

# Masteroppgave

Master i atferdsvitenskap

Juni 2022

## Effekt av e-læringskurs i grunnleggende kunnskap om Early Intensive Behavioral Intervention

En scoping review og en empirisk studie

Kandidatnavn: Lena Opsahl

Emnekode: MALK5000

30 studiepoeng

**Fakultet for helsevitenskap**

OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY  
STORBYUNIVERSITETET

## Sammendrag

Early Intensive Behavior Intervention (EIBI) er en effektiv og evidensbasert intervensjon for førskolebarn med ASF, som er basert på anvendt atferdsanalyse. Det er et omfattende og helhetlig opplæringstilbud. I Norge drives EIBI-opplæring i den lokale barnehagen, og barnehagepersonalet har ikke spesiell utdanning rettet mot atferdsanalyse og EIBI. Det kreves derfor omfattende opplæring på disse feltene for å sette personalet i stand til å gjennomføre denne type opplæring av barn med ASF. Opplæringen tar tid, og er dermed ressurskrevende for både de som står for opplæringen og de ansatte i barnehagene. E-læring brukes i mange tilfeller for å kunne effektivisere opplæring, ved at man kan nå ut til mange flere på kortere tid, og at man bruker mindre ressurser fra de som skal drive opplæringen. Artikkel 1 er en scoping review på effekter av e-læringskurs i atferdsanalyse. Artikkel 2 er en empirisk studie for å måle effekten av et e-læringskurs utarbeidet ved OsloMet, hvor deltakerne skulle opparbeide seg grunnleggende kunnskap om EIBI. Studien ble gjennomført gjennom et multiple baseline design over tre deltagere. Temaet i e-læringskurset er innføring i atferdsanalyse, grunnleggende kunnskap om autismespekterforstyrrelser og EIBI. Deltakerne har gjennomført flere pre-tester (baseline), post-test og en oppfølgingstest etter ca åtte uker for å sammenligne resultatene. Resultater, forslag til endring og videre forskning på tema vil bli diskutert.

*Nøkkelord:* EIBI, E-læring, Atferdsanalyse, Personalopplæring, ASF

## Summary

Early Intensive Behavior Intervention (EIBI) is an effective and evidence-based intervention for preschool-children with ASD, which is based on applied behavioral analysis. It is a resource-intensive and comprehensive training offer. In Norway, EIBI training is conducted in the local kindergarten, and the kindergarten staff do not have special training aimed at behavioral analysis and EIBI. Extensive training is therefore required in these fields to enable staff to carry out this type of training of children with ASD. The training takes time, and is resource-intensive for both those responsible for the training and the employees in the kindergartens. E-learning is used in many cases to be able to streamline training, in that you can reach many more in a shorter time, and that you use less resources from those who will run the training. Article 1 is a scoping review on the effects of e-learning courses in behavioral analysis. Article 2 is an empirical study to measure the effect of an e-learning course prepared at OsloMet, where participants should gain basic knowledge about EIBI. The study was conducted through a multiple baseline design over three participants. The theme of the e-learning course is an introduction to behavioral analysis, basic knowledge about autism spectrum disorders and EIBI. The participants have completed several pre-tests (baseline), post-test and a follow-up test after eight weeks to compare the results. Results, proposals for change and further research on topics will be discussed.

*Keywords:* EIBI, E-learning, Behavioral Analysis, Staff training, ASD

## Innholdsfortegnelse

<b>Artikkel 1 Effekt av e-læring som metode for å øke atferdsanalytisk kunnskap for personer som gir opplæring til barn med ASF: en scoping review.....</b>	<b>7</b>
<b>Sammendrag.....</b>	<b>8</b>
<b>Metode.....</b>	<b>10</b>
<i>Inklusjons- og eksklusjonskriterier.....</i>	<i>11</i>
<b>Resultater.....</b>	<b>11</b>
<b>Diskusjon.....</b>	<b>15</b>
<b>Referanser.....</b>	<b>22</b>
<b>Artikkel 2 Effekt av e-læringskurs i opplæring av grunnleggende kunnskap om Early Intensive Behavioral Intervention .....</b>	<b>27</b>
<b>Sammendrag.....</b>	<b>38</b>
<b>Metode.....</b>	<b>33</b>
<i>Deltakere.....</i>	<i>33</i>
<i>Samtykke.....</i>	<i>33</i>
<i>Design.....</i>	<i>34</i>
<i>Setting.....</i>	<i>34</i>
<b>Prosedyre.....</b>	<b>35</b>
<i>Baseline.....</i>	<i>35</i>
<i>Måling.....</i>	<i>35</i>
<i>Skåring og rangering av data.....</i>	<i>36</i>
<i>Mellom - skårer enighet (MSE).....</i>	<i>36</i>
<i>E-læringskurset.....</i>	<i>36</i>
<i>Quizene.....</i>	<i>38</i>
<i>Oppfølgingstest.....</i>	<i>38</i>
<i>Sosial validitet.....</i>	<i>39</i>

<b>Resultater</b> .....	<b>39</b>
<i>Pretest</i> .....	39
<i>Posttest</i> .....	40
<i>Oppfølgingstest</i> .....	41
<i>Sosial validitet</i> .....	41
<b>Diskusjon</b> .....	<b>42</b>
<b>Referanser</b> .....	<b>47</b>

### **Figur og tabell Artikkel 1**

<b>Figur 1</b> Oversikt over litteratursøket og filtreringsprosessen.....	25
<b>Tabell 1</b> Oversikt over studier, design, deltakere, opplæringsmetode, ferdigheter, hovedfunn og sosial validitet .....	26

### **Tabeller og figur Artikkel 2**

<b>Tabell 1</b> E-læringskurset.....	52
<b>Tabell 2</b> Quizer.....	54
<b>Figur 1</b> Multiple baseline design over deltakere.....	55

### **Vedlegg Artikkel 2**

<b>Vedlegg A:</b> Samtykkeskjema.....	56
<b>Vedlegg B:</b> Sosial validitet - spørreskjema.....	59
<b>Refleksjonsnotat.....</b>	<b>60</b>
<b>Referanser.....</b>	<b>61</b>
<b>ROS-analyse.....</b>	<b>62</b>
<b>Meldeskjema NSD.....</b>	<b>63</b>

## **Artikkel 1**

**Effekt av e-læring som metode for å øke atferdsanalytisk kunnskap for personer som gir opplæring til barn med ASF: en scoping review**

## Sammendrag

Antall barn diagnostisert med autismespekterforstyrrelse (ASF) har økt betraktelig de siste tiårene. Early Intensive Behavioral Intervention (EIBI) er et effektivt og evidensbasert opplæringstilbud for førskolebarn med ASF, som er basert på prinsipper fra anvendt atferdsanalyse. Effektiv, intensiv og omfattende opplæringspraksis av personalet er avgjørende for barnets behandlingsresultat. Dette øker sannsynligheten for at behandlingen implementeres riktig, og forbedrer resultatene for barna som mottar EIBI. Per i dag finnes det ikke nok utdannede atferdsanalytikere som kan veilede og lære opp barnehagepersonalet i EIBI. Nye metoder må utforskes for å imøtekomme økningen i etterspørsel, og sikre at grunnleggende kunnskap om atferdsanalyse og EIBI kan nå ut til flere ansatte i norske barnehager. Denne artikkelen er en scoping review av fagfellevurderte artikler hvor e-læring er brukt som metode for å øke atferdsanalytisk kunnskap for personer som gir opplæring til barn med ASF.

*Nøkkelord:* EIBI, Atferdsanalyse, E-læring, Personalopplæring, ASF



## **Effekt av e-læring som metode for å øke atferdsanalytisk kunnskap for personer som gir opplæring til barn med ASF: en scoping review**

Det er en økende trend i antall diagnostiserte barn med autismspekterforstyrrelser (ASF) (Surén et al., 2019). Den mest effektive behandlingen for barn med ASF er basert på anvendt atferdsanalyse (ABA) (Eikeseth, 2009). ABA inkluderer atferdsstrategier som positiv forsterkning, prompting og andre empirisk støttede metoder for å forstå atferd, lære ferdigheter og evaluere fremgang (Cooper, Heron & Heward, 2007).

Early Intensive Behavioral Intervention (EIBI) er en effektiv og evidensbasert intervensjon for barn med ASF. EIBI er basert på prinsipper fra anvendt atferdsanalyse, og er et ressurskrevende og kostbart opplæringstilbud. Det kreves tett oppfølging og veiledning av barnehagepersonalet (Eikeseth, 2010).

Effektiv, intensiv og omfattende opplæringspraksis er avgjørende for barnets behandlingsresultat. God opplæring av ansatte øker sannsynligheten for at behandlingen implementeres riktig, noe som forbedrer resultatene for barna som mottar EIBI (Eikeseth, 2010). Hayward, Gale og Eikseth (2009) evaluerte forskjellige EIBI-programmer og fant ut at opplæring av ansatte var nøkkelen til betydelige og varige behandlingseffekter. Etterspørselen etter EIBI er langt større enn tilbudet. Per i dag finnes det ikke nok utdannede og kompetente atferdsanalytikere som kan tilby EIBI-opplæring (Eldevik et al., 2019). Nye metoder må utforskes for å imøtekomme denne økningen i etterspørsel, og sikre at både teoretisk kunnskap om atferdsanalyse og EIBI kan nå ut til flere ansatte i norske barnehager (Granpeesheh et al., 2010; Gerencser et al., 2020).

Flere forskere har undersøkt alternative og kostnadseffektive opplæringsmetoder som bruker nettbasert opplæring (e-læring). E-læring krever ikke at en instruktør og elev er tilstede samtidig for at læring skal skje. Gerencser et al. (2020) gjennomførte en review av forskningslitteraturen som fokuserer på bruk av alternative opplæringsmetoder for

implementering av intervensjoner og strategier basert på anvendt atferdsanalyse. I denne gjennomgangen av 22 studier fant de fem forskjellige nettbaserte opplæringsformater (selvinstruksjonsmanualer, selvinstruksjonsmanualpakker, videomodellering, videomodellering med voiceover-instruksjoner og databaserte instruksjoner) på tvers av fire opplæringsemner (Discrete Trial Teaching, preferansekartlegging, utfordrende atferd og naturalistiske undervisningsprosedyrer). Resultatene som er rapportert i denne litteraturgjennomgangen kan ikke tyde på at e-læring er overlegen andre metoder, da ingen direkte eksperimentelle sammenligninger ble funnet. Imidlertid fant de varierende grad av suksess på tvers av alle opplæringsformater, og oppfordrer til mer forskning på tema.

