en kausal sammenheng mellom læringshistorien på læringsprinsipper fra sosiale medier og atferd som blir fremvist på sosiale medier blant ulike profiler.

Øiestad (2019) henviser prinsipper hentet fra læringspsykologien, i beskrivelsen av forsterkning i sosiale medier. Hun beskriver hvordan intermitterende forsterkning kan anvendes effektivt for å skape en avhengighet gjennom et ønske om å oppnå gitte forsterkere. Prinsippene om forsterkning er gjeldene i alle miljø, både bevisst og ubevisst, og opprettholder atferdskontroll.

Alter (2018) viser til hvordan spillutviklere bruker forskning fra atferdsanalyse for å bygge opp prinsipper med forsterkningsutlevering for å opprettholde spill-atferd. Gjennom spilling, vil det jevnlig deles ut umiddelbar forsterkning, på ulike skjema, hvor en større belønning ofte er innen kort rekkevidde. Spilletts vanskelighetsgrad blir også gradvis økt, hvor en blir nødt til å internalisere nye ferdigheter for å komme videre til neste forsterkning. I flere spill er det også mulighet for å få sosiale relasjoner til andre, som også kan være forsterkende. McNally & Abernathy (1989) sin studie viser til effekten av atferd ved en minibank, ved anvendelse av et sjansespill ved kontantuttak, hvor sannsynligheten for å vinne, er økt korrelert med lavere kontantuttak. Studien viser til en økning i antall kort som ble brukt ved minibanken, sammenlignet med baseline. Denne studien viser til forsterkningsprinsipper for spilling, slik at atferden opprettholdes.

Ved å levere forsterkere digitalt, vil flere prinsipper som styrker effektiviteten til en forsterker være enklere å anvende i praksis. Prinsippet om umiddelbarhet vil være lett å kontrollere, da konsekvensene direkte følger en handling. For eksempel dersom en svarer riktig på et spørsmål, kan en umiddelbart motta feedback. En kan også kontrollere forsterkningskjemaet til enhver bruker individuelt. Ved å programmere ønskede antall riktige responser, før forsterkning, som kan bidra til å opprettholde prinsippet om deprivasjon og metning. Da vil en alltid har kontroll på hvor lenge det er siden sist forsterkerlevering. Kontinuitet er også lettere å kontrollere, da programvaren registrerer ønsket atferd. Dermed sikres det at ønsket forsterkning blir levert kontingent på ønsket atferd. Når konsekvensen er umiddelbar, hindrer det at bruker misforstår hvilken forsterker som følger atferd. Størrelse kan også programmeres inn, hvor en på forhånd bestemmer hvilken atferd som fører til hvilken forsterker (Miller, 2006). Hvordan prinsippene for en effektiv forsterker kan opprettholdes digitalt, støtter påstanden i Lindström et al. (2021) sin artikkel, om hvordan sosiale medier er en moderne menneskelig Skinnerboks.

Mennesker har ulik læringshistorie fra sosiale medier. For eksempel vil noen som har mange venner på Snapchat, oppleve hyppigere respons på snapchatter de selv sender, og derfor vil Snapchat sannsynligvis ha funksjon som en positiv forsterker for å sende snapchatter selv, gitt at dette er assosiert med positive opplevelser. Alsop (2014) argumenterer for at generasjonene født på 80-tallet og senere, har vokst opp med denne teknologien, og gjennom daglig bruk av denne fått en lavere toleranse for utsatt forsterkning enn en tidligere har sett. Alsop (2014) er ikke en forskningsartikkel, men bygger sine argumentasjoner på sine erfaringer i feltet. I Alsop (2014) sin artikkel, vektlegger han også hvordan dette fører til redusert tålmodighet i flere daglige deler av livet, og hvordan dette ikke virker til å endre seg. Om dette er realiteten av utviklingen, er det nødvendig å tenke på hvordan en kan anvende disse prinsippene, i deler av livet som ikke omhandler spill og sosiale medier. En må tenke

nyansert for å utvikle verktøy som kan bidra til at de nyeste generasjonene ikke får redusert motivasjon av forsinkede belønninger.

I flere organisasjoner og bedrifter er det utviklet prinsipper som bygger på hyppig forsterkning. Et eksempel kan være matlevering, hvor en bestiller mat på en app, og maten blir levert utenfor døren. Hurtigmatkjeder bruker konsept som *drive-thru* hvor førerne ikke trenger gå ut av bilen for å hente maten sin, hvor den også blir levert raskt. En kan også gå i kassen på butikken selv, istedenfor å stå i kø hvor det sitter en ekspeditør. Ikke bare nyere generasjoner utsettes for dette, også generasjoner født før 80-tallet. De som ikke er vokst opp med slik teknologi, får en læringshistorie på mer umiddelbare belønninger på grunn av de samme prinsippene som utvikles.

### **Motivasjon**

Laraway et al. (2003) beskriver utviklingen av begrepet *motiverende operasjon*, med opprinnelse i begrepet *etablerende operasjon* innen atferdsanalyse og dens underkategorier basert på effekter, hvorav to vektlegges. Den verdiendrende effekten og den atferdsendrende effekten. Hver av de to kategoriene kan videre inndeles i flere underkategorier, relatert til om operasjonene er avskaffende eller etablerende. Samtidig skilles også betingede og ubetingede, som henviser til behovet for en bestemt læringshistorie eller ikke.

Den verdiendrende effekten beskrives av Michael (2004) gjennom verdien gitte stimuli har på ulike tidspunkt. For eksempel vil en ikke ha samme motivasjon til å skaffe seg vann når en ikke er tørst, enn når en er tørst. Verdien endres og har ulik verdi til ulike tidspunkt. I atferdsanalysen viser dette til metning og deprivasjon fra stimuli.

Den verdiendrende effekten av feedback innen motivasjon kan for eksempel være hvordan verdien av feedback vil øke i takt med fravær av feedback.

Den atferdsendrende effekten viser til hvordan en endrer atferd, for å oppnå en forsterker eller unngå en straffer som er forbundet med atferden. Den atferdsendrende

effekten viser til hvordan læringshistorien fungerer effektivt for å påvirke motivasjonen. Et eksempel på dette kan være hvordan en gjennom læringshistorien har erfart at lesing av pensum gir bedre karakter på eksamen. Ved neste eksamen vil en gjøre dette, for å motta bedre karakter som en positiv forsterker (Michel, 2004).

Den atferdsendrende effekten av feedback innen motivasjon kan være hvordan en jobber mer effektivt med arbeidsoppgaver for å oppnå positiv feedback fra leder. Da en har en læringshistorie på det fra liknende oppgaver i organisasjonen.

Motiverende operasjon er en vanlig form å vise til forklaringen av motivasjon for atferd innen atferdsanalyse. Motivasjonspsykologi skiller ofte mellom indre og ytre motivasjon i sine beskrivelser og forklaringer av motivasjon. Ytre motivasjon forklares tilsvarende likt som atferdsanalysen også beskriver motivasjon. Deci et al. (1999) skiller mellom indre og ytre motivasjon, hvor indre motivasjon refereres til som et "driv" som en ikke kan atferdsmessig forklare. «Drivet» kommer innenfra, og er grunnen til at en utfører ulike handlinger i følge Deci et al. (1999).

Øiestad (2004) beskriver motivasjon gjennom mening og tiltro. Med mening understreker hun hvordan noe vekker ens interesse, er stimulerende eller kjennes nyttig. Med tiltro understrekes hvordan en vet at en har noe å bidra med. Videre beskrives det hvordan god feedback øker tiltro og mestringsfølelse. Ved bruk av atferdsanalytiske prinsipper som forsterkning, kan en også motivere ved levering av forsterkere på arbeidsoppgaver som kan understreke hvordan oppgaven er meningsfull og gi tiltro til individet (Cooper et al., 2014; Daniels & Bailey, 2014).

Forsterkning og feedback blir i OBM anvendt som en metode for å motivere de ansatte gjennom ytre motivasjon (Daniels & Bailey, 2014). Det er reist kritikk på bruken av ytre motivasjon, og dens forstyrrelse av den indre motivasjonen. Som nevnt skiller Deci et al. (1999) mellom indre og ytre motivasjon. Ytre motivasjon henvises til ytre faktorer som en

direkte kan observere og manipulere for å påvirke motivasjon til ulike atferder. Forsterkning er en form for påvirkning av den ytre motivasjonen. Også negativ forsterkning som unngåelse og unnslippelse, er sentral i motivasjon. I arbeid- og skoleliv kan en se unngåelsesatferd, ved å gjøre oppgaver for å slippe straffen som en har læringshistorie på at finner sted dersom en ikke gjennomfører oppgaven. Selv om det er kjent i atferdsanalysen at positiv forsterkning er mer effektiv enn negativ forsterkning, er denne formen for unnslippelse en vanlig taktikk i flere organisasjoner (Cooper et al., 2014).

Fra 70-tallet har det eksistert ulike myter om at ytre motivasjon er ødeleggende for den indre motivasjonen. Flora (2004) beskriver disse studiene, og hvordan noen studier gjør funn som støtter at ytre motivasjon er ødeleggende for den indre motivasjonen, men at generaliseringen av disse funnene ikke er gjeldene, av flere grunner. Cameron et al. (2001) og Flora (2004) er bare noen som henviser til forskning som taler mot denne antagelsen. De viser til den kunstige settingen, og at dette ikke kan fremvises anvendt. Og at ytre motivasjon er en gunstig del av motivasjonen for å fremme ønsket atferd.

Ved å fortrinnsvis heller anvende positiv forsterkning for å opprettholde motivasjon, kan en ifølge Øiestad (2019) se flere faktorer som arbeidsglede, mestring og autonomi. Ryan & Deci (2000) viser også til lignende faktorer som Øiestad (2019) beskriver; kompetanse, autonomi og tilhørighet som medfødte psykologiske behov som er en del av den indre motivasjonen. Flora (2004) refererer som et svar på dette til hvordan ytre motivasjon som forsterkningsbetingelser, kan påvirke disse motivasjonsfaktorene, og forkaster myter om de ødeleggende effektene av ytre motivasjon. Atferdsanalysen forkaster ikke teorien om indre motivasjon, men fokuserer på å analysere atferden en kan observere og manipulere. Samtidig argumenterer Flora (2004) for at indre motivasjon slik Deci et al. (1999) definerer det, faktisk er samme prinsippene som atferdsanalysen har for ytre motivasjon gjennom kompetanse, autonomi og tilhørighet.



Baum (2017) vektlegger hvordan en gjennom sin egen læringshistorie veier ulike argumenter for og imot en handling før en gjennomfører den, og at dette er en del av motivasjonen ved å finne sine egne viktige verdier i en atferd.

Bertheussen (2014) sin studie som omhandler å la studenter ha tilgang til jevnlig feedback når de selv har behov for det, for å kunne løse oppgaver. Studien beskriver hvordan studenter opplever motivasjon og mestring gjennom umiddelbar respons på oppgavene de løser. Funn som dette kan bidra til å bygge videre på konseptet om at samme metode kan anvendes i arbeidslivet, for å fremme prestasjon.

### **Digital feedback**

I OBM, og særlig PM, anvendes feedback som kjent ofte og effektivt for å endre og opprettholde ønsket atferd i organisasjonen. Daniels & Bailey (2014) henviser til flere nevnte prinsipper for effektiv feedback. I den økende digitaliseringen, er behovet for digitale metoder for levering av feedback aktuelt (statistisk sentralbyrå, 2021). Et prinsipp de fremhever er grafisk fremstilling av prestasjon. Dette er en del av feedbacken, men utover dette, beskriver ikke Daniels & Bailey (2014) hvordan feedback skal leveres, og det eksisterer flere ulike medium som kan anvendes. Muntlig og skriftlig er to topografier som er generelle og vanlige i levering av feedback. Både verbal og skriftlig feedback kan leveres på ulike måter, og dermed defineres ytterligere. Sleiman et al. (2020) inkorporerer blant annet mail, innen skriftlig, som skjer gjennom en digital plattform.

Alsop (2014) skriver at flere unge mennesker raskere slutter i en jobb enn tidligere, og begrunner dette med utålmodighet for belønning. I takt med økende bruk av media i private hjem, viser også en rapport av Næsheim (2018) at dette også skjer i arbeidslivet, hvor økt digitalisering og bruk av teknologi er en trend. Rapporten viser til endringer i strukturen i arbeidslivet, og behovet for å tenke innovativt ved nye arbeidsoppgaver. Rapporten vektlegger ulike konsekvenser av økt digitalisering, men en mulighet økt digitalisering gir, er

også mulighet for å anvende prinsipper fra spill og sosiale medier i arbeidslivet for å øke ønsket atferd fra arbeidstaker gjennom positiv forsterkning. De siste to årene har nytten av å kunne motivere og opprettholde ønsket atferd digitalt økt på grunn av COVID-19 pandemien. De fleste med muligheter for det, ble på et eller flere tidspunkt nødt til å jobbe og studere hjemmefra, uten det vanlige, daglige arbeidsmiljøet i umiddelbar nærhet.