Bruken av e-læring kan bidra til å møte utfordringene knyttet til tradisjonelle opplæringsmetoder, og øke tilgjengeligheten til evidensbaserte intervensjoner. Ved å eliminere eller minimere tilstedeværelsen av en profesjonell, kan e-læring redusere de økonomiske kostnadene ved opplæringen og gi deltakerne mer fleksibilitet til å fullføre opplæringen i sitt eget tempo. I tillegg kan kompetansequizer eller interaktive aktiviteter tillate eleven å øve og motta tilbakemelding som et alternativ til personlig tilbakemelding (Gerencser et al., 2020).

Det er flere potensielle fordeler med e-læring sammenlignet med tradisjonelle opplæringsmetoder. Formålet ved denne artikkelen er å belyse forskningen som er gjort for å øke akademisk kunnskap om atferdsanalyse, med e-læring som metode, for personer som gir opplæring til barn med ASF.

### **Metode**

En scoping review er en relativt ny måte å samle evidens på fra flere kilder (Munn et al., 2018). Den passer til formålet når det gjelder å identifisere mangler i kunnskap, identifisere tilgjengelig informasjon om et gitt emne, forklare definisjoner i litteraturen, eller som en innledning for en systematisk review (Munn et al., 2018). Denne artikkelen er en

scoping review som har til hensikt å gi en oversikt over tilgjengelig evidens, og identifisere mulige kunnskapshull, i eksisterende fagfelleverderte publikasjoner fra de siste 22 årene. Temaet er nettbasert personalopplæring for personer som gir tjenester til barn med ASF. Litteratursøket for denne studien ble gjennomført 26.april 2022. Artikkelen vil undersøke forskning på personalopplæring i atferdsanalytiske prosedyrer for ansatte som gir opplæring til barn med ASF. Ulike former for teknologi er brukt i disse kompetansehevende tiltakene, men her er det forsøkt å begrense søket til å kun omhandle e-læring, eller e-læring med et annet element f.eks. rollespill eller feedback. Søket ble gjennomført av bibliotekar ved OsloMet - Storbyuniversitetet, i de største databasene; PsycINFO, Web of Science og EBSCO Discovery Service.

### **Inklusjons- og eksklusjonskriterier**

Søket ble gjennomført med inklusjonskriterier på to hovedområder, a) EIBI (søkeord: EIBI, early intensive behavioral intervention, early intervention, applied behavior analysis, discrete trial teaching), og b) e-læring (søkeord: e-learning, elearning, electronic learning, computer training, distance education, computer assisted instruction, computer training, online course, e-learning instruction, e-learning training, online instruction). Søket ble også begrenset til “peer reviewed journal” og at det var publisert på norsk, svensk, dansk eller engelsk i perioden fra 1999 til april 2022.

### **Resultat**

Litteratursøket resulterte i 112 artikler. Videre ble det gjennomført en ekskludering av artikler som ikke omhandlet personalopplæring i ulike kliniske eller pedagogiske settinger. Kun studier som inkluderte opplæring av atferdsanalytiske prosedyrer for personer som gir opplæring til barn med ASF ble tatt med videre. Det vil si at opplæring av barn eller foreldre ble ekskludert. Videre ble søket begrenset til artikler som brukte e-læringsprogram som sin hovedopplæringsmetode, det vil si at program som inneholdt *kun* Video Modellering og

Behavioral Skills Training (BST) ble ekskludert (se figur 1). De artiklene som inneholdt *både* e-læring og noe video modellering eller BST ble inkludert ettersom det var så få artikler som kun omhandlet e-læring av akademisk kunnskap uten noe form for feedback. Det var seks artikler som tilfredsstilte disse kriteriene, og som blir gjennomgått videre (se tabell 1).

The Center for Autism and Related Disorders (CARD) er et amerikansk institutt som bruker anvendt atferdsanalyse (ABA) i behandling av barn med ASF, Asperger syndrom, og andre relaterte lidelser (Granpeesheh et al., 2010). CARD har utviklet et e-læringskurs med formål å øke kunnskap om ABA-prinsipper og prosedyrer for nyansatte som skal gi opplæring til barn med ASF. Granpeesheh et al. (2010) evaluerte CARDs e-læringsverktøy. De sammenlignet resultatene fra en gruppe som fikk tradisjonell opplæring med resultatene fra en gruppe som fikk opplæring via e-læring. Gruppen som mottok e-læringen gjorde det på sin egen pc i sitt eget tempo, over ca 10 timer. Etter at deltakerne var ferdig fikk de to timer undervisning med en tilstedeværende trener. Her fikk de mulighet til å stille spørsmål og diskutere det de hadde lært. De benyttet en skriftlig pre- og posttest med 32 spørsmål med både korte og lange svar. Kunnskapen om ABA-prinsipper og prosedyrer økte i begge gruppene. Den tradisjonelt trente gruppen fikk litt høyere poengsum enn e-læring-gruppen, men det var marginale forskjeller. Disse resultatene tyder på at e-læring kan være et alternativ når ingen live-trener er tilgjengelig (Granpeesheh et al., 2010).

Hamad et al. (2010), gjorde en studie i USA med 51 deltakere som gjennomgikk et e-læringskurs i ABA. Deltakerne kom fra hele landet, og hadde ulik bakgrunn. De ble fordelt i tre grupper: N=25 (familiemedlemmer til barn med ASF), N=15 (profesjonelle veiledere) og N=11 (semiprofesjonelle). E-læringskurset var over tre moduler, skulle ta gjennomsnitt fire til åtte timer, og deltakerne kunne gjennomføre det i sitt eget tempo i løpet av tre uker. Studien sammenlignet alle deltakerne sine pre- og posttester, og fant en økning fra 62.2 % i pretest, til 82.2 % i posttest. Studien viste ingen stor forskjell mellom gruppene. Alle deltakerne svarte

på et sosialt validitetskjemaet når de var ferdige, og samlet sett graderte de kurset høyt både når det kom til brukervennlighet og at det var relevant for jobben de gjorde.

Det er flere institutt i USA som har utviklet egne opplæringsprogrammer. Serna et al. (2015) beskriver utviklingen av et generaliserbart introduksjonsprogram i atferdsanalyse som bruker e-læring, LearningABA. Det er utviklet for ansatte som jobber direkte med barn med ASF, og som får veiledning av en Board Certified Behavior Analyst (BCBA). LearningABA har som formål å gi støttepedagogene grunnleggende kunnskap og implementeringsferdigheter i atferdsintervensjonsmetoder. LearningABA er delt inn i 14 moduler, er nesten utelukkende videobasert, og mentoren snakker direkte til eleven. Videomentoren introduserer eleven til viktig innledende kunnskap om ASF og atferdsintervensjon. Mye av læreplanens fokus er på DTT. Eleven får deretter øve ferdigheten direkte med et "on screen child", mens de får automatisk tilbakemelding på sine prestasjoner. Til slutt jobber eleven med det simulerte barnet på skjermen uten tilbakemelding for å demonstrere mestring. Serna et al. (2015) sammenlignet to grupper, en eksperimentell gruppe som fikk opplæring via det nettbaserte programmet, og en kontrollgruppe som ikke fikk noe opplæring, via en pretest og en posttest. Resultatene viste at eksperimentgruppa økte sin kunnskap med 32.9 %, mens kontrollgruppen kun økte med 7.7 %. Resultatene fra denne studien viste at LearningABA-kurset kunne gi kunnskap om prinsippene i ABA. Sosial validitets-undersøkelsen som ble fullført av den eksperimentelle gruppen viste at deltakerne samlet sett var positive; deltakerne godkjente kursdesignet, innholdspresentasjonen, videodemonstrasjoner og interaktive funksjoner. I tillegg vurderte 78.9 % av deltakerne den generelle kvaliteten på kurset høyt (en rangering på 4 eller 5 på en 5-punktsskala), og 89.5 % av deltakerne anga at de ville anbefale kurset videre. Områder for forbedringer sentrerte seg om problemer knyttet til begrenset Internett-tilkobling og andre IT-tekniske utfordringer ved kurset.

Noen e-læringskurs inneholder også rollespill og feedback ved bruk av BST. Fisher et al. (2014) gjorde en studie med åtte deltakere som gjennomførte et e-læringskurs hvor formålet var å øke kompetansen i atferdsanalytiske prinsipper og DTT. Kurset besto av akademisk innlæring, i tillegg til rollespill og feedback. Studien delte deltakerne inn i to grupper, eksperimentgruppe og kontrollgruppe, og målte effekten med en pre- og posttest. Deltakerne i begge gruppene presterte relativt lavt under pretesten, men etter å ha gjennomgått e-læringskurset, viste deltakerne i eksperimentgruppen markant og statistisk signifikant forbedring under posttesten i forhold til kontrollgruppen som ikke fikk opplæringen. I tillegg var de sosiale validitetsvurderingene jevnt høye for innholdet i opplæringen og interaksjonene med veileder, og var moderat høye for den nettbaserte teknologien. Til slutt vurderte alle deltakerne sin tilfredshet på toppen av Likert-skalaen (dvs. alle vurderte den til 7 på en 7-punkts skala), og alle deltakerne indikerte at de ville anbefale opplæringen til andre.

Pollard et al. (2014) tok steget videre, og ville undersøke generaliseringseffekten etter gjennomgått e-læringskurs. Formålet med den studien var å undersøke effekten av Interactive Computer Training (ICT) ved å trene fire universitetsstudenter til å implementere Discrete Trial Instruction (DTI) med et barn med ASF. Etter å ha gjennomgått et e-læringskurs som omhandlet DTI ble deltakerne vurdert gjennom en pre- og posttest. De ble deretter bedt om å implementere tre instruksjonsprogrammer under rollespill med en forskningsassistent. DTI-ferdigheter ble vurdert med både trente og utrente programmer. Når deltakerne demonstrerte mestring av DTI med forskningsassistenten, ble DTI-ferdigheter generalisert til instruksjonsøker med et barn med ASF. Resultatene viste en lav baseline, i gjennomsnitt omtrent 25 % integritet. Etter trening skjedde det betydelige økninger i DTI-implementering, der alle deltakerne nådde mestringskriteriet under rollespill. Generalisering av DTI-

ferdigheter til instruksjonsøker med et barn med ASF skjedde med alle deltakerne, to av deltakerne trengte en tilbakemelding før mestringskriterier var nådd (Pollard et al., 2014).

En replikasjon og utvidelse av Pollard et al. (2014) sin studiet ble utført av Higbee et al. (2016). De ville undersøke om intervensjoner som har vist seg å være effektive i én kultur kunne generaliseres til en annen kultur, og om intervensjonen har like stor effekt for folk med høyere utdanning (f.eks. spesialpedagoger). Derfor var formålet først å gjenskape resultatene til Pollard et al. (2014) med universitetsstudenter i Brasil som brukte ICT med alt innhold oversatt til brasiliansk portugisisk (Studie 1). Deretter ønsket de å utvide studien ved å evaluere effekten av ICT med spesialpedagoger som jobbet på en skole for barn med nedsatt funksjonsevne i Brasil (Studie 2). Studie 1 ble gjennomført helt likt som Pollard et al. (2014) sin studie med fire studenter. Resultatene deres viste at alle fire deltakerne i Studie 1 forbedret DTI-ferdighetene etter å ha fullført ICT-modulene. En tilbakemelding var imidlertid nødvendig for alle fire deltakerne før de nådde ferdighetsnivåer over 85 %. Disse resultatene skiller seg fra de som er beskrevet av Pollard et al. (2014), der bare to av fire deltakere krevde tilbakemelding for å nå mestringskriteriet. Deltakerne presterte like bra under økter med både trente og utrente programmer. Studie 2 ble gjennomført på samme måte som Studie 1, men med fire spesialpedagoger. Resultatene tyder på at alle fire deltakerne i studie 2 forbedret DTI-ferdighetene etter å ha fullført ICT-modulene. Som i studie 1 presterte deltakerne like godt med trente og utrente programmer. I motsetning til resultatene fra studie 1, men lik resultatene til Pollard et al. (2014), trengte bare én av deltakerne tilbakemeldinger for å nå mestringskriteriene. To av de fire deltakerne opprettholdt tilfredsstillende nivåer av DTI-ferdighet under en måneds vedlikeholds-prober, og de to andre krevde en kort tilbakemelding.

### **Diskusjon**

Det er svært få studier som er gjort hvor e-læring i anvendt atferdsanalyse for personale som gir tjenester til barn med ASF er eneste opplæringsmetode. Kun seks artikler

ble gjennomgått, og selv ikke alle disse seks artiklene har kun e-læring i akademiske ferdigheter som eneste mål. De fleste programmene er sammensatt av flere komponenter som også inneholder rollespill, feedback eller er videobasert.

I studiene som er gjennomgått er fire av studiene gruppedesign. To av gruppestudiene hadde en eksperimentgruppe som mottok e-læring, og en gruppe som ikke mottok noe læring (Serna et al., 2015; Fisher et al., 2014). Begge gruppene er målt med pre- og posttest. Resultatene viste at gruppen som mottok e-læring hadde høyere score på posttest enn de som ikke mottok e-læring. Dette tilsier at deltakerne har lært noe, men det sier ikke noe om at e-læring er bedre enn annen type læring.

Granpeesheh et al. (2010) sin studie viste derimot til en eksperimentgruppe som mottok e-læring, og en kontrollgruppe som mottok tradisjonell opplæring. Her viste resultatene at de som mottok tradisjonell opplæring hadde en noe høyere score enn e-læringsgruppa. Man kan da anta at e-læring ikke kan utkonkurrere tradisjonell opplæring hvor man fysisk møtes, kan diskutere og stille spørsmål. Samtidig var ikke forskjellene så store, og man kan forsvare at det er nyttig å bruke e-læring som et alternativ til en type opplæring, og kanskje som en erstatter der ingen annen opplæring er mulig. Den tradisjonelle læringen ga konsekvent høyere testresultater enn e-læring. Dette er ikke overraskende, gitt at den tradisjonelle opplæringen inneholdt 16 timers direkte kontakt med en ekspert på ABA. I tillegg, under den tradisjonelle opplæringen, hadde deltakeren muligheten til å stille spørsmål når som helst under forelesning, og kunne delta i diskusjoner. Hvis det var noe de ikke forsto fra forelesningen, kunne de rekke opp hånden, stille et spørsmål og få et direkte svar. I e-læringen, hvis en deltaker hadde et spørsmål, kunne han/hun stille det under den to timer lange diskusjonsøkten, men muligheten til å gjøre det kunne være lenge etter opplæringen. I tillegg er det mulig at treneren brukte flere eksempler under forelesningen enn e-læringsmodulen bruker, noe som muligens resulterte i større generalisering av lært kunnskap.



Til tross for de konsekvent høyere post-test-skårene i den tradisjonelle opplæringen, var post-test-resultatene i e-læringsgruppa også høye. Sagt på en annen måte, selv om den tradisjonelle opplæringen ga mer nøyaktig respons, ga e-læring også store gevinster i akademisk kunnskap. Disse resultatene forsterker uten tvil det som sannsynligvis allerede anses som beste praksis innen trening. Det vil si, hvis en ekspert er tilgjengelig for å gjennomføre personlig opplæring i så mange timer som er nødvendig for å produsere mestring av akademisk kunnskap, vil dette sannsynligvis alltid være det beste alternativet. Allikevel kan et e-læringsalternativ kombinert med en mindre mengde personlig kontakt med en trener være et alternativ (Granpeesheh et al., 2010).

Hamad et al. (2010) sammenlignet grupper med ulik bakgrunn, en gruppe med familiemedlemmer og nærpersoner til barn med ASF (N=25), en gruppe med profesjonelle atferdsanalytikere (N=15) og en gruppe med barnehageansatte (semiprofesjonelle) som jobbet med barn med ASF (N=11). De fant ingen signifikant forskjell mellom gruppene, dette antyder at e-læring kan brukes for både pårørende og ansatte i barnehager, skoler og andre institusjoner uten noen begrensninger. Denne studien var den eneste som ikke hadde noe form for direkte tilbakemelding, enten via en veileder ansikt til ansikt, eller via en "on screen child". De brukte et omfattende skjema for måling av sosial validitet i etterkant, som viste at deltakerne var fornøyd med e-læringen.

Alle e-læringsmodulene brukt i disse studiene inneholder flere komponenter (videoeksempler, kompetansespørsmål, osv) i én sammenhengende pakke. Opplæringspakkene deler innholdet inn i seksjoner eller moduler som inneholdt noen, eller alle, av følgende komponenter: lysbilder, videoeksempler, interaktive spørsmål eller aktiviteter, og mestringskriterier. Det vanskelig å vite effektiviteten av de ulike komponentene, og det kunne vært interessant å gjennomført en komponentanalyse.

Fire av de seks studiene (Higbee et al., 2016; Fisher et al., 2014; Pollard et al., 2014; Serna et al., 2015) har handlet om opplæring rettet mot ferdigheter i DTT. For å få gode resultater i opplæring er det helt avgjørende at barnets personale får tilstrekkelig veiledning og opplæring i hvordan en utfører disse teknikkene (Allen & Warzak, 2000; Eikeseth, 2009; Symes, Remington, Browns, & Hastings, 2006). Det er en svært strukturert måte å undervise på, og er spesielt effektiv for små barn med ASF (Sarokoff & Sturmey, 2004). Det er godt dokumentert at barn med ASF har vanskeligheter med å lære i det naturlige miljøet, og det vil lykkes oftere, i hvert fall til å begynne med, i et svært kontrollert læringsmiljø. DTT er spesielt effektivt i tidlige stadier av undervisningen hvor det legges vekt på å følge instruksjoner, delta, imitere, benevne og vente (Ghezzi, 2007).

To av studiene er single-subject design over deltakere (Pollard et al., 2014; Higbee et al., 2016), og disse utføres nesten helt likt. Disse studiene skiller seg litt ut ved at de ser på generaliseringseffekten denne opplæringsmetoden har. Det er fire studenter uten noe forhåndskunnskap og fire spesialpedagoger som gjennomgår et e-læringskurs som består av moduler med akademisk innhold og rollespill med en assistent. De blir deretter vurdert i opplæring av DTI sammen med et barn med ASF. Det ble demonstrert generaliseringseffekt for alle deltakerne, selv om noen behøvde tilbakemelding. Studiene er svært interessante, og veldig relevante, da målsetningen med å gi akademisk kunnskap til ansatte må være at ferdighetene man lærer seg gjennom et e-læringskurs også skal kunne generaliseres til den jobben man gjør med barna i hverdagen.

Alle studiene vurderte mestring enten med spørsmål i opplæringen, og/eller med pre- og posttest. To studier brukte pre- og posttester på slutten av hver modul (Higbee et al., 2016; Pollard et al., 2014). Deltakerne var nødt til å nå et mestringskriterie på posttesten før de fikk gå videre til neste modul. Allikevel falt mestringen under kriteriet ved generalisering og vedlikehold for flere av deltakere i disse studiene. For de deltakerne som ikke oppfylte

mestringskriteriet, ble det gitt tilleggsopplæring (Higbee et al., 2016; Pollard et al., 2014). Tilleggsopplæringen innebar tilbakemelding på mestring og coaching for en økt. DTI-studiene vurderte generalisering av ferdighetene som ble lært til et barn med ASF, og på tvers av ett eller flere nye instruksjonsprogrammer. En studie vurderte vedlikehold av ferdighetene som ble lært etter en lengre periode, åtte uker etter fullført opplæring (Higbee et al., 2016). Ingen andre studier gjorde en tilsvarende oppfølgingstest for å kontrollere at opplæringen var opprettholdt over tid.