I en økende digitalisering av arbeidslivet, og med en trend som kan tyde på ytterligere behov for hyppig forsterkning, kan automatisk eller mekanisk feedback gjennom digitale forsterkningsskjemaer være en mulig løsning. Daniels & Bailey (2014) fremhever grafisk feedback, fremstilt automatisk/mekanisk, som effektivt. At feedback automatisk eller mekanisk gis kontingent på ønsket atferd digitalt eller grafisk, kan sikre jevnlig og effektiv forsterkning av ønsket atferd. Hensikten i denne gjennomgangen er å undersøke forskningen på bruken av dette, og hva det sier om effektiviteten av det, for mulighet for kombinasjon med den tradisjonelle metoden å levere feedback på.

Et eksempel er Berger & Ludwig (2007) som undersøkte effekten av å anvende stemmeteknologi for tilbakemeldinger ved feil i matleveranser. Resultatene indikerte reduksjon i feil. Dette er en form for digital tilbakemelding på atferd. Denne studien er ikke et eksempel på positiv forsterkning, men positiv straff, som er en motsetning av forsterkning. Forsterkning er mer gunstig å anvende en straff, på grunn av forutsigbare og uberegnelige effekter som gjør det ytterst krevende å bruke det systematisk for å fremme prestasjonsutvikling. Positiv forsterkning har ikke slike effekter. På grunn av den overordnede kunnskapen om forsterkning og straff, kan en anta at bruken av denne typen digital tilbakemelding på atferd med forsterkning også ville vært effektiv (Cooper et al., 2014).

I den økende digitaliseringen i arbeidslivet, hvor digitale løsninger og muligheter er nødvendige for å opprettholde drift, samt være med i utviklingen, er det hensiktsmessig å undersøke hvilken effekt digital levering av feedback har på menneskene i organisasjonen.

Yngre generasjoner har en læringshistorie med denne typen feedback, og en kan derfor anta at de er mer mottakelige for den.

### ***Automatisk/mekanisk feedback.***

Med automatisk og mekanisk menes prosesser som ikke involverer en ekstern person som påser at noe blir levert, i denne sammenheng; feedback. I denne sammenheng er dette aktuelt for å effektivisere levering av feedback, ved at den kommer kontingent på atferd, automatisk eller mekanisk ved anvendelse av et integrert system som reagerer på responser, på et gitt skjema. I forsterkningsprosedyrer omtales automatisk forsterkning som forsterkning som forekommer uten interaksjon med andre (Cooper et al., 2014). Mekanisk er inkludert som et sentralt ord i forbindelse med gjennomgangen. Dette fordi mekaniske prosesser ofte er sammenlignbare med automatiske, og derfor kan inneholde relevant informasjon. I omtalen av feedback, som ofte opptrer som forsterker, vil definisjonene av automatisk og mekanisk forsterkning også være aktuelle.

### ***Objektiv feedback.***

Digital/automatisk/mekanisk/grafisk feedback kan være objektiv feedback. Objektiv feedback beskrives også som ikke-evaluerende feedback, for å spesifisere betydningen. Johnson (2013) beskriver objektiv feedback som målbare data om deltakernes prestasjon, som ikke krever evaluerende gester eller språk for forståelse. I artikkelen til Johnson (2013) er også Gersons (1978) beskrivelse av objektiv feedback forkastet, på grunn av vektleggingen på positive og negative prestasjoner, noe Johnson (2013) argumenterer mot som evaluerende feedback. I en studie gjennomført av Palmer et al. (2013) defineres objektiv feedback, som *unbiased* informasjon om en deltakers prestasjon, og Daniels & Daniels (2004) vektlegger hvordan dette er nødvendig for at deltakere skal få noe håndfast å jobbe videre fra.

Et viktig poeng med definisjonen av objektiv feedback og skillet mellom objektiv feedback og digital feedback generelt, er hvordan den ikke trenger å møte kriteriene på å ikke

være positive eller negative i den sammenheng som Johnson (2013) beskriver. Hensikten i denne gjennomgangen vektlegger ikke objektiv feedback som grunnlag. Men dette vil ofte være aktuelt i den sammenheng at den lettere kan utleveres digitalt/automatisk/mekanisk eller grafisk da den ofte rommer tall, og eller direkte tilbakemelding på antall riktige responser.

### **Bakgrunn for problemstilling**

Gjennom digital feedback kan ros anvendes som forsterkning gjennom oppgaver som blir gjennomført, og bli en del av strukturen i hvordan ledere tilbakemelding på oppgaver gjennom økende bruk av digitale verktøy i arbeidslivet og verden ellers (Cooper et al., 2014).

De yngre generasjonene vokser som kjent opp med mer tilgang og bruk av digitale verktøy i sine daglige liv. De er kjent med denne formen for forsterkning, bevisst eller ubevisst, samtidig øker også digitaliseringen i arbeidslivet. En ny måte å tenke på utdanning og arbeidsliv, kan være å nettopp ta i bruk slike typer verktøy. Dette for å effektivisere og motivere brukerne, å redusere belastningen for ledere i levering av feedback (Alsop, 2014).

Gjennom forsterkningskjema kan en på forhånd standardisere når og hvordan forsterkning og feedback skal utleveres. Det foreligger mye forskning på forsterkningskjema og når og hvordan de er mest effektive. Forsterkningskjema kan anvendes i bruken av digital forsterkning og feedback. De fleste vil ha en positiv læringshistorie til digital feedback. Læringshistorien er etablert gjennom sosiale medier og spill, som er videreført i det daglige livet. En kan anta at forsterkningskjema med digital feedback har en effekt på arbeidet som utføres, da en kvalitetssikrer for jevnlig forsterkning av ønskede atferder (Catania, 2007).

### ***Problemstilling***

Sleiman et al. (2020) gjennomfører en meta-analyse av forskning på PM i organisatoriske settinger. I gjennomgangen er anvendelsen av digitale former for feedback inkludert i totalt 96 artikler. I dette utvalget viser effekten av mekanisk feedback fra 6 artikler =0.74, sammenlignet med alle artiklene som har et gjennomsnitt på 0.78. I tillegg finner de at

positive tilbakemeldinger individuelt sett har en effektivitet på 0.80. Som oppfølging til dette skriver Sleiman et al. (2020) at effektiviteten av mekanisk tilbakemelding er noe redusert sammenlignet med andre metoder. Samtidig vektlegger de at utvalget var lite, og at det dermed er behov for videre forskning i bruken av teknologi i feedback. Med dette som utgangspunkt er formålet å undersøke hvilken forskning som foreligger på bruken av digital feedback innen OBM, og effektiviteten av den. Derav problemstillingen: Hva sier forskningen i OBM om effekten av digitalisering og automatisering av feedback?

## Metode

### Prosedyre

Prosedyren for litteratursøket med avgrensninger ble beskrevet nedenfor.

### Litteratursøk

Litteratursøket ble avgrenset til *Journal of Organizational Behavior Management*. Avgrensingen til dette tidsskriftet ble gjort på grunn av den varierende definisjonen av feedback. Denne avgrensningen skulle sikre at feedback ble omtalt og definert på en så lik måte som mulig. Ulike fagfelt anvender andre kriterier for definisjonen. Balacazar et al. (1985) sin definisjon på feedback er bredt omtalt innen OBM. Balacazar et al. (1985) sin definisjon var et grunnlag for feedback som definisjon i denne gjennomgangen. *Journal of Organizational Behavior Management* er tidsskriftet som tilhører fagfeltet OBM. Derfor var tidsskriftet relevant for problemstillingen. *Journal of Applied Behavior Analysis* og *The Behavior Analyst* kunne vært relevante tidsskrifter. De ble ekskludert på grunn av fokus på organisasjon og arbeidsliv i denne gjennomgangen. I *Journal of Applied Behavior Analysis* og *The Behavior Analyst* er ikke fokuset rettet mot organisasjoner på den måten jeg ønsket å undersøke her. Studier som kunne vært aktuelle, men ikke ble publisert i *Journal of Organizational Behavior Management*, ble heller ikke inkludert for å sikre at studiene møter kravene for en publikasjon. Søkeresultatet gjort i *Journal of Organizational Behavior Management* ga også nok resultater for å kunne gjennomføre en sammenligning. Et lite utvalg av artiklene var også replikasjoner. Replikasjonene viste til resultater fra liknende studier fra tidligere innen feltet.

Søket ble gjort med følgende nøkkelord: *feedback* AND *intervention* AND *digital* OR *mechanical* OR *graphic* OR *automatic* i *Journal of Organizational Behavior Management*. *Feedback* ble inkludert på grunn av det var fenomenet som skulle gjennomgås og måtte være en del av studien for relevans. *Intervention* var inkludert for å avgrense resultatene til

empiriske studier. Sammen var *feedback* og *intervention* nødvendige nøkkelord for kriterier som ble stilt i gjennomgangen.

*Digital, mechanical, graphic* og *automatic* var nøkkelord hvor ett eller flere skulle fremtre i resultatet. Derfor ble “OR” inkludert mellom dem. Hvordan feedbackintervensjonene ble omtalt og definert varierte i noen grad i resultatene. På grunn av dette ble disse fire nøkkelordene inkludert. Nøkkelordene skulle fange opp alle studier som inkluderte prosesser som ikke krevde en ekstern person for levering av feedback. Studiene ble videre avgrenset med henhold til videre beskrevne kriterier. *Objective* og *non-evaluative* ble ikke inkludert som nøkkelord her. *Objective* og *non-evaluative* ble ekskludert fordi relevante resultater allerede ble fanget opp med de gjeldende søkeordene. Objektiv/ikke-evaluerende feedback singulært møtte ikke kravene for gjennomgangen.

Årstall for publikasjon ble avgrenset til de siste 10 årene (2011-2021). Søket ble avgrenset til de siste 10 årene, på grunn av mengden artikler og samtidig relevans for digitalisering og gjennomgang. Det var sannsynlig at flere av artiklene som var inkludert i denne gjennomgangen, ikke har blitt inkludert tidligere med en avgrensning på de siste 10 årene. Søket ble gjennomført i mars 2022 og ga 119 resultater. Disse resultatene ble deretter gjennomgått for å finne relevante artikler i en avgrensingsprosedyre.

### ***Avgrensning i søkeresultat***

I avgrensingen ble det vektlagt hvordan feedback ble levert, altså feedback-medium. Bare empiriske studier ble inkludert, for å se på funnene de hadde gjort. Replikasjoner ble inkludert, for å kunne undersøke om replikasjoner av tidligere studier fant det samme. Prosedyrer hvor feedback ble levert automatisk eller mekanisk kontingent på atferd ble ansett som relevante for gjennomgangen. Alle settinger ble inkludert fra studiene publisert om dette i *Journal of Organizational Behavior Management*. Hovedmålet var å undersøke effekten av mediet for feedback. Et annet inkluderingskriterium, var å påse at feedback var den

uavhengige variabelen i studien. For å sikre at feedback var en intervensjon, og for å sammenligne før og etter intervensjon med feedback. Selv om også andre variabler var inkludert i hele studien, både samtidig og i tillegg til feedback, ble de inkludert om feedback med henhold til kriteriene var blant dem. Dette skilles og fremstilles i resultater og mulige effekter av dette diskuteres. I studier som hadde flere grupper som fikk ulike intervensjoner, ble bare gruppen som mottok intervensjon som passer kriteriene angitt her, inkludert i gjennomgangen.

Hensikten med gjennomgangen var å undersøke forskningen som foreligger på automatisk/mekanisk/grafisk/digital feedback, med vekt på de automatiske prosessene. For å undersøke effektivisering i arbeidslivet gjennom feedback levert på denne måten, uten nødvendig nærvær fra leder. Derfor ble dette tatt i betraktning ved avgrensning. Automatiske og mekaniske prosesser for feedback ble inkludert, men *personlig* verbal og skriftlig feedback ble ekskludert. Med personlig i denne sammenheng, menes feedback som forutsetter en gjennomgang og tilbakemelding om et utført arbeid som en datamaskin kunne ha analysert. Dette ble ekskludert fordi det ikke var med på å effektivisere feedback prosessene. Den evaluerende personlige feedbacken ble helt ekskludert. Den ble ekskludert på grunn av fokuset på de automatiske prosessene, som blir mer komplekse med evaluerende feedback. Ikke-evaluerende feedback bli i gjennomgangen definert som feedback som en datamaskin kunne ha analysert, bestående av hovedsakelig tall og statistikk.

### **Forsker eller leders nærvær.**

En av hensiktene med gjennomgangen var å se på forskning som ekskluderer behovet for en ekstern persons nærvær under feedback, for å undersøke effektiviteten uten dette. Studier som anvendte en ekstern person for å levere feedback, for eksempel en leder eller forsknings person, ble inkludert dersom dette ikke ble gjort personlig men digitalt. Gitt at



dette var feedback som i utgangspunktet kunne blitt levert automatisk, som for eksempel e-mail om forbruk i tall. Dette var for å ekskludere av de evaluerende delene av feedback.

Studier hvor forsker var til stede under leveringen. Hvor levering av feedback i utgangspunktet kunne vært gitt automatisk/mekanisk ble inkludert. Dette gitt at forsker ikke var til stede før eller etter feedback-levering for å unngå påvirkning av forskers nærvær under intervensjon. Slik påvirkning fant man for eksempel i Hawthorne-studiene, som viste til hvordan mennesker påvirkes og endrer atferd bare ved at de ble observert, ved forsker eller leders nærvær. Pilotstudien for fenomenet ble først gjennomført i 1927, men har blitt replikert flere ganger (Merrett, 2007). I studier hvor dette ble gjennomført og inkludert i denne gjennomgangen, foregikk leveringen så objektivt som mulig, gjennom opplesing og nøytral kroppsspråk og stemmebruk. Effekter av dette diskuteres.