Det trekkes ikke konklusjoner på tvers av studier på grunn av forskjeller i opplæringstematikk, deltakerkarakteristikker og metodikk. Allikevel har de ulike opplæringsformatene hver for seg en positiv effekt på å øke elevenes kunnskap ved implementering av intervensjonen i ulik grad. I flere av studiene ble det brukt komponenter av tilleggsopplæring for at deltakerne skulle oppfylle det valgte mestringskriteriet. Tilleggsopplæringen besto enten av: (a) en video- eller modelldemonstrasjon, (b) tilbakemelding eller coaching, eller (c) se treningen på nytt. To av studiene ga personlig tilbakemelding som tilleggsopplæring (Higbee et al., 2016; Pollard et al., 2014). Å gi ansikt til ansikt tilbakemelding begrenser et av hovedformålene med opplæring via e-læring – nemlig å eliminere behovet for at en profesjonell skal være fysisk tilstede. I studien av Fisher et al. (2014) ble en kombinasjon av databasert instruksjon og videomøte brukt for å implementere ABA-prosedyrer i DTT og lekebasert format. Elevene så opplæringen på nettet og øvde deretter på å implementere ferdighetene, med en rekruttert venn som spilte rollen som et barn med ASF, mens de fikk tilbakemelding og veiledning via videomøte fra en profesjonell. Resultatene av denne studien gir foreløpige bevis på den potensielle nytten av distanseopplæring. Derfor vil fremtidige forskere kanskje undersøke alternative metoder for å levere tilbakemeldinger som ikke krever ansikt-til-ansikt interaksjon i forbindelse med ulike

e-læringsformater. Det er mulig at hvis tilbakemelding eller coaching er nødvendig, kan den leveres eksternt, for eksempel via telefon, videokonferanser, eller videomøte.

Funn fra denne gjennomgangen støtter bruken av e-læring som et potensielt alternativ til tradisjonell ansikt-til-ansikt opplæring for å trene personell til å implementere atferdsanalytiske intervensjoner for personer med ASF. Fra resultatene av denne gjennomgangen kan man ikke vurdere en opplæringsmetode som overlegen andre. Det er imidlertid noen variabler å vurdere når du velger e-læring som metode. Potensielle komponenter som kan øke muligheten for implementering av prosedyren, er modellering, (som viser hvordan intervensjonen skal implementeres) eller å bruke video(er) som viser riktig og feil. Å vise eksempler på målferdigheten ser ut til å være en kritisk komponent på tvers av alle de ulike opplæringsmetodene, særlig innen DTT.

For å få gode søkeresultater trenger man søkekriterier som passer til saken, og bruke de riktige søkedatabasene. Basert på inklusjons-/ekskluderingskriterier i denne artikkelen, er det sannsynlig at ikke alle mulige studier der ute som kan involvere personalopplæring for ansatte som gir opplæring til barn med ASF ble funnet.

Bailey & Burch (2018) beskriver at sosial validitetsmålinger kan benyttes for å få frem deltakeres opplevelse av studien. I fire av de seks studiene i denne litteraturgjennomgangen ble det brukt et spørreskjema for måling av sosial validitet. Det rapporteres i alle fire studiene at deltakelsen oppleves som positiv, og at e-læring er en god måte å lære på.

De siste årene er det en dramatisk økning av barn som diagnostiseres med ASF. For å svare på tjenestebehovet for denne målgruppen og for å kunne gi barn med ASF effektiv behandling fra veldig ung alder, er det en økende etterspørsel etter atferdsanalytiske tjenester. E-læring kan gi nødvendig kunnskap og effektiv ferdighetstrening til de som skal utføre denne jobben. E-læring kan bidra til å møte det faglige utviklingsbehovet til en rekke barnehager, skoler og private enkeltpersoner. E-læringen beskrevet her tilbyr fleksibel og bred distribusjon

som vil komme studenter og ansatte på grisgrendte steder til gode. Denne teknologien vil kunne gi et alternativ til tradisjonell opplæring, samt gjøre veiledning mer tilgjengelig for flere.

Det er viktig å få frem at e-læring må sees på i en større kontekst, nettbasert opplæring alene bør ikke sees på som tilstrekkelig opplæring for å møte de faglige målene for ansatte i barnehagene. I stedet bør slike e-læringskurs forsøkt sees på som en start og et godt grunnlag for videre opplæring med en veileder i direkte arbeid med barna. Andre opplæringsmetoder vil være nødvendige. Observasjon, hands-on veiledning, feedback og tilsyn på stedet vil være avgjørende for opplæringsprosessen. Likevel kan et e-læringskurs gi distinkte fordeler for å lære seg fagkunnskap (Granpeesheh et al. 2010). Et nettkurs som lærer det grunnleggende om atferdsanalytiske prinsipper, kan ikke forutse alle variasjonene man kan oppleve i en reell setting i en barnehagehverdag, men likevel kan man spekulere i om det å inneha den kunnskapen vil gjøre at man kan lære seg nye intervensjoner langt raskere og mer effektivt enn en om man ikke har den kompetansen.

Kan e-læring være en opplæringsmetode man kan benytte for å gi personalet i norske barnehager og skoler, nødvendig forkunnskaper til å drive opplæring av barn med ASF av god kvalitet?

### Referanser

- Allen, K. D., & Warzak, W. J. (2000). The problem of parental nonadherence in clinical behavior analysis: Effective treatment is not enough. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 373–391. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1901/jaba.2000.33-373>
- Bailey, J. S., & Burch, M. R. (2018). *Research methods in applied behavior analysis* (Second edition.). Routledge.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). *Applied Behavior Analysis* (3. utg.). Pearson.
- Eikeseth, S. (2009). Outcome of comprehensive psycho-educational interventions for young children with autism. *Research in developmental disabilities*, 30(1), 158-178. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1016/j.ridd.2008.02.003>
- Eikeseth, S. (2010). Examination of qualifications required of an EIBI professional. *European journal of behavior analysis*, 11, 239-246.
- Eldevik, S., Titlestad, K. B., Aarlie H., & Tønnesen, T. (2019). Community Implementation of Early Behavioral Intervention: Higher Intensity Gives Better Outcome, *European Journal of Behavior Analysis*, DOI: 10.1080/15021149.2019.1629781
- Gerencser, K. R., Akers, J. S., Becerra, L. A., Higbee, T. S., Sellers, T. P. (2020). A Review of Asynchronous Trainings for the Implementation of Behavior Analytic Assessments and Interventions. *Journal of Behavioral Education* (2020) 29:122–152 <https://doi.org/10.1007/s10864-019-09332-x>
- Ghezzi, P.M. (2007). Discrete trial teaching. *Psychology in the Schools*, 44, 667-679.
- Granpeesheh, D., Tarbox, J., Dixon, D., Peters, C. A., Thompson, K., & Kenzer, K. (2010). Evaluation of an eLearning tool for training behavioraltherapists in academic knowledge of applied behavior analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2, 11-17

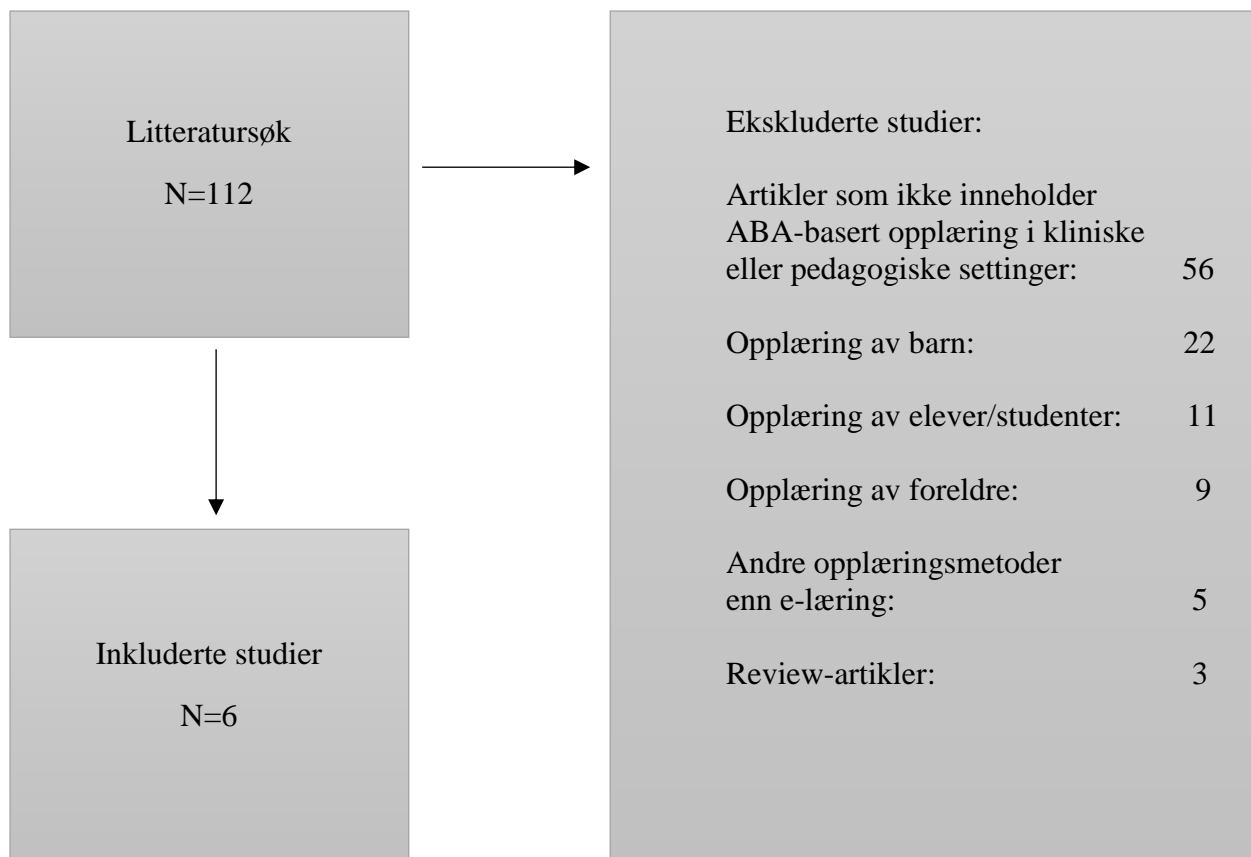
- Hamad, C. D., Serna, R. W., Morrison, L., & Fleming, R. (2010). Extending the reach of early intervention training for practitioners: A preliminary investigation of an online curriculum for teaching behavioral intervention knowledge in autism to family and service providers. *Infants and Young Children*, 23, 195–208.
- Hayward, D. W., Gale, C. M., & Eikeseth, S. (2009). Intensive behavioral intervention for young children with ASD: A research based service model. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 571–580.
- Higbee, T. S., Aporta, A. P., Resende, A., Nogueira, M., Goyos, C., & Pollard, J. S. (2016). Interactive computer training to teach discrete trial instruction to undergraduates and special educators in Brazil. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49, 780–793.  
<https://doi.org/10.1002/jaba.329>.
- Fisher, W. W., Luczynski, K. C., Hood, S. A., Lesser, A. D., Machado, M. A., & Piazza, C. C. (2014). Preliminary findings of a randomized clinical trial of a virtual training program for applied behavior analysis technicians. *Research in Autism Spectrum Disorder*, 8, 1044–1054. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.05.002>
- Munn, Z., Peters, M. D. J., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18(143), 2-7.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
- Pollard, J. S., Higbee, T. S., Akers, J. S., & Brodhead, M. T. (2014). An evaluation of interactive computer training to teach instructors to implement discrete trials with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47, 765–776.  
<https://doi.org/10.1002/jaba.152>.

- Sarokoff, R. A., & Sturmey, P. (2004). The effect of Behavior Skills Training on staff implementation of Discrete-Trial Teaching. *Journal of Behavior Analysis*, 37(4), 535-538. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1901/jaba.2004.37-535>
- Serna, R. W., Lobo, H. E., Fleming, C. K., Fleming, R. K., Curtin, C., Foran, M. M., & Hamad, C. D. (2015). Innovations in behavioral intervention preparation for paraprofessionals working with children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Special Education Technology*, 30, 111
- Surén, P., Havdahl, A., Øyen, A-S., Schjølberg, S., Reichborn-Kjennerud, T., Magnus, P., Landsjøåsen, B. I. J., & Stoltenberg, C. (2019). Diagnostisering av autismespekterforstyrrelser hos barn i Norge. *Tidsskriftet: Den Norske Legeforening* (utg. 14). <https://tidsskriftet.no/2019/10/originalartikkel/diagnostisering-av-autismespekterforstyrrelser-hos-barn-i-norge>
- Symes, M. D., Remington, B., Brown, T., & Hastings, R. P. (2006). Early intensive behavioral intervention for children with autism: Therapists' perspectives on achieving procedural fidelity. *Research in Developmental Disabilities*, 27(1), 30–42. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2004.07.007>



**Figur 1**

Oversikt over litteratursøket og filtreringsprosessen



**Tabell 1**

*Oversikt over studier, design, deltakere, opplæringsmetode, ferdigheter, hovedfunn og sosial validitet.*

Studie	Design	Deltakere	Opplæringsmetode	Ferdighet	Hovedfunn	Sosial validitet
Granpeesheh et al., 2010	Gruppe design	To grupper: eksperimentgruppe (33) og kontrollgruppe (55) (tradisjonell opplæring)	E-læring 10 timer + to timer «In-person», Tradisjonell opplæring 16 timer	ABA	Tradisjonell opplæring noe bedre resultat	Nei
Hamad et al., 2010	Gruppe design	Tre grupper: N=25 (familiemedlemmer), N=15 (profesjonelle veiledere) og N=11 (semiprofesjonelle)	E-læring over tre moduler i tre uker	ABA	Alle deltakerne økte resultatet fra pretest til posttest, ingen forskjell mellom gruppene	Ja
Serna et al., 2015	Gruppe design	To grupper: eksperimentgruppe (19) og kontrollgruppe (31) (ingen opplæring)	Videobasert e-læring og «on screen» child, + feedback	ABA og DTT	Økte sin kunnskap med 32.1%, kontrollgruppe økte med 7.7%	Ja
Fisher et al., 2014	Gruppe design	To grupper: Eksperimentgruppe (4) og kontrollgruppe (4) (ikke opplæring)	E-læring, rollespill og feedback	ABA og DTT	Posttest viste; eksperimentgruppe 66.8%, og kontrollgruppe 8.3%, statistisk signifikant forbedring	Ja
Pollard et al., 2014	Single subject design over deltakere	Fire studenter uten relevant kompetanse	E-læring og rollespill med feedback	ABA og DTI	Alle deltakerne viste generaliserings-effekter med noe feedback	Nei
Higbee et al., 2016	Single subject design over deltakere x2	Fire studenter uten relevant kompetanse fra Brasil + fire pedagogiske ansatte	E-læring og rollespill med feedback	ABA og DTI	Alle deltakerne viste generaliserings-effekter med noe feedback	Nei

*Notat.* Applied Behavior Analyses (ABA), Discrete Trial Teaching (DTT), Discrete Trial Instruction (DTI)

**Artikkel 2**

**Effekt av e-læringskurs i opplæring av grunnleggende kunnskap om Early Intensive  
Behavioral Intervention**

## Sammendrag

Early Intensive Behavioral Intervention (EIBI) er basert på prinsipper i anvendt atferdsanalyse, og er et opplæringstilbud for førskolebarn med ASF. De fleste barn med ASF i Norge mottar denne opplæringen i den lokale barnehagen, under veiledning av en regional spesialisthelsetjeneste eller den lokale pedagogisk-psykologiske tjenesten (PPT). Effektiv, intensiv og omfattende opplæringspraksis er avgjørende for barnets behandlingsresultat. Dette sikrer sannsynligheten for at behandlingen implementeres riktig, noe som forbedrer resultatene for barna som mottar EIBI. Dette er svært ressurskrevende for både spesialistene og barnehagen. Alternative opplæringsmetoder av barnehagepersonell som ikke innebærer fysisk tilstedeværelse må utforskes. E-læring kan tilby praktiske fordeler, og vil være mindre ressurskrevende for de som skal drive opplæringen av den enkelte ansatte ute i barnehagene. Denne studien brukte et multiple baseline design over tre deltakere for å undersøke om to vernepleierstudenter og en pedagogisk ansatt kunne lære seg grunnleggende kunnskap om EIBI gjennom et e-læringskurs utarbeidet av OsloMet. Kurset består av ti moduler og 17 quizer som omhandler kunnskap om autismespekterforstyrrelser, atferdsanalyse og EIBI. Kurset er en kombinasjon av videoer og skriftlig innhold. Deltakerne gjorde flere pretester, som utgjorde baseline, før oppstart av kurset. Underveis i kurset er det spørsmålsquizer, og et mestringskriterie for å kunne gå videre til neste modul. Åtte uker etter kurset gjennomførte deltakerne en oppfølgingstest for å undersøke om kunnskapen var opprettholdt. Resultater, mulige endringer og fremtidig forskning vil bli diskutert.

*Nøkkelord:* EIBI, E-læring, Atferdsanalyse, Personalopplæring, ASF

## **Effekt av e-læringskurs i opplæring av grunnleggende kunnskap om Early Intensive Behavioral Intervention**

I følge ICD-11 er autismespekterforstyrrelse (ASF) beskrevet som en gjennomgripende utviklingsforstyrrelse som kjennetegnes ved: mangler i evnen til å initiere og opprettholde gjensidig sosial interaksjon og sosial kommunikasjon, og av en rekke begrensede, repeterende og lite fleksible mønstre for atferd og interesser (World Health Organization, 2022). Antallet barn diagnostisert med ASF har økt betraktelig de siste tiårene (Surén et al., 2019).

Den mest effektive behandlingen og opplæringen for barn med ASF er basert på atferdsanalyse (Applied Behavior Analysis) (Eikeseth, 2009). Anvendt atferdsanalyse (ABA) inkluderer atferdsstrategier som positiv forsterkning, prompting, shaping og andre empirisk støttede metoder for å forstå atferd, lære ferdigheter og evaluere fremgang (Cooper, Heron & Heward, 2007). ABA fokuserer på atferdsendring som er systematisk og sosialt valid. Cooper, Heron og Heward (2007) definerte ABA som “the science in which tactics derived from the principles of behavior are applied systematically to improve socially significant behavior and experimentation is used to identify the variables responsible for behavior change” (s. 20). Feltet anvendt atferdsanalyse er betydelig i autismestudier og er en effektiv behandlingsform for denne populasjonen (Cooper, Heron & Heward, 2007). Steege, Mace, Perry og Longenecker (2007) identifiserte følgende fem områder atferdsanalytiske prosedyrer fokuserer på: Lære nye ferdigheter, opprettholde ferdigheter, generalisere atferd på tvers av situasjoner og/eller settinger, kontrollere læringsforhold og redusere problematferd.

Early Intensive Behavioral Intervention (EIBI) er et effektivt og evidensbasert opplæringstilbud for barn med ASF. I Norge anses EIBI som en beste praksis for å hjelpe barn med ASF (Vea et al., 2017). EIBI er basert på prinsippene for ABA, og regnes etter de fleste standarder som en veletablert intervensjon for barn med ASF (Eikeseth, 2009; Reichow,

Hume, Barton og Boyd, 2018). EIBI er en svært strukturert undervisningstilnærming for førskolebarn (Eikeseth, Klintwall, Jahr, & Karlsson, 2012; Weissman et al., 2018). Reichow (2011) gjennomgikk fem metaanalyser av EIBI-behandling for barn med ASF (Eldevik et al., 2009; Makrygianni & Reed, 2010; Reichow & Wolery, 2011; Spreckley & Boyd, 2009; Virues-Ortega, 2010). Reichow konkluderte med at EIBI var et effektivt opplæringstilbud for mange barn med ASF.

I Norge går alle barn i hovedsak i sin lokale kommunale eller private barnehage. Barn som trenger EIBI henvises til enten en regional spesialisthelsetjeneste eller den lokale pedagogisk-psykologiske tjenesten (PPT) som kan gi nødvendig opplæring og veiledning. Opplæringen skal være i tråd med Fagprosedyren for EIBI som ligger tilgjengelig på Helsebiblioteket.no. Den beskriver behandlingsforløpet, og hva som kreves av både spesialister, familien og barnehagene (Vea et al., 2017). Det er viktig å påpeke at EIBI ikke tilbys i alle norske kommuner eller spesialisthelsetjenester. Bemanningstettheten i barnehagen er regulert av utdanningsavdelingen. De ekstra ressursene (dvs. ukentlige timer med ekstra støtte) som gis til et barn med spesielle behov er basert på en uttalelse fra PPT og finansiert av den lokale kommune (Eldevik et al., 2019). For å organisere og implementere EIBI-programmer i en barnehage, danner barnehagepersonalet et intervensjonsteam rundt barnet bestående av mellom to og fire ansatte. Dette teamet er ansvarlig for den daglige implementeringen av EIBI. De ukentlige intervensjonstimene er basert på de ekstra ukentlige timene i barnets sakkyndige vurdering og fordelt mellom personalet i teamet. Veilederens ansvar er å gi opplæring og løpende veiledning til barnehagen og foreldrene. Videre har veileder ansvar for å velge de ukentlige målene (Eldevik et al., 2019). Veiledningsmøter anbefales gjennomført minimum annenhver uke i tillegg til to til tre oppstartsdager og kursdager med hovedfokus på trenerferdigheter. EIBI er et ressurskrevende opplæringstilbud, som strekker seg over en periode på to til tre år avhengig av alder ved oppstart og barnets

behov. Det kreves tett oppfølging, opplæring og veiledning av barnehagepersonalet (Eldevik et al., 2019).