Studier som inkluderte en form for opplæring i forkant ble inkludert i gjennomgangen. Gitt at opplæringen bare forekom før, og var den eneste interaksjonen mellom forsker og deltaker. Ofte omtales dette som *task-clarification* hvor deltakerne ble informert om forventninger til arbeidsoppgaver, og omhandler ikke selve feedback-leveringen.

### **Diskriminativ stimulus/prompt og feedback.**

Studier hvor feedback ble brukt som  $S^D$  ble i utgangspunktet ekskludert. Dette ble gjort på grunn av fokuset på feedback som konsekvens i denne gjennomgangen. Studiene som omhandlet  $S^D$  isolert sett, handlet ikke om organisasjoner på den måten en ønsker å undersøke her. Studier med feedback i form av  $S^D$  omtalte temaer som for eksempel korrekt parkering eller å holde fartsgrenser. (Dixon et al., 2014; Clayton, et al., 2020).

Inkludering av feedback som  $S^D$  ville gjort gjennomgangen mer kompleks og gått bort fra problemstillingen. En  $S^D$  vil ikke per definisjon kunne være feedback som konsekvens, da en  $S^D$  er en foranledning. I studier som hadde prompt som egen intervensjon, ble inkludert hvis den kunne bli analysert separat fra de andre intervensjonene (Cooper et al., 2014).

En prompt er i følge Cooper et al. (2014) et supplement til en S<sup>D</sup> som leder personen i riktig retning av ønsket atferd. Studier som hadde intervensjoner som inkluderte en S<sup>D</sup> eller prompt i tillegg til feedback levert basert på metoden beskrevet her ble inkludert. Flere intervensjoner i samme studier skilles og vektlegges i resultater og diskusjon.

### **Flere intervensjoner.**

Mye tyder på at feedback er mest effektivt kombinert med andre intervensjoner, som gjenspeiles i studiene fra litteratursøket (Alvero et al, 2001). De fleste studiene beskrev flere intervensjoner i tillegg til feedback. Derfor ble disse også inkludert når de samtidig ble gitt med henhold til kriteriene som stilles for inkludering i gjennomgangen. Dersom intervensjonene ikke kunne skilles for å analyseres, ble de ansett som for komplekse for gjennomgangen. Dette på grunn av analysen med henhold til hva som faktisk var effekten i den avhengige variabelen. Konsekvenser av dette diskuteres.

### **Grafisk feedback.**

Grafisk feedback ble inkludert når den ble levert automatisk etter en atferd. Grafisk feedback ble ikke inkludert i studier med flere intervensjoner hvor den grafiske feedbacken ikke kunne analyseres separat fra de personlige eller evaluerende delene av studien.

### **Selv-levering av feedback.**

Selv-levering av feedback fremheves av Daniels & Bailey (2014) som en effektiv metode. Studier som inkluderte dette ble ikke inkludert i gjennomgangen. I utgangspunktet er dette en effektiv og viktig måte for å bruke feedback med henhold til økende digitalisering og eventuelt større behov for hyppig feedback. Samtidig skiller det seg for mye fra de automatiske prosessene som ble fremhevet i denne gjennomgangen, og ble derfor ikke inkludert.

### ***Kvalifisering***

I første omgang ble artikler ekskludert gjennom lesing av abstract, for å ekskludere artikler som åpenbart ikke møtte kriteriene. Dersom artikkelen ikke åpenbart kunne ekskluderes, ble metodedelen lest for å undersøke om den møtte kriteriene. 20 artikler gjensto etter dette hadde blitt gjennomført i to omganger, med et opphold på 1 uke mellom hver gang. I første omgang ble 25 artikler inkludert. Ytterligere 5 artikler ble ekskludert i andre gjennomgang. Figur 1 fremstiller kvalifiseringen av artikler som ble inkludert i et flytdiagram.

### **Kategorisering**

For å få et overordnet blikk på funnene fra søket etter avgrensning, lagde jeg flere tabeller med ulik oversikt som gjennomgås i resultater. I tabell 1 ble det fremstilt en oversikt over artiklene som ble inkluderte i gjennomgangen.

I tabell 2 kategoriseres funnene i flere kategorier. Generelle effekt-funn skilles. Effekten som ble vurdert, var effekten av intervensjonene som var aktuelle for problemstillingen. Setting og design ble også skilt i samme tabell.

I tabell 3 skilles intervensjonene i studiene. Her ble baseline, pre- og post tester, og avsluttende intervjuer ekskludert. Intervensjoner som var like, og ble gjentatt innen samme studie, ble fremstilt som en intervensjon i tabellen.

## Resultater

Søket som beskrevet i metoden, hadde i utgangspunktet 119 resultater. Søket var basert på søkeordene *feedback AND intervention AND digital OR automatic OR mechanical OR graphic* i *Journal of Organizational Behavior Management* publisert i tidsrommet 2011-2021. De inkluderte artiklene fremstilles i tabell 1. 20 artikler ble inkludert og ansett som relevante for gjennomgangen, i det samme tidsrommet ble det publisert 266 artikler totalt i *Journal of Organizational Behavior Management*.

### Generelle resultater

En oversikt over de generelle resultatene fra studiene fremstilles i tabell 2. Blant de 20 inkluderte artiklene var totalt 1 en systematisk replikasjon. 1 studie gjorde funn som replikerte en tidligere studie. De overordnede konklusjonene fra studiene konkluderte med effekt av intervensjonen(ene) på 17 av 20. 2 studier kunne ikke konkludere med en generell effekt, men diskuterer for de enkelte intervensjonene, og andre mulige effekter. 1 studie konkluderte med ingen overordnet effekt av intervensjonene. 9 studier ble gjennomført i eksperimentelle settinger, oftest i lab på universitet. 11 studier ble gjennomført i et naturlig miljø for atferden(e) som måles, oftest på arbeidsplasser. Merk at Palmer et al. (2015) sin artikkel inneholdt 2 studier, hvorav bare studie 2 ble inkludert i gjennomgangen med henhold til kriteriene.

### Design

Den mest anvendte designen var 2x2 faktorielt design som ble anvendt i 7 av studiene. Multipel baseline-design ble også anvendt i 6 av studiene. Hvorav 3 var på tvers av grupper og 3 var på tvers av enkeltsubjekter. I 1 studie ble ikke designen spesifisert, men det var et single-subject design, men 4 intervensjoner som gjentas 3 ganger for hver deltaker. Denne studien hadde ulik oppbygging av intervensjoner basert på svar gitt i forutgående preferansekartlegging. Oversikt i tabell 2.

### ***Formål med studiene***

Det hyppigst undersøkte var medium for levering av feedback og eventuelt andre medium som var inkluderte, dette gjaldt 13 studier. Ellers var de resterende formålene fordelt over; nøyaktighet, frekvens, nøyaktighet + frekvens, tidspunkt + målsetting og medium + autoritet.

### **Intervensjonsfaser**

En oversikt over intervensjonsfasene i studiene ble fremstilt i tabell 3, men ikke antall eksperimentelle faser for hver av dem. Totalt var det 50 intervensjoner blant studiene. I fremstillingen av intervensjoner ble ikke forarbeid for manipulasjon inkludert; som baseline, kontrollgrupper, opplæring, pre- og post tester. Avsluttende intervju var heller ikke inkludert som intervensjon.

3 av de 50 intervensjonene ble ekskludert fra resultatene, dette var på grunn av mangelen på møte med kravene som stilles i metodedelen, hvor de samtidig kunne skilles fra de resterende intervensjonene i studien..

Den hyppigst forekommende intervensjonen var *automatisk ikke-evaluerende digital skriftlig/visuell feedback* som var intervensjonen blant 15 av 50. Med automatisk menes levering slik ble beskrevet under **Metode**. Den nest mest forekommende var *personlevert ikke-evaluerende nøytralt opplest feedback* som hadde 10 intervensjoner totalt.

Intervensjonene med personlevert feedback avhengte av at feedbacken var ikke-evaluerende, og at personen som leverte feedbacken var nøytral i levering slik det ble beskrevet i metodedelen.

I de resterende intervensjonene var det jevnt fordelt mellom 1-4 intervensjoner for hver kategori. Totalt var 26 intervensjoner automatiske og digitale, hvor forsker ikke var til stede under feedback-levering, 2 av disse hadde også inkludert grafisk feedback.

### ***Ekstern persons nærvær***

Kategorier av intervensjoner hvor en ekstern person var til stede under levering av feedback bestod av totalt 17 intervensjoner. I disse 17 intervensjonene var feedback aldri evaluerende, og ble levert i en nøytral form, som kunne vært automatisert. Noen av kategoriene var digitale, men ble utsendt av en navngitt avsender. I betingelsene som inkluderte opplesning av feedback, var feedbacken levert nøytralt, med minimal mimikk og kroppsspråk. I 2 av intervensjonene var den eksterne personen en autoritetsfigur. I de andre var det forsker, ansatt eller forskningsassistent som var til stede under feedbacklevering. Ingen ekstern person var til stede under betingelsene hvor deltaker utførte en atferd. I flere av studiene var en ekstern person til stede før intervensjon, i form av opplæring og informasjon. I 2 studier var det inkludert en form for avsluttende samtale. Dette var en intervensjon som ikke ble inkludert i gjennomgangen. I studiene med avsluttende intervju kunne forutgående betingelser analyseres individuelt.

### ***Feedback medium***

Totalt bestod 30 av intervensjonene av en digital form for feedbacklevering. Av disse 30 var 25 automatiske. Ingen intervensjoner hadde mekaniske prosesser. Grafisk fremstilling av feedback ble gjennomført i totalt 3 intervensjoner. I oversikten kunne en også finne intervensjoner med prompt. Studier som inneholdt prompt som intervensjon alene ble inkludert fordi den kunne analyseres separat fra de andre intervensjonene. Prompt var helt eller delvis en del av 7 intervensjoner. I intervensjoner som inkludere prompt møtte intervensjonene de resterende betingelsene som beskrevet i metodedelen.

### ***Effekter av intervensjonene***

Totalt viste 17 av 20 artikler generell effekt av intervensjon. For å kunne konkludere med effekt av de ulike intervensjonene med henhold til problemstillingen, analyseres hver av

de 47 aktuelle intervensjonene nærmere. Alle artikler ble inkludert, men de 3 intervensjonene som ikke var aktuelle, ble ekskludert.

Goomas (2012a) undersøkte effekten av å bruke terminaler med prompt og visuell og auditiv feedback fremfor papirlister ved varetelling. I snitt ble tiden redusert med 45 minutter hos bedriftene som gjennomførte intervensjonen. *Pearsons r* korrelasjonen viste også til effekt med en korrelasjon på 0.958.

Goomas (2012b) undersøkte effekten av visuell og auditiv feedback ved revideringer ved bruk av terminaler. Funnene viste til økning i antall revideringer per uke, med et gjennomsnitt på 62.8 på baseline som økte til 119 etter en uke med bruk av terminaler. Tall fra kontrollgrupper viste til at slik økning ikke forekom uten intervensjon.

Goomas (2013) implementerte et digitalt-visuelt feedback-system på et større industrisenter for å forbedre nøyaktighet. Kontrollgruppen viste stabile data gjennom hele studien. Intervensjonsgruppen viste til en økning på 21% og en *r*-korrelasjon på 0.837. Det konkluderes med at intervensjon var effektiv.

Palmer & Johnson (2013) gjennomførte en studie med hensikt å undersøke effekten av *task-clarification* og grafisk feedback på innstemplingstidspunkt blant ansatte på en restaurant. *Task-clarification* ble gitt gjennom en skriftlig lapp som hang over innstemplingen som en prompt. Feedback ble levert skriftlig gjennom statistikk og ble hengt opp ved siden av innstemplingspunktet. Disse to elementene kunne også ha blitt framstilt digitalt, og den grafiske feedbacken automatisk. Et reverseringsdesign ble brukt. Resultatene viste en reduksjon i for tidlig innstempling med 53% og 72% avhengig av hvem som ble inkludert. Intervensjonen ble ansett som effektiv.

Yu et al. (2013) evaluerte effekten av forsinket og lav-intens feedback opp mot umiddelbar høy-intens feedback på ønskede sitteposisjoner ved et kontor. Feedback ble levert automatisk og digitalt gjennom et vindu som dukket opp på PC-skjermene til de ansatte.

Evaluering konkluderte med at begge intervensjonene var effektiv. Intervensjonen med høy intensitet og umiddelbarhet viste seg å være mest effektiv.

I Moon & Oah (2013) sin studie innførte de prompt og feedback med henhold til sitteposisjoner på et kontor. Det ble først levert automatisk digital feedback i form av et “pop-up” vindu på skjermen, om risikoer med nåværende sitteposisjon. I neste fase ble det gitt generell info om risikoer ved ulike sittestillinger, uavhengig av nåværende sittestilling, på samme måte. Deretter ble første intervensjon re-introdisert. I resultatene ble det vektlagt at prosentandelen av ønskede stillinger var høyest i feedbackfasene med utgangspunkt i 0% ved baseline, og reduksjon under promptfasen. Gjennomsnittet for gruppen for alle kroppsdeler med henhold til sittestilling viste i siste fase en økning fra 0% til 40.09%.