Effektiv, intensiv og omfattende opplæringspraksis er avgjørende for barnets behandlingsresultat. God opplæring av ansatte sikrer sannsynligheten for at behandlingen implementeres riktig, noe som forbedrer resultatene for barna som mottar EIBI-tjenester (Eikeseth, 2009; Eldevik et al., 2019). Hayward, Gale og Eikseth (2009) evaluerte forskjellig EIBI-programmer og fant ut at opplæring av ansatte var nøkkelen til betydelige og varige behandlingseffekter. Det er spesielt påpekt at intervensjonen har størst effekt når opplæringen er intensiv, og er gjennomført av godt opplært personell (Eikeseth, 2009).

For at EIBI-intervensjonen skal utføres på riktig måte må barnehagepersonalet være godt trent i grunnleggende kunnskap og ferdigheter i atferdsanalyse. Personalet må også erverve seg ferdigheter i observasjon, dataregistrering og grunnleggende ferdigheter i grafiske fremstillinger (Hamad et al., 2010). Det kreves ikke at personalet oppnår nivået av kunnskap og ferdigheter som sin EIBI-veileder, men opplæring i det grunnleggende i prosessen forbereder personalet til å implementere behandlingsplaner designet av EIBI-veilederen, bidra til å analysere resultatene og samhandle effektivt med EIBI-veilederen så vel som barnet og familien (Hamad et al., 2010).

Det er flere faktorer som påvirker EIBI-resultatene. Veiledernes kompetanse har vist seg å ha en innvirkning. Barn som fikk veiledning fra en Board Certified Behavior Analyst (BCBA) mestret betydelig flere læringsmål (Dixon et al., 2016). Veiledere med spesialkompetanse i arbeid med barn med ASF er en suksessfaktor for et vellykket EIBI-resultat (Weissman et al., 2018). Det rapporteres også at intensiteten av veiledning er assosiert med positivt utfall (Eikeseth, Hayward, Gale, Gitlesen, & Eldevik, 2009). I Norge er det svært få veiledere som er BCBA-sertifisert. Flertallet av EIBI-veiledere er vernepleiere (Eldevik et al., 2019). En vernepleier er en autorisert fagperson som har en bachelorgrad i habilitering av

personer med ulike funksjonshemninger. Ved noen norske høyskoler inkluderer bachelorgraden omfattende ABA-utdanning. Selv om EIBI-veiledere ofte rekrutteres fra disse høyskolene, vil kandidatene ikke ha noen spesiell kompetanse på EIBI. Derfor må de gjennomgå ytterligere opplæring. Slik opplæring vil starte med seks til ni måneders heltidspraksis som terapeut før de får veilede og lære opp andre (Eldevik et al., 2019).

Noen utfordringer knyttet til implementering av EIBI er vesentlige. Den økte forekomsten av ASF har gitt lange ventelister ved Spesialisthelsetjenestene og PPT. Å ansette flere veiledere ved sentrene har ikke vært prioritert av myndighetene. For det andre, siden ASF fortsatt er en relativt sjelden diagnose, betyr det at barnehagepersonalet og behandlingsteamet i de fleste tilfeller er uerfarne både med ASF og EIBI. Det betyr igjen at veilederne fra Spesialisthelsetjenestene og PPT må trene barnehageteamet fra bunnen av. Dette er svært ressurskrevende, og på grunn av dette og mangelen av spesialister, vil det normalt gå en periode på tre til ni måneder før intervensjonsprogrammet er implementert i barnehagen (Eldevik et al., 2019).

En mulig forbedring av denne situasjonen kan være å vurdere alternative opplæringsmetoder av barnehagepersonell som ikke innebærer fysisk tilstedeværelse. Forskning er nødvendig for å utvikle gode teknologiske opplæringsmuligheter av høy kvalitet. E-læring er en alternativ undervisningsform som kan tilby praktiske fordeler sammenlignet med tradisjonell opplæring på stedet. E-læring kan foregå hvor som helst; når som helst, og leveres over internett (Granpeseehet et al., 2010). E-læring kan tilby et mer standardisert format, vil gjerne være rimeligere, og kan tilbys i landlige og avsidesliggende områder der en profesjonell kanskje ikke er tilgjengelig for veiledning på stedet. Som med enhver metode, vil e-læring ha fordeler og ulemper. Den største ulempen er fraværet av en veileder, som typisk veileder en ansatt individuelt gjennom prosessen og svarer på spørsmål. Den største fordelen



er bred tilgjengelighet og lavere kostnad. E-læring tilbyr en unik fordel for ansatte ved at de kan trenes fra et hvilket som helst sted som har en datamaskin og internett tilgjengelig.

OsloMet har, i samarbeid med Oslo kommune, og de regionale nettverkene for EIBI i Norge, utarbeidet et e-læringskurs med mål om å gi grunnleggende kunnskap om EIBI rettet mot personer som gir opplæring til barn med ASF. E-læringskurset er et omfattende kurs med ti moduler som man antar at vil ta mellom syv og ti timer å gjennomføre. E-læringskurset er enda ikke publisert, så denne studien vil derfor være en pilotstudie. Formålet med denne studien er å undersøke om dette e-læringskurset kan øke grunnleggende kunnskap om atferdsanalyse og EIBI. Kurset blir beskrevet i sin helhet i likhet med resultater og en diskusjon om mulige endringer, og fremtidig forskning.

## **Metode**

### **Deltakere**

Det var tre kvinnelige deltakere i studiet, to var siste-års vernepleierstudenter, og en var en pedagogisk ansatt i en barnehage. Deltakerne ble plukket ut av et utvalg på ni personer, som meldte seg frivillig til å delta i studien etter en forespørsel fra OsloMet og Senter for Tidlig Intervensjon (STI) i Oslo kommune. De tre deltakerne ble plukket ut ved loddtrekning. Hver deltaker ble tildelt et nummer som ble skrevet på en lapp og lagt i en boks. I samarbeid med en medstudent trakk vi ut tre deltakere hver. Alle deltakerne hadde forhåndskunnskap om ASF og atferdsanalyse. Deltaker 1, hadde jobbet med barn med ASF i tre år, og hadde spesialpedagogisk utdanning. Deltaker 2 og 3 (vernepleierstudentene) hadde ikke jobbet med barn med ASF. Deltaker 2 og 3 skulle i relevant bachelorpraksis etter endt e-læringskurs. All informasjon og kommunikasjon med deltakerne ble gjort via e-post.

### **Samtykke**

Det ble brukt et samtykkeskjema (vedlegg A) med skriftlig forespørsel om å delta i studiet for deltakerne. Skjemaet inneholdt informasjon om e-læringskurset, hvor lang tid de

måtte beregne til å gjennomføre kurset, og om hvordan sensitive opplysninger ville bli håndtert og slettet i etterkant. Deltakerne ble opplyst om at de når som helst kunne trekke samtykke sitt. De ble også informert om at deres navn ville bli anonymisert, og at resultater av forskningen kunne publiseres. Deltakerne ga skriftlig tilbakemelding på samtykket.

### **Design**

Det ble benyttet et modifisert multiple baseline design over tre deltagere for å evaluere effekten av e-læringskurset. Resultatene ble målt med en pretest, posttester underveis i kurset, og en oppfølgingstest etter åtte uker. Designet skiller seg fra et ordinært multiple baseline design ved at alle deltakerne startet intervensjonen samtidig, men etter ulik lengde på baseline.

### **Setting**

Hele e-læringskurset, inkludert pretester, posttester og oppfølgingstest ble gjennomført på deltakernes egen pc over en gitt tidsramme. De ble gitt tilgang til e-læringskurset via OsloMet sin studentdatabase, Canvas, med egen personlig pålogging. Deltakerne fikk tilsendt en lenke på epost der de fikk tilgang til en egen brukerprofil. De fikk beskjed av meg per e-post når de skulle gjennomføre pretester, starte opp e-læringskurset og gjennomføre oppfølgingstest, med en tidsbegrensing. Hver enkelt pretest skulle gjennomføres i løpet av 24 timer, og selve kurset skulle gjennomføres i løpet av en uke. Oppfølgingstesten ble introdusert for deltakerne etter åtte uker, og de fikk en uke på å gjennomføre den. Deltakerne kunne kontakte forfatter via e-post dersom noe var uklart eller noe ikke fungerte som det skulle. Ingen andre føringer eller hjelp til kurset ble gjort. Noen av deltakerne krevde noen påminnelser via e-post for å holde tidsfristen.

## Prosedyre

### Baseline

Pretestene, som utgjorde baseline, besto av quizer på ti spørsmål hver. Spørsmålene til quizene var tilfeldig trukket ut av et utvalg på 140 spørsmål som var de samme som i e-læringskurset. Alle spørsmålene underveis i kurset ble tildelt et nummer, skrevet på en lapp og lagt i en boks. Forfatter og en medstudent trakk ut ti og ti lapper som ble til egne grupper med spørsmål, til sammen 14 spørsmålsgrupper. Til slutt ble det trukket hvilken rekkefølge spørsmålsgruppene skulle bli presentert i. Alle deltakerne fikk samme spørsmålsgruppe samtidig. Deltakerne brukte mellom to og fire minutter per pretest. De visste ikke på forhånd om de skulle gjennomføre tre, fire eller fem pretester. De fikk epost hver dag de skulle ta en ny pretest. Deltaker 1 gjennomførte tre pretester, deltaker 2 gjennomførte fire pretester og deltaker 3 gjennomførte fem pretester. Alle deltakerne gjorde dette samtidig, og de hadde 24 timer på seg til å gjennomføre hver pretest. Det var gitt rom for at deltakerne kunne ta flere pre-tester dersom baseline ikke var stabil. Dette var ikke nødvendig for noen av deltakerne å ta flere pretester enn planlagt.