Johnson (2013) gjennomførte studien hvor to av intervensjonene ble ekskludert, fordi de var evaluerende. Den ene intervensjonsfasen, var *personlevert nøytral objektiv opplest feedback*, som ble inkludert da den samsvarte med de andre kriteriene som stilles for inkludering. Den kunne analyseres separat og sammenlignes med kontrollgruppen. Målet med studien var å undersøke ulike metoder for feedback og dens funksjon på effektivitet. Gjennomsnittet for intervensjonsgruppen viste en økning fra 662 til 750 korrekt utførte oppgaver. Dette var en økning på 17% sammenlignet med kontrollgruppen som hadde gjennomsnitt på 670 og 647. Intervensjonen for gruppen ble omtalt av forskeren som statistisk signifikant i forhold til den satte p-verdien.

I Jamison et al. (2014) ble effekten av et opplæringsprogram undersøkt ved bruk av videoer med og uten responskrav. Deltakerne mottok automatisk digital skriftlig feedback på skjerm. Resultatene viste til et gjennomsnittlig økt læringsutbytte med henhold til arbeidsoppgaver relatert til fakultetet blant deltakerne fra 56.67% til 82.9%. Det ble konkludert med at dette var et direkte resultat av opplæringsmodellen.



Palmer et al. (2015) publiserte to artikler som bygde på hverandre. Hvorav bare en, den siste, ble inkludert i denne gjennomgangen. Studien undersøkte effekten av nøyaktigheten i levering av feedback på prestasjon. Feedbacken som ble gitt var i 4 ulike grader av nøyaktighet; ingen,  $\frac{1}{3}$  unøyaktig, 3x nøyaktig og nøyaktig. Feedbacken ble levert av forsker som leste feedbacken høyt for deltakerne med en nøytral stemme, på en slik måte at den kunne blitt levert automatisk. Forsker var ikke til stede under selve øktene. Forskerne kunne konkludere med at nøyaktig og 3x feedback hadde signifikant effekt, og økte ønsket atferd i høyest rate.

Moon et al. (2016) gjennomførte en studie som undersøkte effekten av objektiv og sosial sammenlignbar feedback, kombinert med høy og lav frekvens i feedback-levering. Dette ble gjort gjennom et 2x2 faktorielt design med kombinasjoner av intervensjonene. Feedback ble levert skriftlig, men kunne vært automatisert i alle intervensjoner. Resultatene viste hovedsakelig ingen statistisk signifikans med utgangspunkt i .05. Men de var statistisk signifikante på .05 når forskerne analyserte interaksjonseffekten mellom dem. Over faser kunne en se en økende utvikling i ønsket atferd og forskerne kunne fra *analysis of covariance* (ANCOVA)-testen gjort på denne måten konkluderes som signifikante, fremfor ANCOVA-testen som i utgangspunktet ble gjennomført.

En studie gjennomført av Pandey et al. (2016) brukte e-mail med prompt og feedback med formål om å redusere strømforbruket ved et universitet. Mailene kom fra en ansatt ved universitetet. Mailen inneholdt automatisert informasjon i om strømforbruk. I første fase var dette som prompt, med generell informasjon om forbruk. I den neste intervensjonen, var det mail fra samme fakultetsansatt med informasjon om hvordan forbruket hadde endret seg fra forrige gang, som var innen 48 timer fra første intervensjon. I den siste intervensjonen, fikk deltakerne mail i form av feedback, uten prompt, om universitetets strømforbruk. Forfatterne konkluderte hovedsakelig med at intervensjonene ikke hadde effekt, grunnet økende

strømforbruk under betingelsene. Videre ble de første to timene etter første mail undersøkt. En kunne se at energibruken ble redusert i denne tidsperioden, umiddelbart etter mail.

Goomas & Ludwig (2017) undersøkte effekten av auditiv og visuell feedback og prompt ved bruk av terminaler for sjekk av standard på matvarer. Baseline viste til et gjennomsnitt på 9.25 feil i gjennomgang. Gjennomsnittet ble redusert til 0 i intervensjonsfasene. *Pearsons r* viste til korrelasjon på 0.98. Det ble konkludert med effekt av intervensjon.

Rosales et al. (2018) evaluerte i sin studie bruken av PECS som opplæringsprogram. Programmet utleverte digital feedback og prompt automatisk med henhold til bestemte kriterier. Studien var en multippel baseline-design på tvers av deltakere og ble gjennomført i en laboratoriesetting. Resultatene viste bedre prestasjonsnivå etter intervensjonsfasene. Deltakernes utførelse økte fra gjennomsnittlig 69% i pre-testene til 85.75% i siste fase. Økningen møtte forskernes kriterium på 80% for vellykket opplæring.

Park et al. (2019) undersøkte interaksjonseffekten av nøyaktighet og frekvens i feedback. Dette ved fordeling av betingelsene i 4 intervensjoner; spesifikk og ofte, global og ofte, spesifikk og sjeldent og global og sjeldent. Alle intervensjonene innebar digital og automatisk feedback. Resultatene viste at hyppig feedback og spesifikk feedback var mest effektive for å øke korrekte responser i oppgavene.

Wine et al. (2019) undersøkte effekten av tidspunkt for feedback med og uten målsetting. Betingelsene var fordelt på fire intervensjoner. Alle intervensjonene bestod av en person som leste feedbacken for deltakerne, men denne typen feedback kunne vært automatisert da den bygde på statistikk. Resultatene viste ingen signifikante forskjeller mellom gruppene. Likevel viste alle gruppene en økende forekomst av ønsket atferd.

Chae et al. (2020) undersøkte effekten av levering av feedback fra både autoritetsfigur og nøytral person, og forskjeller mellom ikke-evaluerende, personlig men skriftlig, og ikke-

evaluerende e-post med feedback i de ulike betingelsene. Totalt bestod studien av 4 intervensjoner. Alle betingelsene i utgangspunktet kunne vært automatiserte. Resultatene viste til økende forekomst av ønsket atferd i alle faser. I intervensjonen med autoritet og nærvær ved feedback-levering økte utførte oppgaver fra 48.4% til 59%. Intervensjonen med autoritet og e-post økte utførte oppgaver fra 46.4% til 60%. Med nøytral person og nærvær ved feedbacklevering økte utførte oppgaver fra 45.3%-59%. Intervensjon med nøytral person og e-post økte utførte oppgaver fra 37.8%-45%. Alle økninger ble fremvist fra første til siste eksperimentelle fase, 2-3.

Morris & Peterson (2020) undersøkte om digital feedback og prompt hadde effekt på omsorgspersoner som skulle føre data fra en bolig. Først ble automatiserte prompts innført, som påminnet de ansatte om å føre data. I andre fase mottok de ansatte feedback skriftlig og samtidig i form av grafer, automatisk i systemet etter hver fase. Tredje intervensjon bestod av samme betingelser som andre intervensjon, men opptrådte fast hvert minutt av den inneværende fasen. Studien inneholdt en siste fase, som ikke ble inkludert, da forskeren måtte være til stede. Deltakerne fikk i siste fase, sammen med forsker evaluert hva som fungerte best for dem, og satt sammen et personlig system for prompt og feedback. Det sees bort fra denne i analysen for å opprettholde kriteriene som stilles i metodedelen. Studien konkluderte med at spesifikk intraverbal automatisk feedback var mest effektivt. Samtidig viste resultatene varierende resultater fra deltakerne når det kommer til endring. Studien var kvalitativ med bare 3 deltakere. Få deltakere gjorde det problematisk å si noe generalisering utover funnene. En deltaker viste store endringer fra første betingelse, og opprettholdt denne. En annen viste en gradvis økning utover betingelsene. Den siste viste varierende responser.

Sleiman et al. (2020) undersøkte preferanser for stimuli med funksjon som feedback kombinert med innsats i arbeidsoppgaver, på ulike forsterkningskjema. Studien inkluderte også preferansevurdering som innebar at deltakerne valgte den stimulusen de foretrakk. De

aktuelle stimuliene var enten former, eller en figur av en "leder". Alle betingelsene under intervensjonene forekom digitalt og automatisk. Det ble avholdt et avsluttende intervju etter at deltakerne hadde gjennomført alle fasene. Intervjuet ble ikke inkludert som en egen intervensjon, men brukt som en måte for å diskutere deltakernes opplevelse. Intervjuet var ikke en del av resultatene av selve eksperimentet. Hovedkonklusjonen baserer seg på preferanse for stimulus, hvor deltakerne ble eksponert for flere stimuli i ulik rekkefølge. Funnene viste at situasjoner hvor leder var en del av feedback var betydelig for effektiviteten av den. ANCOVA-test viste at resultatene var statistisk signifikante.

Warrilow et al. (2020) undersøkte forholdet mellom modalitet og hvordan ikke-evaluerende feedback ble levert og effektene av dette ved utførelse av oppgaver simulert i laboratorium. Studien hadde ulike metoder for levering av ikke-evaluerende feedback. En gruppe mottok ingen. En annen mottok en automatisk digital stemme. Den tredje mottok SMS. Den fjerde hadde et møte med forsker hvor feedback ble opplest. I alle intervensjonene var feedback ikke-evaluerende og kunne vært automatisert. I den fjerde betingelsen bestående av forsker under feedback, ga forsker en objektiv opplesing, med minimalt kroppsspråk. Alle intervensjonene viste en økning av ønsket atferd, og funnene var statistisk signifikante. Den største økningen kunne en se i gruppen med forskers nærvær under feedback.

Goomas & Ludwig (2021) undersøkte effekten av umiddelbar visuell og auditiv feedback på kvalitetskontroll av mat på terminaler. Resultatene viste at papirversjonen av dette brukte i gjennomsnitt 36 minutter, men etter alle intervensjonsfasene ble tiden redusert til 5-20 sekunder i gjennomsnitt. *Pearsons r* viste til en korrelasjon på 0.99. Det konkluderes med at intervensjon var effektiv.

## Diskusjon

Hensikten med gjennomgangen var å få svar på problemstillingen: Hva sier forskningen i OBM om effektiviteten av digitalisering og automatisering av feedback?

Resultatene viser lite forskning rettet direkte mot digitalisering av feedback.

Gjennomgangen inkluderer likevel studier med intervensjoner som kan bidra til å bygge på forskning rettet mot digitalisering gjennom automatiske prosesser hvor feedback kunne vært digitalisert. Dette blir inkludert for å undersøke effekten av de automatiske prosessene og muligheten for dette innen feedback. Flertallet av studiene inkludert i gjennomgangen gjorde i hovedsak funn som viste til effekt av intervensjonene iverksatt. Fordelingen mellom naturlig og eksperimentell setting var jevnt fordelt blant de inkluderte artiklene.

Når feedback virker beskriver Alvero et al. (2001) flere mekanismer som er i sving. Hvilke mekanismer som er mest nødvendige for effektiv feedback er ikke avklart, men Daniels & Bailey (2014) beskriver ulike mekanismer som har vist seg effektive for feedback. Hensikten med å undersøke dette er ikke å avskaffe den personlige og evaluerende feedbacken i arbeidslivet, men å øke hyppigheten av feedback generelt. Gjennom mulighet for automatiske og digitale prosesser. Dette med henhold til et mulig økende behov for det, slik Alsop (2014) og Alter (2018) beskriver behovet, med støtte fra tall fra SSB (2018) og (2021).

Alter (2018) beskriver antagelsen om nyere generasjoners økende behov for hyppig forsterkning som et resultat av læringshistorie fra dataspill og sosiale medier. Samtidig som slik læringshistorie etableres i økende grad, kan det også argumenteres for at behovet reduseres ved modning og forståelse av kausaliteten mellom tid og belønning. Et barn har ikke etablert samme forståelse om kausaliteten mellom atferd og belønning som en voksen (Cooper et al., 2014). De aller fleste mottar lønn for arbeid som har blitt utført månedlig. De forstår fortsatt sammenhengen mellom jobb og utbetaling av lønn, selv om den ikke kommer kontingent på atferd.

Et prinsipp som vektlegges av Cooper et al. (2014), er å unngå metning i forsterkning. Derfor er det viktig å være bevisst på at forsterkningskjemaet som anvendes samsvarer med kriterier som unngår metning av forsterker. Og at de konsekvensene som leveres faktisk fungerer som forsterkere for atferd hos individene som mottar dem. Et argument for å anvende hyppig feedback, er nyere generasjoners potensielle økende motstand mot metning av feedback. Dette med bakgrunn i læringshistorien. Feedback i denne gjennomgangen ble rettet mot feedback som forsterker. Hvor mekanismene av forsterkning viste til tilførelse eller fravær av stimuli for økning i atferd. Innen feedback vil dette derfor oftest dreie seg om positiv forsterkning. Der mottar en noe; feedback, på en atferd en har utført eller utfører som resulterer i økende forekomst av denne atferden under samme og liknende betingelser.

### **Ekskludering**

Baseline, pre- og post tester ble ikke inkludert som intervensjoner i gjennomgangen fordi det ikke var behov for å analysere hvordan dette ble utført individuelt. Studiene ble hentet fra et fagfelleurdert tidsskrift. I fagfelleurderte tidsskrifter blir studier som ikke møter formelle krav ikke blir publisert. Det er derfor sikret at baseline, pre- og post tester blir gjennomført med henhold til kravene. Testene alene forteller ikke noe om effekt av intervensjon, men blir brukt for sammenlikning av før og etter den uavhengig variabelen ble introdusert.