### Måling

Pretester, posttester og oppfølgingstest ble vurdert ut fra antall riktige svar, og beregnet i prosent. Dataene ble hentet ut fra OsloMet sin studentdatabase i Canvas. Selve e-læringskurset besto av ti moduler og 17 quizer. Quizene hadde mellom to og 15 spørsmål hver. Hver quiz hadde et mestringskriterie for å kunne gå videre til neste modul, dersom kriteriet ikke var nådd var deltakeren nødt til å ta quizen igjen. Deltakeren kunne navigere seg tilbake i kurset for se på videoen eller lese teksten igjen. Mestringskriteriet var regnet ut fra antall riktige svar, for eksempel fem av seks riktige i en quiz. Det ble valgt å gjennomføre det slik da antallet spørsmål per quiz var variabelt, og det ville blitt vanskelig å regne ut i prosent. Det er laget en oversikt over hver enkelt quiz og mestringskriteriet i tabell 2. Dato, klokkeslett

og antall ganger hver deltaker tok de ulike quizene, samt hvor lang tid de brukte på hver quiz ble registrert i Canvas, og dataene ble hentet ut av meg selv og en medstudent.

### **Skåring og rangering av data**

Databasen i Canvas registrerte alle deltakerne sine testresultat, og jeg hadde tilgang til alle resultatene. Resultatene er overført til Excel-skjemaer og ført inn i grafer og tabeller.

### **Mellom - skårer enighet (MSE)**

Dataene er hentet ut fra studentdatabasen i Canvas og skrevet inn i et Excel-dokument av meg selv, og dobbeltsjekket av en medstudent. Mellom-skårer enigheten var 100 %, og er regnet ut etter følgende formel: antall likt skårede datapunkter delt på antall datapunkter ganger med 100.

### **E-læringskurset**

E-læringskurset er utarbeidet av OsloMet, i et samarbeid med Oslo kommune og de regionale EIBI nettverkene i Norge. Det er brukt ca to år på å sette sammen kurset. Quizene er laget av meg selv og en medstudent. Kurset består av ti moduler og 17 quizer. Det er anslått at det tar mellom syv og ti timer å fullføre kurset. En oversikt over forelesere, emner, hvordan innholdet blir formidlet og mestringskriterie for quiz kan sees i tabell nr 1. Modulene blir beskrevet her:

- **Modul 1, Autismespekterforstyrrelse (ASF):** I dette modulet vil man lære om autismespekterforstyrrelser og diagnostiske kriterier. Emnet tar også for seg vansker og utfordringer knyttet til diagnosen, og eksempler på dette. Modulet består av seks korte videoer, litt tekst og man må igjennom to quizer for å kunne gå videre til neste modul.
- **Modul 2, En innføring i Early Intensive Behavioral Intervention (EIBI):** Her vil man lære om kjerneelementene til EIBI, hvordan anvendt atferdsanalyse og EIBI henger sammen og de sju dimensjonene (Baer, Wolf & Risley, 1968). Videre vil emne

gå dypere inn i hva som kjennetegner EIBI og hvordan det kan gjennomføres i norske barnehager. Emnet gir også en oppsummering av kunnskapsbasen om EIBI, og hvilke resultater denne behandlingen kan vise til. Tilslutt i dette modulet vises en kort film om Fagprosedyren til EIBI, og det vises til hvor man kan finne denne (Helsebiblioteket.no). I tillegg til noe tekst består dette modulet av åtte videoer og fire quizer.

- **Modul 3, En innføring i atferdsanalyse:** Her vil man få en kort innføring i hva anvendt atferdsanalyse er. Sentrale begreper som inngår i denne presentasjonen er: Hva er atferd? Forsterkningsbetingelser, prompting og generalisering. Modulet består av en lang video og en quiz.
- **Modul 4, Datainnsamling og registrering:** I dette modulet vil man lære om datainnsamlingsmetoder, registreringsmetoder, funksjonelle analyser og ulike kartleggingsverktøy. Modulet består av tekst, seks videoer og to quizer.
- **Modul 5, Forsterkere og preferansekartlegging:** Her vil man få opplæring i hvilke metoder som blir brukt til å kartlegge ulike forsterkere. Man vil også kunne se eksempler på hvordan disse utføres. I tillegg til tekst består dette modulet av fire videoer og to quizer.
- **Modul 6, Opplæringsplan:** I dette modulet vil man lære om hvordan opplæringsplanen er bygd opp, og hvordan tilpasse den til hvert enkelt barn. Emnet tar også for seg hvordan man generaliserer ferdigheter ut i det naturlige miljø. Tilslutt vil man få info om hvordan veiledningene er lagt opp fra spesialisthelsetjenestene. Modulet består av fem videoer og en quiz.
- **Modul 7, Opplæringsprosedyrer:** I dette modulet vil man lære om tilpasset og tilrettelagt opplæring. Videre vil man få en innføring i DTT, og se flere videoer med fokus på trenerferdigheter og strukturering av DTT-opplæringsøkter med barn. Tilslutt

kommer en kort innføring i Picture Exchange Communication System (PECS).

Modulet består av noe tekst, åtte videoer, lenker til skjemaer for å lære å registrere DTT økter, og tre quizer.

- **Modul 8, Lovverk:** I dette modulet vil man lære om barnehageloven og opplæringsloven, hvilke paragrafer vedtak er hjemlet i og litt om sakkyndig vurdering. Modulet består av kun tekst og har en quiz.
- **Modul 9, Samarbeid og profesjonelle ferdigheter:** Dette modulet vil gi en introduksjon til foreldre- og familiesamarbeid, tverrprofesjonelt samarbeid og tverretattlig samarbeid. Modulet inneholder en video og resten tekst, ingen quiz.
- **Modul 10, Etikk og problemstillinger til diskusjon:** Dette modulet vil gi en introduksjon til etikk, og ulike etiske problemstillinger det er verdt å reflektere over. Modulet inneholder en video og fem etiske caser som er lagt opp som en quiz.

## Quizene

Spørsmålsquizene er direkte rettet mot en spesiell video eller mot det de akkurat har lært i modulet. Det var mellom to og 15 spørsmål per quiz. De ulike spørsmålsformatene var: *Multiple choice* (tre til seks svaralternativer, noen spørsmål hadde opptil tre riktige svar), *True and false* (kun to alternativer: riktig eller feil), *Multiple dropdown* (velge ord fra en rullgardin: to eller tre svaralternativer) og *Fill in the blank* (skriver riktig ord i en setning). På den siste *Fill in the blank* var det flere måter å skrive ordet på som ble godkjent. For eksempel hvis deltakeren skulle skrive ordet “prompt” ble alternativer som “prompt” og “pråmt” godkjente. Det ble også godkjent hvis man skrev ordet med stor eller liten bokstav. Alle 17 quizene bestod av totalt 140 spørsmål.

## Oppfølgingstest

Oppfølgingstesten skulle gjennomføres etter åtte uker. Den besto av en spørsmålsgruppe på ti spørsmål som var trukket ut av spørsmålsgruppene som ble brukt til

pretestene. Oppfølgingstesten var ikke den samme spørsmålsgruppen deltakerne hadde fått i pretest. Testen ble trukket ut av meg selv og en medstudent. Alle deltakerne gjennomførte samme oppfølgingstest, og de fikk en uke på seg til å gjennomføre den.

### **Sosial validitet**

Bailey & Burch, (2018) beskriver at sosial validitetsmålinger kan benyttes for å få frem deltakeres opplevelse av en studie. Etter oppfølgingstesten fikk deltakerne et spørreskjema for å forsøke å få frem hva de synes om e-læringskurset. Skjemaet benyttet en Likert skala fra 1: helt uenig, til 7: helt enig. Spørreskjemaet ble laget elektronisk via Google Skjemaer, og sendt ut med en lenke på e-post til deltakerne. Besvarelsen de sendte inn var anonym. Det var spørsmål om de synes de hadde hatt utbytte av e-læringen, om de opplevde at kurset ville hjelpe dem å gjøre en bedre jobb i fremtiden, om de følte at de fikk mer kunnskap om EIBI, om de ville deltatt i et lignende studie igjen, og om de generelt synes e-læring er en fin måte å lære på. Helt tilslutt var det et åpent spørsmål om de hadde noen tilbakemeldinger angående kurset (Vedlegg B).

### **Resultater**

Resultatene for hver enkelt deltaker med pretester, posttester og oppfølgingstest er presentert i Figur 1. Her vises det en oversikt over hver enkelt posttest i e-læringskurset for hver deltaker. Den fremstiller også hvor mange ganger hver deltaker gjennomførte hver enkelt quiz før mestringskriterie var nådd. Noen deltakere gjorde den samme quizen igjen selv om de var innenfor mestringskriteriet. Det antas at de selv ønsket en høyere score. Dette er markert med grå farge i tabell nr 2.

### **Pretest**

Deltaker 1 gjennomførte tre pretester over en periode på tre dager, og hadde en gjennomsnittscore på 70.3%. Resultatet av den første pretesten var 90 % riktig, den andre var 60 % riktig og den tredje var 60.1 % riktig. Det viser en nedadgående trend i baseline.

Deltaker 2 gjennomførte fire pretester over en periode på fire dager, og hadde en gjennomsnittscore på 78.1%. Resultatet av den første pretesten var 90 % riktig, den andre var 85% riktig, den tredje var 77.5 % riktig og den fjerde var 60% riktig. Dette er en høy score, men den viser også en nedadgående trend i baseline.

Deltaker 3 gjennomførte fem pretester over en periode på fem dager, og hadde en gjennomsnittscore på 81.5%. Resultatet av den første pretesten var 100 % riktig, den andre var 90% riktig, den tredje var 77.5 % riktig, og pretest fire og fem var begge 70 % riktige. Dette er den høyeste scoren, men den viser også en nedadgående trend i baseline.

### **Posttest**

Deltaker 1 hadde et gjennomsnittresultat på 97.1 % på alle 17 quizene. Fem quizer ble gjort to ganger for å nå mestringskriteriet, og en quiz ble gjort tre ganger for å nå mestringskriteriet. En oversikt over hvert enkelt posttestresultat er fremstilt i Figur 1.

Deltaker 2 hadde et gjennomsnittresultat på 99.8% på alle 17 quizene. Åtte quizer ble gjort to ganger, men kun seks var nødvendig for å nå mestringskriteriet. Tre quizer ble gjort tre ganger, men kun en var for å nå mestringskriteriet. En quiz ble gjort for fjerde gang selv om mestringskriteriet var nådd. Dette ble antagelig gjort for å få full score. En oversikt over hvert enkelt posttestresultat er fremstilt i Figur 1.