3 intervensjoner ble ikke inkludert i analysen, selv om studiene intervensjonene tilhørte ble inkludert. 2 av disse er en del av en 2x2 faktorielt design i studien til Johnson (2013) som skulle undersøke effektivitet av evaluert og ikke-evaluert feedback. I gjennomgangen blir den evaluerte feedbacken ekskludert. Men den objektive ble ansett som relevant da intervensjonene med ikke-evaluerende feedback møter kriteriene som stilles for inkludering. Den kunne analyseres separat fra de andre intervensjonene. De 2 intervensjonene som ble ekskludert her er; (1) evaluert feedback og (2) evaluert og ikke-evaluert feedback

kombinert. Den tredje intervensjonen som ikke er inkludert, omhandlet deltakernes preferanser og en evaluering sammen med forsker om sammensetning av prompt og feedback. På grunn av forskers sentrale rolle i intervensjonen, blir ikke denne intervensjonen vurdert. De andre intervensjonene i studiene kan skilles fra den (Morris & Peterson, 2020).

## **Design**

Studiene kunne fordeles på 9 ulike design. Faktorielle, AB og ABA-design er design som gjør det enkelt å utelukke påvirkning fra tidligere intervensjoner inn under samme studie.

Totalt brukte 6 studier multippel baseline-design i sine implementeringer. Multippel baseline-design blir innen atferdsanalyse ansett som en sterk design for å vise eksperimentell kontroll. Noe å være bevisst på i denne sammenhengen, er at det ved flere intervensjoner, kan være problematisk å omtale effekten av den enkelte intervensjonsfasen, utover den første, uten å diskutere påvirkningen av de forutgående intervensjonene. Da alle deltakerne mottok samme og flere intervensjoner. I denne gjennomgangen hadde 3 av 6 studier bare ett intervensjonskriterium. Dermed kunne en utelukke påvirkning fra de eventuelle forutgående intervensjonene.

De 3 gjenværende multippel baseline-design bestod av en studie med ulik rate av feedback og prompt. Effekten av de ulike tiltakene ble evaluert. Påvirkningen fra de ulike fasene kan ikke eksklusivt utelukkes (Morris & Peterson, 2020).

Den andre studien med multippel baseline-design undersøkte effekten av lav og høy rate av feedback kombinert med forsinket og umiddelbar feedback. Her kan en ikke umiddelbart forkaste teorien om at den lave og forsinkede feedbacken kan ha påvirket responderingen under høy og umiddelbar respondering. Samtidig vil det ofte være tilfelle i organisasjoner som ikke anvender prinsipper for effektiv feedback, hvor en går fra lav og forsinket til høy og umiddelbar rate av feedback (Yu et al., 2013).

Den siste studien undersøkte ulik rate av feedback og prompt med formål om å redusere strømforbruk. Her kan heller ikke påvirkningen fra tidligere feedback og prompt utelukkes. Tidligere feedback og prompt kan bidra til å forsterke atferden ytterligere, fremfor intervensjonene individuelt (Pandey et al., 2016).

I disse tre studiene kan en ikke utelukke påvirkningen fra de forutgående fasene. Samtidig er kriteriene for inkludering oppfylt for alle intervensjonene. Helheten kan være nyttig for å implementere feedbacksystemer.

I ABA- og ABCB design oppstår samme problemstilling som med multippel baseline-design. Påvirkning fra forutgående intervensjonene ikke fullstendig kunne utelukkes når det skal konkluderes med mulig effekt av en intervensjon. Her vil konklusjoner som ikke viser til effekt være relevante å diskutere med tanke på påvirkningen før reversering, men studiene inkludert her viste til effekt i reverseringsfasene.

### **Intervensjonene**

Inndelingen i tabell 3 med oversikt fordelt over intervensjonsfaser, fremfor hele studier, er gjort for å kategorisere hvordan feedback har blitt levert i de ulike intervensjonene. Alle intervensjonene som blir fremstilt her, er derfor ulike. Ofte gjentatte med henhold til krav som stilles for eksperimentell kontroll og publisering. Inndelingen ble gjort på denne måten for å skille mellom ulike variabler som kan ha påvirket studien i sin helhet. I studier med design hvor en ikke kan ekskludere påvirkning fra tidligere intervensjoner, er intervensjoner som ikke inneholdt feedback også inkludert.

Resultatene viste at en ofte så høyest grad av økning i intervensjoner som innebar en persons nærvær under feedback-levering. Selv om dette ble gjort på en måte som var så nøytral som mulig. Samtidig viste også resultatene ofte økende forekomst av atferd i betingelser som ikke inkluderte nærvær under levering av feedback. Flere av studiene sammenligner også effekten av umiddelbar feedback. Funnene viste til at det var gunstig med



umiddelbar feedback. Disse resultatene støtter Daniels & Bailey (2014) sine prinsipper effektiv feedback, med henhold til leder og den personlige delen av feedback.

Studien om e-mail og strømforbruk gjennomført av Pandey, et al. (2016) viste ingen signifikante forskjeller av intervensjonene. Her var et fakultetsmedlem avsender av e-mailene med prompt og feedback om strømforbruk. Når det gjelder Daniels & Baileys (2014) prinsipper for effektiv feedback, var ikke denne feedbacken individuell, da den ble levert til alle som okkuperte bygningen ved universitetet. I denne feedbacken ville deltakerne ikke kunne se sin egen innsats og konsekvensene av dette. Konsekvensene som fremstilles er et produkt av atferden til alle som befant seg i bygningen i målingsperioden. Studien viste likevel til en betydelig atferdsendring de første to timene i etterkant av mailen hvor strømforbruket avtok. Dette styrker teorien om økende behov for hyppig feedback for å effektivt opprettholde ønsket atferd.

Selv om Pandey, et al. (2016) ikke fant det hensiktsmessig med feedback og prompt til en gruppe, viste Moon, et al. (2016) til effekt ved sosial sammenlignbarhet med feedback. I Moon, et al. (2016) viste effekt av sammenlikning innad i gruppen. Der kunne en selv se hvor en var individuelt i statistikken. Sammenlikningen mellom disse to studiene, kan bidra til en bevissthet om hvordan gruppefeedback kan være effektivt når en kan se hvordan en selv presterer med henhold til gruppen. Daniels & Bailey (2014) vektlegger fokuset på grafisk fremstilt feedback. Dermed kan en teori være at en graf på gruppens prestasjoner sammenliknet med ens egne resultater i grafisk form, kan fungere som effektiv feedback.

Ikke alle intervensjonene og studiene forøvrig, hadde som mål om å undersøke medium for levering av feedback, noe gjennomgangen vektlegger. De aktuelle mediene ble inkludert tross dette, for å undersøke om de fortsatt viste effekt. Selv om intensjonen ikke var å undersøke selve mediet. Sier fortsatt resultatene noe om effekten av det, da det var den som

ble implementert som uavhengig variabel i intervensjonene. Og er det som skal vise til årsakssammenheng på den avhengige variabelen.

### ***Prompt og feedback***

7 av intervensjonene inneholdt prompt. I alle studiene ble feedback inkludert i en eller flere intervensjoner, og prompt kom eventuelt som et tilskudd til feedback. Moon & Oah (2013) var en av studiene som inneholdt prompt. Forfatterne vektlegger hvordan prompt alene hadde liten effekt. Men kombinasjonen av prompt og feedback var gunstig for å øke sannsynligheten for atferdsendring.

Flere studier undersøkte effekten av prompt og feedback på ulike industrifasiliteter. Hvor papirlister ble byttet ut med terminaler, en annen gjentakende studie var effekten av prompt og feedback på sittestillinger ved et kontor. Disse to typene studier viste generelt høy grad av økning i forekomst av atferd og derfor effekt av kombinasjonen av intervensjonene med prompt og feedback. Dette var også situasjoner som viser til statistikk spesifikt rettet mot det som blir eller har blitt utført. Dette som kan tyde på at automatiske prosesser med feedback på slik atferd er gunstig for atferdsendring. Og dermed ikke like sårbar for behovet for at leder eller annen person var til stede.

Alvero, et al. (2001) beskriver hvordan feedback er mest effektivt kombinert med andre intervensjoner. Funnene i artiklene med feedback og prompt støtter i stor grad denne teorien, med unntak av Pandey et al. (2016).

### ***Ekstern persons nærvær***

En ekstern person var i nærvær under feedback i totalt 17 av 50 intervensjoner. I alle disse intervensjonene var feedbacken av en slik form at den ikke var evaluerende, og kunne vært automatisert ved fremtidige studier av samme karakter. I noen tilfeller ble feedbacken utsendt per mail eller SMS, mens andre ganger ble den opplest.

I Chae et al. (2020) ble forholdet mellom autoritetsfigurer i nøytral feedback undersøkt. Her blir effekten av feedback fra en person med en autoritetsrolle ovenfor deltakerne sammenlignet med effekten av feedback. Hvor en ikke har et forhold til den som leverer feedback. Chae et al. (2020) sin studie viste til en gitt økning i alle betingelser. Men konkluderte med at autoritetsrollen var sentral for effektiviteten av feedbacken. I levering av feedback per e-mail uten autoritetsfigur bak e-mailen, ga ikke signifikante forskjeller.

Warrilow et al. (2020) undersøkte ulike måter å levere feedback på, og fant høyest økning i gruppen som mottok feedback personlig. Dette selv om personen som leverte feedback bare leste den opp, og ga minimalt med kroppsspråk og mimikk. Bare nærværet av en ekstern person kan tilsynelatende påvirke effekten av feedback, selv om det skal nevnes at Warrilow et al. (2020) viser at også intervensjoner uten ekstern persons nærvær kan gi en økning i atferd.

Fra studiene som ble inkludert i denne gjennomgangen, viser det til at feedback uten en ekstern person til stede kunne vært effektive. Men sannsynligvis ville være mer effektive i kombinasjon med feedback fra en ekstern person. I en organisasjon kan det for eksempel være gunstig at ansatte mottar e-mail fra leder om fremgang. Hvor leder er avsender eller mottar statistikk på andres arbeid sammenlignet med sitt eget. Eller ved at leder og en selv mottar feedback om resultater basert på prestasjon. Disse komponentene kan bidra til feedback gjennom digital plattform anvendes for å øke effektiviteten, med henhold til kapasiteten til en leder. Dette for å fremme ønsket atferd hvor det er økende behov for tilbakemelding. I situasjoner som en så under COVID-19 pandemien, kan slik forskning være nyttig med tanke på hjemmekontor. En konklusjon fra flere av artiklene var behovet for replikasjoner og videre forskning på temaet. Forskning for å undersøke i hvilken grad ansikts kommunikasjon delvis kan byttes ut med digitale og/eller automatiske feedbackprosesser.

At feedback var mer effektiv med en ekstern person til stede, støtter prinsipper for effektiv feedback som Daniels & Bailey (2014) viser til. At resultatene ville vise dette, er ikke uventet. Det bør ikke brukes som sammenligningsgrunnlag for den automatiske feedbacken uten ekstern persons nærvær. Her indikerer funnene at selv om feedbacken var av nøytral karakter, er fortsatt nærværet hensiktsmessig og gunstig for effektivisering av feedback. Formålet er ikke å avskaffe den personlige og evaluerende feedbacken, men å undersøke mulighetene for å i tillegg iverksette automatiske prosesser for hyppigere feedback.

### **Effektiv feedback**

Daniels & Bailey (2014) henviser til 10 evidensbaserte prinsipper for effektiv feedback som beskrevet i metoddelen. Prinsippene er i ulik grad lettere eller vanskeligere å opprettholde gjennom digital/automatisk feedback. Alle prinsippene er rangert som effektive. De går ofte inn i hverandre, og vil sammen øke effektiviteten av feedback.

At feedbacken er spesifikk, er det første prinsippet Daniels & Bailey (2014) understreker. En kan en på ulike måter opprettholde gjennom digital/automatisk feedback. Feedbacken kan gi tall eller statistikk på et utført arbeid, som vil gi mottaker spesifikk informasjon om hvordan en har prestert. Og om mulig med informasjon om forventet prestasjoner eller andres prestasjoner i bedriften. En evaluerende og personlig feedback vil likevel kunne styrke dette prinsippet ytterligere, ved å gi en mer detaljert feedback på hva som er bra og hva som forventes. Kombinasjonen av disse kan være hensiktsmessig.

Det andre prinsippet Daniels & Bailey (2014) beskriver er prinsippet om å gi feedback på prestasjon som individet har kontroll over. Dette prinsippet kan også opprettholdes ved både automatisk/digital feedback og personlig evaluerende feedback. Ved å gi feedback på et resultat som er et resultat av atferd fra den ansatte, som den ansatte selv kan regulere, vil feedbacken være under individets kontroll. Viktigheten her er å være sikker på at atferden faktisk har forekommet, og ført til resultatet. I automatisk/digital feedback, kan dette bli implementert som

en del av et forsterkningskjema, forutsatt at atferden kan registreres gjennom digitale prosesser, som ikke krever evaluering. Samtidig vil den personlige feedback gi økt mulighet for forklaring og annerkjennelse på hva leder ønsker og forventer. Det gir også leder mulighet til å direkte observere ønsket atferd.

Umiddelbarhet blir beskrevet som et prinsipp for effektiv feedback av Daniels & Bailey (2014) og viser til hvordan feedback bør komme kontingent på atferd. Gjennom digitale/automatiske prosesser av feedback, vil en kunne sikre dette. Dette sikres ved å programmere inn feedback som et resultat av respons, direkte levert. Umiddelbarhet er også en sentral del for denne gjennomgangen gjennom diskusjonen om yngre generasjoner økende behov for det gjennom læringshistorie (Alsop, 2018). Dersom dette er et faktum, og skulle vise seg å være nødvendig i arbeidslivet, vil automatisk/digital forsterkning kunne sikre umiddelbarhet.

Det fjerde prinsippet til Daniels & Bailey (2014) er prinsippet om individuell feedback. Denne kan opprettholdes gjennom begge nevnte metoder for feedback, både gjennom digital, automatisk, skriftlig og muntlig feedback, for å nevne noen. Det eneste kravet som stilles til den individuelle feedbacken, er hvordan den bør gis til den enkelte, eller så små grupper som mulig.

Det neste prinsippet til Daniels & Bailey (2014) er selvstyrt feedback. I forhold til Alsop (2018) sine argumenter for økende behov, kan selvstyrt feedback være en løsning for å møte individuelle behov. Det kan også argumenteres for at det er mindre problematisk og implementere et system for dette gjennom digitale og automatiske responser, enn feedback levert personlig og evaluerende. Det neste prinsippet viser til hvordan feedback bør bli levert fra nærmeste leder. Dette når den ikke kan selvstyres, som på en annen side er mer problematisk gjennom automatiske prosesser. Gyldigheten av dette prinsippet kommer frem i studiene som er inkludert her. Hvor selv når feedback var ikke-evaluerende, viser seg mer effektiv med

tilstedeværelse fra et annet individ, særlig en autoritetsperson (Chae et al., 2020; Johnson, 2013).

Forbedringsfokuset feedback viser Daniels & Bailey (2014) til, som også er et grunnleggende prinsipp i atferdsanalysen for øvrig (Cooper et al., 2014). Dette prinsippet kan opprettholdes på flere måter. Gjennom automatisk digital, kan dette implementeres ved at feedback bare blir gitt på en slik måte. For eksempel ved at den understreker hvor langt en har kommet i et arbeid, og feedback bare blir levert når noe er forbedret. Personlig og evaluerende vil en kunne gå mer i detalj, men det kan være mer problematisk å unngå å nevne de mindre ønskede atferdene som trekker arbeidsplassen ned. Her vil bevissthet rundt prinsippet være nødvendig fra den som utleverer feedback.

Enkelhet fremheves av Daniels & Bailey (2014) som et prinsipp for effektiv feedback. Enkelhetskravet kan tilfredsstilles ved automatisk/digital feedback. Gjennom at det gjerne blir presentert tall, eller korte beskjeder som allerede er programmert. Feedback kan også bli presentert ved bruk av grafer, som er det neste prinsippet til Daniels & Bailey (2014), og automatisk bli oppdatert av programvaren, og levert jevnlig. I denne litteraturgjennomgangen fremkommer det at grafisk fremstilling er effektivt (Palmer & Johnson, 2013; Morris & Peterson, 2020)

Det siste prinsippet Daniels & Bailey (2014) fremhever er hvordan feedback bør være foranledning for forsterkning, en  $S^D$ . Det blir spesifikt understreket at hensikten i denne gjennomgangen er å undersøke feedback som konsekvens, en forsterker. Samtidig kan det vises til hvordan den videre kan lede til nye muligheter for forsterkning, gjennom en atferdskjede, og derfor fungere som begge deler. Både en nåværende forsterker, men samtidig en  $S^D$  for fremtidige likende konsekvenser, eller større.

Automatisk/digital feedback kan være en del av en atferdskjede. Hvor den også inneholder den personlige og evaluerende feedbacken, og sammen fungerer effektivt i anvendt

setting. Hvordan de fungerer effektivt sammen, er gyldig for alle prinsippene Daniels & Bailey understreker. Hvor kombinasjonen av de ulike er det som sammen styrker feedback ytterligere.

Ved å forme en arbeidsplass som anvender kombinasjonen av automatisk/digital feedback og personlig og evaluerende, kan summen bli en sterk faglig bruk av feedback slik det beskrives av Daniels & Bailey (2014) innen performance management. Ved å anvende de to metodene, kan samtlige prinsipper for feedback være aktive. Noe som kan øke *discretionary effort*. *Discretionary effort* beskrives av Lloyd (2008), og Curry et al. (2019) beskriver det som nødvendig for arbeidsplasser. Gjennom kulturell seleksjon som Skinner (1981) beskriver, og prinsipper fra sosialpsykologien som Aronson et al. (2018) beskriver, formes som resultat en kultur som sammen streber mot individuelle mål som kombinert er gunstig for organisasjonen.

### **Motivasjon**

Gjennomgangen til Cameron et al. (2001) og argumentene til Flora (2004) går langt i retning av å avlive myten om at ytre motivasjon er ødeleggende for den indre. Det kan bidra som en støtte til å anvende digitale og automatiske prosesser av feedback. Det for å opprettholde atferd hos de ansatte, uten å være ødeleggende for motivasjonen gjennom evaluerende og personlig levering av feedback.

Skinner (1981) beskriver kulturell seleksjon. Gjennom bruken av feedback for å fremprovosere ønsket atferd, vil gjerne andre på arbeidsplassen etterstrebe å motta samme anerkjennelse for arbeidet sitt. Feedback kan da bli integrert som en del av kulturen og motivasjonen på arbeidsplassen. I en kultur hvor atferd som en ikke mottar feedback på selekteres ut gjennom Skinner (1981) sine prinsipper om variasjon, seleksjon og retensjon vil kulturen akseptere atferden en mottar feedback på. Som resulterer økende bruk av dette i form av automatisering og digitalisering, også den sosiale sammenlikningen. Det kan øke tempoet på utviklingen en ønsker å se i organisasjonen. Kulturendringen blir ett resultat av kulturell

seleksjon på grunn av menneskers behov for tilhørighet til en gruppe, respekt for autoritet og prinsipper som konformitet (Aronson et al., 2018).

### **Reliabilitet**

Søkeresultatet ble gjennomgått to ganger, for å sikre så godt som mulig at alle aktuelle artikler ble inkludert. Søket ble riktignok gjennomgått av samme person noe som svekker reliabiliteten, men med en uke opphold mellom gjennomgangene. Oppholdet skulle gi et mest mulig objektivt resultat. Kravene for inkludering ble beskrevet ovenfor. Alle artiklene ble med sikkerhet funnet i *Journal of Organizational Behavior Management* da søket ble gjort direkte på deres digitale plattform.

### **Validitet**

Søket ble avgrenset til et tidsskrift og undersøker et nyere tema innen feltet. Den ytre validiteten vil derfor være vanskelig å fastslå. Det er vanskelig på grunn av manglende mulighet for sammenligning. Den indre validiteten er høy grunnet detaljert beskrivelse om metode med fremgang og inkludering og ekskludering. En grundig beskrivelse gir muligheter for replikasjoner nå og i fremtiden. Validiteten for studiene forøvrig skal møte retningslinjene til *Journal of Organizational Behavior Management* gjennom fagfelleevaluering.

### **Styrker**

11 av 20 studier ble gjennomført i naturlig setting, noe som styrker generaliteten og dermed validiteten av studiene. Med en god eksperimentell design for å sikre eksperimentell kontroll var det optimalt å gjennomføre studier i det naturlige miljøet. De resterende 9 studiene ble gjennomført i kunstig setting, men sikrer ytterligere eksperimentell kontroll, og mulighet for videre forskning på temaet.

Alle artiklene ble hentet fra *Journal of Organizational Behavior Management* og var dermed resultatet av forskning i det samme feltet. Det øker sannsynligheten for at terminologien defineres likt. At de var hentet fra samme tidsskrift viser også til like krav for



publisering hva angår fagfellevurderinger og krav som stilles til eksperimentell kontroll og signifikans.

1 av studiene var en systematisk replikasjon gjennomført av Moon & Oah (2013) og viste tilsvarende like resultater som studien de replikerte. Den omhandlet feedback når det gjelder sittestillinger. Palmer et al. (2013) gjorde funn som repliserte en tidligere studie, som stemmer med deres funn om at fravær av feedback ikke fører til økende forekomst av atferd.

### **Svakheter**

9 av studiene ble gjennomført i en kunstig setting, noe som svekker muligheten for å si noe om generaliserbarheten av funnene.

Avgrensningen ble satt til *Journal of Organizational Behavior Management*, som avgrenser søkeresultatet betraktelig. Som tidligere beskrevet var det økende forekomst av bruken av digitale plattformer, noe som øker sannsynligheten for at forskning på temaet også publiseres i andre tidsskrifter og andre fagfelt. En sammenlikning eller inkludering av dette kunne være nyttig for å forstå helheten av forskningen på temaet på tvers av fagfelt.

I denne gjennomgangen vektlegges hver av intervensjonene individuelt ved flere tilfeller. I noen design, som ABA, ABAC og multippel baseline-design er dette mer problematisk, da en ikke kan utelukke påvirkning fra tidligere intervensjoner i like stor grad som ved andre design.

Søkeordene *objective* og *non-evaluative* ble ekskludert. De ble ekskludert på grunn av fokuset på de automatiske prosessene for feedbacklevering. Det er også sannsynlig at studier som har dette, allerede opptrår i søkeresultatet som er gjort. Samtidig inkluderes studier hvor forsker var til stede, men utsender ikke-evaluerende feedback. Dermed kunne inkludering av *objective*, eller *non-evaluative* som søkeord, kunne vist til en bredere forståelse for eventuell påvirkning fra ekstern person selv om feedbacken utsendes nøytralt.

## Videre forskning

Alvero et al. (2001) henviste til manglende kunnskap om hvilke mekanismer som er nødvendige for feedback. Forskning på andre mekanismer, gjennom for eksempel ekskludering og inkludering av ulike prinsipper beskrevet av Daniels & Bailey (2014) for å få en bedre forståelse for hvilke prinsipper som veier tyngst. Et prinsipp som Daniels & Bailey (2014) vektlegger, og som kan være aktuelt i sammenheng med automatiske og digitale prosesser for feedback, er den selvstyrte feedbacken. Hvordan en selv kan regulere behovet for feedback gjennom slike prosesser, kan være aktuelt å undersøke i fremtidig forskning.

Fremtidige litteraturgjennomganger bør inkludere andre tidsskrifter med samme eller liknende problemstilling. En annen relevant retning er forskningen på bruken av  $S^D$  som feedback, et tema som ble ekskludert i denne gjennomgangen. Å nærmere undersøke forholdet mellom avsender og mottaker av feedback, for å øke kunnskapen om viktigheten av hvem som er avsender av ikke-evaluerende feedback. Det kunne også vært hensiktsmessig å undersøke forskning på digital forsterkning uavhengig av feedback og organisasjonsperspektivet. For å undersøke hva forskningen sier om digital forsterkning forøvrig.

Å gjenta studier gjennomført i eksperimentelle settinger i et naturlig miljø kan bidra til å videreutvikle forskningen på temaet. I gjennomgangen kommer det frem at studier med felles feedback, hvor mottakeren ikke kan spore sin egen atferd direkte, ikke er effektive. Feedback som viser sosial sammenliknbarhet, derimot, hvor mottakerens egen atferd sammenlignes med andres, øker forekomst av atferd. Dette temaet kan være interessant i videre forskning.

Feedback som forekommer tilsynelatende uavhengig av en leder, kan i gjennomgangen vise til dårligere resultater, enn feedback levert med en form for inkludering av leder. Leder trenger ikke selv å være til stede. Men å ha leder som avsender, eller at den

ansatte vet at leder også mottar oppdateringer på ditt utførte arbeid, kan bidra til å opprettholde atferd. Kombinert med evaluerende feedback direkte fra leder. Forskning på denne kombinasjonen kan være nyttig for å få utfyllende informasjon om effekt. En slik metode kan også ha betydning for *discretionary effort* slik Lloyd (2008) beskriver fenomenet. Hvor den ansatte og leder mottar intermitterende feedback om sin prestasjon automatisk. Hvilket kan bidra til at den ansatte strever mot høyest mulig resultat dersom det også blir sosialt sammenlignet (Daniels & Bailey, 2014).

Forskning på kausaliteten mellom yngre generasjoners læringshistorie, og det økende behovet for forsterkning og feedback er i seg selv et aktuelt tema som det er behov for mer systematisk forskning på. Relevansen for videre forskning på digitalisering og automatisering av feedback avhenger i stor grad av dette. Dersom denne kausaliteten ikke eksisterer, vil heller ikke forskningen på digitalisering av feedback være like relevant eller nyttig.

### **Oppsummering**

Resultatene viser at automatisering og digitalisering til en viss grad kan være effektivt i kombinasjon med andre intervensjoner. Det er behov for mer forskning på dette området. Umiddelbarhet er et viktig prinsipp for effektiv feedback, og den kan være enklere å oppnå med digitale eller automatiske hjelpemidler. Sosial sammenlignbarhet viser seg også effektivt, dersom ansatte kan se sine egne individuelle prestasjoner målt mot andres prestasjoner, for å forbedre og opprettholde atferd. Feedback er et nyttig og effektivt verktøy i organisasjoner. I de fleste studier vises effekt av automatisk/digital ikke-evaluerende feedback til en gitt grad. Samtidig viser resultatene at evaluerende feedback er mer effektivt. Kombinasjonen av de ulike metodene for feedback, kan bidra til å øke effektiviteten i organisasjonen. Da det skapes en kultur for dette og menneskene i organisasjonen etterstreber resultater. Hvor flere prinsipper for effektiv feedback er i sving samtidig. Kausaliteten mellom nye generasjoner og behovet for hyppig forsterkning er det for lite forskning så langt. Det meste man kan lese er

spekulasjoner og antagelser. Det er relevant å undersøke kausaliteten mellom nyere generasjoner og behovet for hyppigere forsterkning, da det er nettopp derfor mulighetene i utgangspunktet undersøkes.

## Referanser

- Alsop, R. (2014, 17. juli). *Instant gratification and it's dark side*.  
<https://www.bucknell.edu/communications/bucknell-magazine/instant-gratification-and-its-dark-side.html>.
- Alter, A. (2018). *Irresistible: The rise of addictive technology and the business of keeping us hooked*. Penguin Books.
- Alvero, A. M., Bucklin, B. R. & Austin, J. (2001). An objective review of the effectiveness and essential characteristics of performance feedback in organizational settings (1985-1998). *Journal of Organizational Behavior Management*, 21, s.3-29.  
 doi:10.1300/J075v21n01\_02.
- Andersen, K., Lee, J. & Henriksen, H. (2020). Digital sclerosis? Wind of change for government and the employees. *Digital Government (New York, N.Y. Online)*, 1, s.1-14. doi:10.1145/2260000.
- Aronson, E., Wilson, T. D., Akert, R. M. & Sommers, S. R. (2018). *Social Psychology* (9. utg). Pearson.
- Balcazar, F. E., Hopkins, B. L. & Suarez, Y. (1985). A critical objective view of performance feedback. *Journal of Organizational Behavior Management*, 7(3-4), s. 65-89.  
 doi:10.1300/J075v07n03\_05.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), s.191-215. doi:10.1037/0033-295X.84.2.191.
- Baum, W. M. (2017). *Understanding behaviorism: Behavior, culture, and evolution* (3.Utg). Wiley.
- Berger, S. M. & Ludwig, T. D. (2007). Reducing warehouse employee errors using voice-assisted technology that provided immediate feedback. *Journal of Organizational Behavior Management*, 27, s.1-31. doi:10.1300/j075v27n01\_01.

- Bertheussen, B. A. (2014). Power to business professors: Automatic grading of problem-solving tasks in a spreadsheet. *Journal of Accounting Education*, 32, s.76-87. doi:10.1016/j.jaccedu.2014.01.002.
- Brethower, D. M., Dickinson, A. M., Johnson, D. A. & Johnson, C. M. (2021). A history of organizational behavior management. *Journal of Organizational Behavior Management*, 42, s.3-35. doi:10.1080/01608061.2021.1924340.
- Cameron, J., Banko, K. M. & Pierce, W. D. (2001). Pervasive negative effects of reward on intrinsic motivation: The myth continues. *The Behavior Analyst*, 24, s.1-44. doi:10.1007/BF03392017.
- Catania, A. C. (2007). *Learning* (4. utg). Sloan Publishing.
- Catania, A. C. (2013). *Learning* (5. utg). Sloan Publishing.
- Chae, S., Eagle, L. M., Johnson, D. A., Moon, K., Choi, E. & Oah, S. (2020). The impact of authority relations and feedback delivery method on performance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 40(1-2), s.140-150. doi:10.1080/01608061.2020.1746476.
- Clayton, M., Tran, T. & Rowlett, K. (2020). Using prompts and feedback to reduce illegal parking in a university parking lot. *Journal of Organizational Behavior Management*, 40(3-4), s.333-345. doi:10.1080/01608061.2020.1823931.
- Cooper, J. O., Heron, T. E. & Heward, W. L. (1987) *Applied behavior analysis*. Merrill Pub. Co.
- Cooper, J. O., Heron, T. E. & Heward, W. L. (2014). *Applied behavior analysis* (2. utg.). Pearson.
- Curry, S. M., Gravina, N. E., Sleiman, A. A. & Richard, E. (2019). The effects of engaging in rapport-building behaviors on productivity and discretionary effort. *Journal of*

*Organizational Behavior Management*, 39(3-4), s.213-226.

doi:10.1080/01608061.2019.1667940.

Daniels, A. C. & Bailey, J. S. (2014). *Performance management: Changing behavior that drives organizational effectiveness* (5. utg.). Performance Management Publications.

Daniels, A. C. & Daniels, J. E. (2004). *Performance management: Changing behavior that drives organizational effectiveness* (4. utg.). Performance Management Publications.

Deci, E. L., Koestner, R. & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivations. *Psychological Bulletin*, 125, s.627-668. doi:10.1037/0033-2909.125.6.627.

Dixon, M. R., Loukus, A. K., Bogdanovich, T., Doctor, K., Marlett, K., Stocks, R. & Westlake, S. (2014). Naturalistic experimental analysis of driver compliance with posted speed limits. *Journal of Organizational Behavior Management*, 34(3), s.196-206. doi:10.1080/01608061.2014.944743.

Flora, S. R. (2004). *The power of reinforcement*. State University of New York Press.

Gerson, R. F. (1978). Effect of observer and objective feedback on performance of a novel motor task. *Perceptual and Motor Skills*, 46(2), s.624-624.

doi:10.2466/pms.1978.46.2.624.

Goomas, D. T. (2012a). The impact of wireless technology feedback on inventory management at a dairy manufacturing plant. *Journal of Organizational Behavior Management*, 32, s.26-43. doi:10.1080/01608061.2012.646864.

- Goomas, D. T. (2012b). The impact of wireless technology on order selection audits at an auto parts distribution center. *Journal of Organizational Behavior Management*, 32(2), s.131-139. doi:10.1080/01608061.2012.676505.
- Goomas, D. T. (2013). The effects of computerized visual feedback using flashing lights on order selection in large industrial settings: Productivity, accuracy, and cost justifications. *Journal of Organizational Behavior Management*, 33(3), s.209-220. doi:10.1080/01608061.2013.815098.
- Goomas, D. T. & Ludwig, T. D. (2017). Computerized immediate feedback increases product recall efficiency due to interlocking contingencies in food manufacturing. *Journal of Organizational Behavior Management*, 37, s.96-106. doi:10.1080/01608061.2016.1267067.
- Goomas, D. T. & Ludwig, T. D. (2021). Computerized immediate feedback on food safety quality control and in-process inspections at a food manufacturing plant. *Journal of Organizational Behavior Management*, 41(4), s.319-331. doi:10.1080/01608061.2021.1975605.
- Jamison, C. A., Kelley, D. P., Schmitt, C., Harvey, M. T., Harvey, A. C. & Meyer, E. (2014). Impact of an overt response system on staff performance and maintenance of computer- based instruction. *Journal of Organizational Behavior Management*, 34(4), s.279-290. doi:10.1080/01608061.2014.973630.
- Johnson, D. A. (2013). A component analysis of the impact of evaluative and objective feedback on performance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 33(2), s.89-103. doi:10.1080/01608061.2013.785879.
- Johnson D. A., Dickinson, A. M. & Huitema, B. E. (2008). The effects of objective feedback on performance when individuals receive fixed and individual incentive pay. *Performance Improvement Quarterly*, 20(3-4), s.53-74. doi:10.1002/piq.20003.



- Laraway, S., Snyckerski, S., Michael, J., & Poling, A. (2003). Motivating operations and terms to describe them: some further refinements. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(3), 407 - 414.
- Lindström, B., Belander, M., Schultner, D. T., Chang, A., Tobler, P. N. & Amodio, D. M. (2021). A computational reward learning account of social media engagement. *Nature Communications*, 12, s.1311-1311. doi:10.1038/s41467-020-19607-x.
- Lloyd, R. (2008). Discretionary effort and the performance domain. *The Australasian Journal of Organisational Psychology*, 1, 22–34. doi:10.1375/ajop.1.1.22.
- Mangianello, K. A. & Hemmes, N. S. (2015). An analysis of feedback from a behavior analytic perspective. *The Behavior Analyst*, 38, s.51-75.  
doi:10.1007/s40614-014-0026-x.
- McNally, K. A. & Abernathy, W. B. (1989). Effects of monetary incentives on customer behavior: Use of automatic teller machines (ATMs) by low frequency users. *Journal of Organizational Behavior Management*, 10, s.79-91. doi:10.1300/j075v10n01\_05.
- Merrett, F. (2007). Reflections on the Hawthorne effect. *An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 26, s.143-146.  
doi:10.1080/01443410500341080.
- Michael, J. (2004). Concepts and principles of behavior analysis (2. utg). Western Michigan University.
- Miller, K. L. (2006). *Principles of everyday behavior analysis*. Thomson/Wadsworth.
- Moon, K. & Oah, S. (2013). A comparison of the effects of feedback and prompts on safe sitting posture: Utilizing an automated observation and feedback system. *Journal of*

*Organizational Behavior Management*, 33(2), s.152-162.

doi:10.1080/01608061.2013.785906.

Moon, K., Lee, K. & Oah, S. (2016). The effects of social comparison and objective feedback on work performance across different performance levels. *Journal of Organizational Behavior Management*, 37, s.63-74.

doi:10.1080/01608061.2016.1236059.

Morris, C. & Peterson, S. M. (2020). A component analysis of an electronic data collection package. *Journal of Organizational Behavior Management*, 40(3-4), s.210-232.

doi:10.1080/01608061.2020.1771505.

Næsheim, H. N. (2018). *Endringer i yrkesstrukturen 2000-2017*. Statistisk Sentralbyrå.

Palmer, M. G. & Johnson, C. M. (2013). The effects of task clarification and group graphic feedback on early punch-in times. *Journal of Organizational Behavior Management*, 33(4), s.265-275. doi:10.1080/01608061.2013.843492.

Palmer, M. G., Johnson, C. M. & Johnson, D. A. (2015). Objective Performance Feedback: Is numerical accuracy necessary? *Journal of Organizational Behavior Management*, 35(3-4), s.206-239. doi:10.1080/01608061.2015.1093059.

Pandey, N., Diller, J. W. & Miller, L. S. (2016). E-Mailed prompts and feedback messages to reduce energy consumption: Testing mechanisms for behavior change by employees at a green university. *Journal of Organizational Behavior Management*, 36(4), s.332-345. doi:10.1080/01608061.2016.1201034.

Park, J., Johnson, D. A., Moon, K. & Lee, J. (2019) The interaction effects of frequency and specificity of feedback on work performance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 39(3-4), s.164-178. Doi:10.1080/01608061.2019.1632242.

Peterson, N. (1982). Feedback is not a new principle of behavior, *The Behavior Analyst*, 5, s.101-102. doi: 10.1007/BF03393144.

- Rosales, R., Eckerman, D. A. & Martocchio, N. (2018). An evaluation of train-to-code to teach implementation of PECS©. *Journal of Organizational Behavior Management*, 38(2-3), s.144-171. doi: 10.1080/01608061.2018.1454873.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213(4507), s.501-504. doi:10.1126/science.7244649.
- Sleiman, A. A., Sigurjonsdottir, S., Elnes, A., Gage, N. A. & Gavina, N. E. (2020). A quantitative review of performance feedback in organizational settings (1998-2018). *Journal of Organizational Behavior Management*, 40(3-4), s.303-332. doi:10.1080/01608061.2020.1823300.
- Sleiman, A. A., Gravina, N. E., Robinson, T. & Rodelsnik, C. A. (2020). The role of effort in shifting preference for feedback stimuli. *Journal of Organizational Behavior Management*, 40(1-2), s.30-45. doi:10.1080/01608061.
- Statistisk Sentralbyrå. (2018, 30. august). *Fire av fem nordmenn bruker sosiale medier*. <https://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/artikler-og-publikasjoner/fire-av-fem-nordmenn-bruker-sosiale-medier>.
- Statistisk Sentralbyrå. (2021, 27. april). *Norsk mediebarometer*. <https://www.ssb.no/kultur-og-fritid/tids-og-mediebruk/statistikk/norsk-mediebarometer>.
- Warrilow, G. D., Johnson, D. A. & Eagle, L. M. (2020). The effects of feedback modality on performance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 40(3-4), s.233-248. doi:10.1080/01608061.2020.1784351.
- Weatherly, N. L. & Malott, R. W. (2008). An analysis of organizational behavior management research in terms of the three-contingency model of performance

management. *Journal of Organizational Behavior Management*, 28(4), s.260-285.

doi:10.1080/01608060802454643.

Wine, B., Lewis, K., Newcomb, E. T., Camblin, J. G., Chen, T., Liesfeld, J. E., Matthews, K. M., Morgan, C. A. & Newcomb, B. B. (2019). The effects of temporal placement of feedback on performance with and without goals. *Journal of Organizational Behavior Management*, 39(3-4), s.308-316. doi:10.1080/01608061.2019.1632244.

Yu, E., Moon, K., Oah, S. & Lee, Y. (2013). An evaluation of the effectiveness of an automated observation and feedback system on safe sitting postures. *Journal of Organizational Behavior Management*, 33(2), s.104-127.  
doi:10.1080/01608061.2013.785873.

Øiestad, G. (2004). *Feedback*. Gyldendal Akademisk.

Øiestad, G. (2019). *Gi og motta tilbakemeldinger: Om å bygge hverandre*. Gyldendal.

## Tabeller

Tabell 1

### *Inkluderte artikler*

<b>Forfatter(e)</b>	<b>Tittel</b>	<b>Årstell</b>
Chae, S., Eagle, L. M., Johnson, D. A., Moon, K., Choi, E. & Oah, S.	The impact of authority relations and feedback deleivery method on performance.	2020
Goomas, D. T.	The impact of wireless technology feedback on inventory management at a dairy manufacturing plant.	2012
Goomas, D. T.	The impact of wireless technology on order selection audits at an auto parts distribution center.	2012
Goomas, D. T.	The effects of computerized visual feedback using flashing lights on order selection in large industrial settings: Productivity, accuracy, and cost justifications.	2013 2017
Goomas, D. T. & Ludwig, T. D.	Computerized immediate feedback increases product recall efficiency due to interlocking contingencies in food manufacturing.	
Goomas, D. T. & Ludwig, T. D	Computerized immediate feedback on food safety quality control and in-process inspections at a food manufacturing plant.	2021
Jamison, C. A., Kelley, D. P., Schmitt, C., Harvey, M. T., Harvey, A. C. & Meyer, E.	Impact of an overt response system on staff performance and maintenance of computer-based instruction.	2014
Johnson, D. A.	A component analysis of the impact of evaluative and objective feedback on performance.	2013
Moon, K. & Oah, S.	A comparison of the effects of feedback and prompts on safe sitting posture: Utilizing an automated observation and feedback system.	2013
Moon, K., Lee, K. & Oah, S.	The effects of social comparison and objective feedback on work performance across different performance levels.	2016

Morris, C. & Peterson, S. M.	A component analysis of an electronic data collection package.	2020
Palmer, M. G. & Johnson, C. M.	The effects of task clarification and group graphic feedback on early punch-in times.	2013
Palmer, M. G. Johnson, C. M. & Johnson, D. A.	Objective Performance Feedback: Is numerical accuracy necessary? (2)	2015
Pandey, N., Diller, J. W. & Miller, L. S.	E-Mailed prompts and feedback messages to reduce energy consumption: Testing mechanisms for behavior change by employees at a green university.	2016
Park, J., Johnson, D. A., Moon, K. & Lee, J.	The interaction effects of frequency and specificity of feedback on work performance.	2019
Rosales, R. Eckerman, D. A. & Martocchio, N.	An evaluation of train-to-code to teach implementation of PECS©.	2018
Sleiman, A. A., Gravina, N. E., Robinson, T. & Rodelsnik, C. A.	The role of effort in shifting preference for feedback stimuli.	2020
Warrilow, G. D. Johnson, D. A. & Eagle, L. M.	The effects of feedback modality on performance.	2020
Wine, B., Lewis, K., Newcomb, E. T., Camblin, J. G., Chen, T., Liesfeld, J. E., Matthews, K. M., Morgan, C. A. & Newscomb, B.B.	The effects of temporal placement of feedback on performance with and without goals.	2019
Yu, E., Moon, K., Oah, S. & Lee, Y.	An evaluation of the effectiveness of an automated observation and feedback system on safe sitting postures.	2013

---

*Note:* En oversikt over artikler som ble inkludert i gjennomgangen.

Tabell 2

*Generelle resultater fra studiene*

<b>Funn</b>	<b>Antall</b>	<b>Prosent</b>
Generell effekt		
Ja	17	85%
Nei	1	5%
Variierende	2	10%
Setting		
Eksperimentell	9	45%
Naturlig	11	55%
Design		
2x2 faktorielt	7	35%
AB	3	15%
ABA	1	5%
ABCB	1	5%
Alternating treatment	1	5%
MBD på tvers av individer	3	15%
MBD på tvers av grupper	3	15%
Mixed faktorielt 4x5	1	5%

*Note:* En oversikt over hovedresultater fra studiene.

Tabell 3

*Intervensjonsfaser fra studiene*

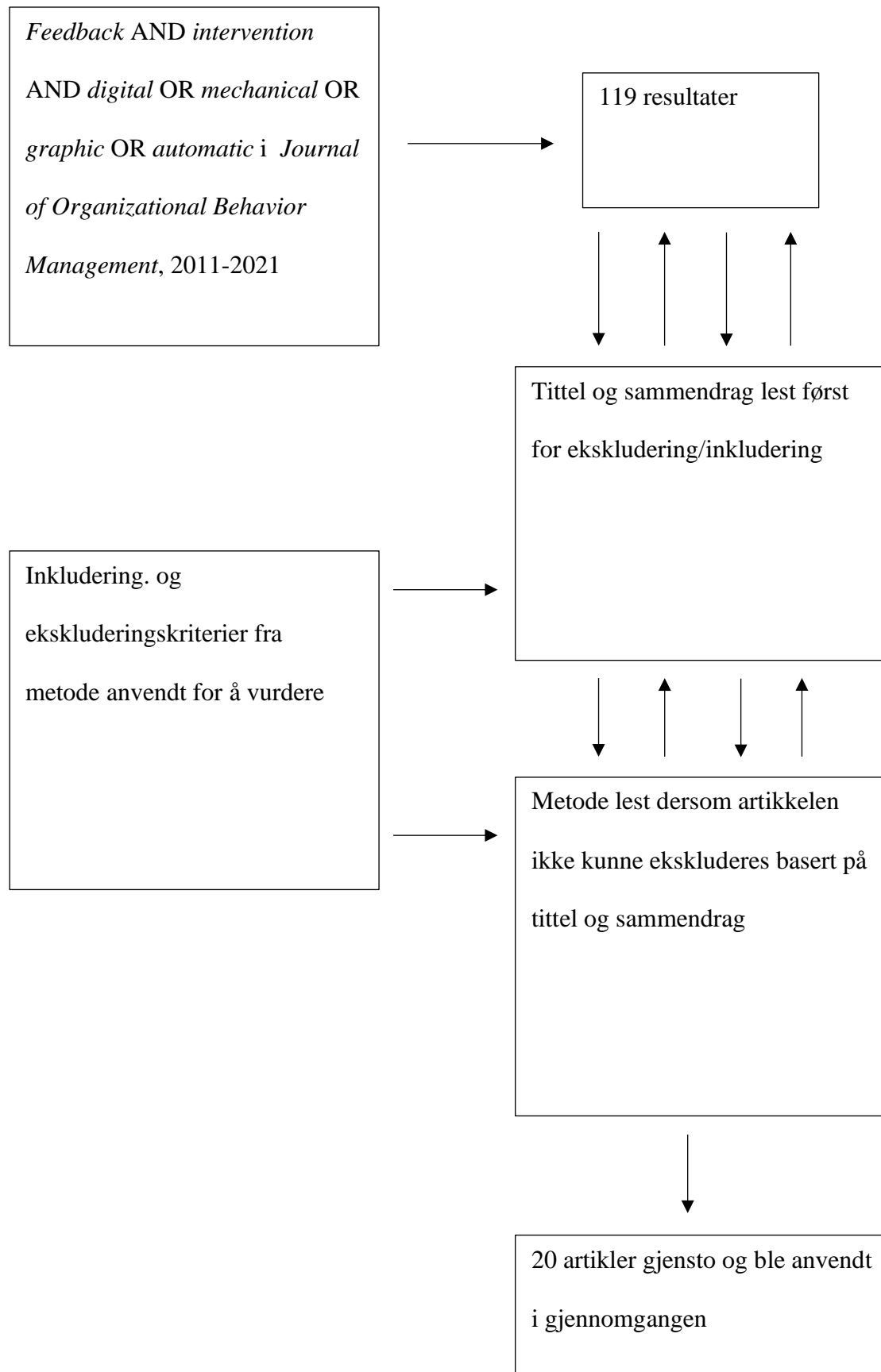
<b>Intervensjon</b>	<b>Antall</b>	<b>Prosent</b>
Automatiske, digitale og ikke-evaluerende	25	50%
Uspesifisert feedback + prompt	1	2%
Skriftlig prompt	2	4%
Skriftlig/visuell feedback	15	30%
Auditiv feedback	1	2%
Visuell + auditiv feedback + prompt	3	6%
Visuell + auditiv feedback	1	2%
Skriftlig + grafisk feedback	2	4%
Personlig men ikke-evaluerende	17	34%
Nøytralt opplest feedback	10	20%
Nøytral digital skriftlig feedback	4	8%
Nøytral digital skriftlig prompt	1	2%
Autoritær digital skriftlig feedback	1	2%
Autoritær opplest feedback	1	2%
Andre inkluderte	4	8%
Grafisk plakat med ikke-evaluerende feedback	1	2%
Uspesifisert skriftlig ikke-evaluerende feedback	1	2%
Uspesifisert skriftlig ikke-evaluerende feedback m/mål	2	4%
Ikke inkluderte	3	6%
Evaluerende feedback	2	4%
Inkluderte forsker	1	2%
<b>Totalt</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

*Note:* En oversikt over intervensjonsfasene.



**Figur**

Figur 1

*Flytdiagram for inkludering av artikler*

### **Etisk refleksjonsnotat**

Godkjenning fra Norsk senter for forskningsdata (NSD) var ikke nødvendig for denne oppgaven. NSD sin jobb er å sikre at forskningsprosjekter ivaretar personvern gjennom hele prosessen. Ingen personvernsopplysninger ble hentet inn i denne oppgaven. Den baserte seg på allerede publiserte artikler, og derfor var ikke prosjektet meldepliktig til NSD. Å ikke søke om godkjenning fra NSD ble også støttet av veileder. Det var heller ikke nødvendig og melde prosjektet til Regionale komitéer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) da det ikke involverte mennesker eller helseopplysninger. En risiko- og sårbarhetsanalyse (RoS-analyse) var derfor ikke nødvendig å legge ved oppgaven, da oppgaven ikke håndterte personvernsopplysninger.

Studiene som ble inkludert i oppgaven, anvender ulik grad av personopplysninger i sine datainnsamlinger. De har derfor måttet vurdere dette med henhold til reglementet for landet hvor studiene ble gjennomførte. Ingen av studiene som ble inkludert, henviser til diskusjon eller metode for sikring av personvernsdata. Artiklene er publiserte av fagpersoner, som dermed har ulik grad av etikk-undervisning i bakhånd gjennom studiegangen og fagmiljøet. Gjennom fagfelleevaluering vil også større avvik på personvern kunne fremtre, og derfor ikke bli publisert, noe som gjør at en med større sikkerhet kan anta at personvern er ivarettatt. Selv om det forelå fagpersoner og fagfelleevaluering i bunn, leses artiklene med et kritisk syn til håndtering av personvern for å videre kunne sikre at uønsket informasjon ikke fremkommer. I mine gjennomlesninger av studiene, er det ingenting som vekker oppsikt med tanke på brudd på personvern, altså informasjon hvor en kan spore opp deltakere basert på informasjonen som gis. Forskernes egne notater viser ikke i selve studiene, som skal være oppbevart med henhold til gjeldene reglement.

Ulike land har ulik praksis i forhold til etikk i forskning på levende organismer. Samtidig bygger de fleste land sitt reglement på Helsinkideklarasjonen fra 1964, som omfatter

prinsipper for klinisk og ikke-klinisk forskning på mennesker (Den norske legeforening, 2012).

Samtidig som atferdsanalyse som forskningsfelt mer og mer omfattende, blir også etiske retningslinjer jevnlig gjennomgått og oppdatert, og studenter gjennomgår undervisning om etikk med henhold til den vitenskapelige praksisen. Koocher & Keith-Spiegel (1998) skrev om etiske hensyn innen psykologi, og vektlegger ni prinsipper. Bailey & Burch (2016) beskrev etiske hensyn med utspring i Koocher & Keith-Spiegel (1998) som *Behavior analyst certification board* (BCAB) sine prinsipper bygger på, rettet mot atferdsanalytiske etikkspørsmål, dilemma og hensyn. Bailey & Burch (2016) beskrev disse prinsippene i ytterligere detalj, og anvendes i dag som en håndbok for etiske hensyn i atferdsanalyse.

Studiene som ble inkludert i gjennomgangen skrev i likhet som med personvern, ikke noe generelt om de etiske betraktningene i forhold til deres metode. Samtidig skal de på lik linje som med personvern, følge reglement for forskningsetikk som forskerne som fagpersoner skal være orientert om. Det er derfor sannsynlig å anta at de etiske betraktningene er vedlikeholdt.

Etikk er en viktig del av alle vitenskaper, og er inkludert i utdanningsforløp, for å sikre kunnskap om emnet. Bevissthet rundt etikk i forskning er nødvendig for å unngå skade eller andre ulemper for deltakere i studien. Etikken med henhold til den enkelte vitenskapen utvikles stadig. Dette kan vises gjennom forskning som tidligere har blitt utført, men som i dag ikke hadde blitt godkjent av en etisk komite. Det er nødvendig å følge med på denne utviklingen for å unngå at uønskede hendelser oppstår i forbindelse med forskningen, det vil reflekterer dårlig på fagfeltet, og i verste fall føre til skade på deltakerne eller deres omgivelser.

## Referanser

Bailey, J. S. & Burch, M. R. (2016). *Ethics for behavior analysts* (3. utg). Taylor & Francis Group.

Den Norske Legeforening. (2012, 2. februar). *Helsinkideklarasjonen*.

<https://www.legeforeningen.no/fag/forskning/helsinkideklarasjonen/>.

Koocher, G. P. & Keith-Spiegel, P (1998). *Ethics in psychology: Professional standards and cases* (2. utg). Oxford University Press.