Deltaker 3 hadde et gjennomsnittresultat på 98.1% på alle 17 quizene. Tre quizer ble gjort to ganger for å nå mestringskriteriet. En oversikt over hvert enkelt posttestresultat er fremstilt i Figur 1.

De quizene som to eller flere deltakere ikke mestret på første forsøk var: “Datainnsamling og registrering”, “Forsterker og forsterkning”, “Preferansekartlegningsmetoder”, “PECS” og “Lovverk”. Quizene som hadde full score på første forsøk for alle deltakerne var; “Om ASF”, “Kjerneelementer ved EIBI”, “Tilpasset og tilrettelagt opplæring” og “Etikk”.



## **Oppfølgingstest**

Deltaker 1 hadde 90.0 % riktig på oppfølgingstesten. Deltakeren har økt sitt resultat fra 70.3 % i gjennomsnitt på pretest, til oppfølgingstesten, med 19.7 %.

Deltaker 2 hadde 100 % riktig på oppfølgingstesten. Deltakeren har økt sitt resultat fra 78.1 % i gjennomsnitt på pretest, til oppfølgingstesten, med 21.9%.

Deltaker 3 hadde 100 % riktig på oppfølgingstesten. Deltakeren har økt sitt resultat fra 81.5% i gjennomsnitt på pretest, til oppfølgingstesten, med 18.5%.

## **Sosial validitet**

Det var kun to deltakere som svarte på spørreskjemaet. Det er brukt en Likert-skala fra 1-7 hvor 1 er helt uenig, og 7 er helt enig. De to deltakerne var veldig ulik i sin tilbakemelding. På spørsmål om de hadde utbytte av e-læringskurset, og om de fikk større kunnskap om EIBI svarte deltakerne ulikt (4 og 7) Det samme svarte de på spørsmål om kurset ville hjelpe dem til å gjøre en bedre jobb i framtiden (4 og 7). På spørsmålet om de opplevde e-læring som en fin måte å lære på var de enig (5). De var ikke helt enig når de svarte på spørsmålet om de ville deltatt i et lignende studie igjen (3 og 7). På det åpne spørsmålet svarte den ene deltakeren: "Kurset var oversiktlig og godt utarbeidet. Det var fint å få en quiz mellom hvert tema, slik at sørget for at man lærte underveis. Jeg syns ofte det er vanskelig å følge med på videoer og plukke opp alt jeg leser, så ved å bli stilt spørsmål ble man mer motivert til å følge bedre med. Samtidig som jeg syns e-læring er lettvinnt med tanke på at man kan jobbe fra hvor som helst, så syns jeg også at det kan være veldig distraherende og slitsomt å jobbe på pc over lengre tid. Det er også ofte mer motiverende å lære under forelesning, og ha mulighet til å stille spørsmål osv. Alt i alt syns jeg e-læringskurset var lærerikt."

## Diskusjon

Formålet med denne studien var å se om det er mulig å øke grunnleggende kunnskap om EIBI gjennom et e-læringskurs, og eventuelt om denne kunnskapen holder seg over tid. Etter å ha gjennomført e-læringsmodulene økte gjennomsnittlig skåre på quizene til nær 100 %. Deltakerne økte sitt resultat med ca 20 % fra pretest til oppfølgingstest. E-læring ble vurdert som en fin opplæringsmetode av deltakerne som svarte på evalueringen.

Denne studien har begrensninger, først, modifikasjonen jeg måtte gjøre på multiple baseline design har klare svakheter. Deltakerne hadde ulik lengde på baseline, men jeg var nødt til å legge det opp slik at alle startet på kurset samtidig. Dette ødelegger noe av den eksperimentelle kontrollen som ligger i en multiple baseline design siden det er vanskeligere å utelukke alternative forklaringer på hvorfor de skårer bedre etter kurset.

Skårene i baseline til deltakerne var relativt høye. Deltaker 2 og 3 var siste-års vernepleierstudenter, og mest sannsynlig hadde de en del akademisk kunnskap på både atferdsanalyse og autismspekterforstyrrelse. De var antagelig også topp motivert da de skulle i relevant praksis etter endt e-læringskurs. Deltaker 1 hadde en spesialpedagogisk utdanning og jobbet i barnehage med barn med ASF.

Alle deltakerne hadde i gjennomsnitt en veldig høy score i denne studien. Dette kan skyldes at noen av spørsmålene i quizene var for enkle. Når spørsmålsquizene ble laget var tanken at ufaglærte ansatte skulle rekrutteres som deltakere i studien. Dette viste seg å være vanskelig å gjennomføre i praksis, og jeg rekrutterte isteden vernepleierstudenter og en spesial pedagog. Mange av spørsmålene har dessuten *true and false* som svaralternativ, det vil si at du har 50% sjanse for å svare riktig. Spesielt den første quizen i pretest var nok for enkel, da alle deltakerne hadde mellom 90% og 100 % riktig på den. Dette er en svakhet i studien, og det bør vurderes om quizene bør oppgraderes før kurset i sin helhet blir lansert.

Det er vanskelig å si hvor lang tid det tok den enkelte deltaker å gjennomføre e-læringskurset. Deltaker 1 har tilsammen vært pålogget e-læringskurset i seks timer og 24 minutter. Det er grunn til å tro at det er ganske effektiv jobbing da det var anslått mellom syv og ti timer for å fullføre kurset. Deltaker 2 var til sammen pålogget e-læringskurset i 13 timer og seks minutter. Deltaker 3 var pålogget i 14 timer og 18 minutter. Det er grunn til å tro at deltaker 2 og 3 har gjort andre ting mens de har vært pålogget. De har logget seg inn på kurset også i etterkant av studien, og det er derfor ikke mulig å si nøyaktig hvor lang tid de brukte på å gjennomføre kurset.

Alle deltakerne måtte på et tidspunkt i løpet av modulene ta en quiz på nytt. Antall quizer som ble tatt på nytt varierte fra tre til ni ganger. Deltaker 2 gjennomførte flere quizer enn nødvendig, og har dermed fått et høyere gjennomsnittresultat på posttest enn de andre som stoppet etter å ha nådd mestringskriteriet. Denne deltakeren har fått mer “trening” i å gjennomføre quizer enn de andre, og det kan også ha påvirket resultatet av oppfølgingstesten.

Det var på fem quizer hvor to eller tre av deltakere ikke nådde mestringskriteriet på første forsøk: “Datainnsamling og registrering”, “Forsterker og forsterkning”, “Preferansekartleggingsmetoder”, “PECS” og “Lovverk”. Det kan være at dette var de “vanskeligste” temaene, og at deltakerne ikke hadde så mye kompetanse om disse temaene på forhånd. Det kan også være måten innholdet har blitt formidlet på, eller at quizene var mer utfordrende. Til sammenligning var det også noen quizer hvor deltakerne skåret 100 % på første forsøk: “Om ASF”, “Kjerneelementer ved EIBI”, “Tilpasset og tilrettelagt opplæring” og “Etikk”. Så hvorfor ble det slik? Det kan være god formidling av innholdet, enkle spørsmål, eller god forhåndskunnskap om temaet fra deltakerne sin side. Det kan også være en kombinasjon av dette. For å kunne utvikle kurset videre ville det ha vært interessant å funnet ut av slike spørsmål. Dette kunne man gjort ved at deltakerne svarte på et par spørsmål etter hver modul eller quiz, som sa noe om formidlingen av innholdet, vanskelighetsgraden på

temaet og quizen, og om forkunnskapene til deltakerne på akkurat dette temaet. Viktig informasjon for videreutvikling av kurset ville kommet tydeligere frem. Ved å ha flere deltakere i en studie ville man sannsynligvis også fått et bedre bilde av dette. I tillegg ville man hatt ytterligere eksperimentell kontroll.

Sosial validitetsmålinger ble gjennomføre anonymt i denne studien, noe som kan gjøre at deltakerne følte seg friere til å svare ærlig. Det var kun to av tre deltakere som svarte på spørreskjemaet. De to deltakerne var veldig ulik i sin tilbakemelding, men begge svarte 5 på spørsmål om e-læring var en fin måte å lære på.

Denne studien har også noen flere begrensninger. Det var ingen kontroll over deltakerne underveis i intervensjonen og fram til oppfølgingstesten åtte uker senere. Det er grunn for å tro at de to vernepleierstudentene praktiserte noen av ferdighetene de hadde lært seg under kurset gjennom praksisperioden de skulle inn i rett etter endt e-læringskurs. Det er også mulig at den pedagogiske ansatte i barnehagen hadde mulighet til å praktisere innlærte ferdigheter på arbeidsplassen sin. Dette kan ha påvirket resultatene av oppfølgingstesten. Den nåværende studien utelukker ikke praksis-effekter som e-læringskurset kan ha utløst. Fremtidig forskning kan bedre kontrollere dette ved å enten ha flere deltakere i studien, og/eller ha en kontrollgruppe som ikke gjennomgår e-læring.

Studien la opp til en ganske stram tidsplan for deltakerne. Prestene kom hver dag over tre til fem dager med en tidsbegrensning på 24 timer, og e-læringskurset startet opp så fort alle var ferdig med pretestene, og skulle fullføres på en uke. To av deltakerne som var studenter fikk avsatt noen timer hver dag for å jobbe med dette. Jeg fulgte med på hvilke moduler deltakerne tok hver dag, og de fordelte dette jevnt utover uken. Alle deltakerne var ferdig på de fem første dagene. Det var en fordel for studiens eksperimentelle kontroll at deltakerne hadde så kort tid på seg til å fullføre. Dette ga lite rom for andre ytre variabler som kunne

påvirket resultatet, som f.eks. at de lærte seg kunnskapen andre plasser. Samtidig så går en rigid tidsplan litt imot den største fordelene ved e-læringen, som er fleksibilitet.

Flere studier har evaluert lignende e-læringsprogrammer for opplæring av ansatte til å implementere atferdsintervensjoner for barn med ASF (Granpeesheh et al, 2010; Hamad et al., 2010; Higbee et al, 2016; Fisher et al, 2014). Resultatene fra min studie stemmer bra med de tidligere studiene. For det første viser de tidligere studiene og dette, samlet, at nettbaserte teknologier kan brukes til å gi effektiv, praktisk, tilgjengelig og sosialt valid opplæring i EIBI eller andre metoder for tidlig intervensjon. I denne aktuelle studien fullførte deltakerne e-læringsmodulene på egen hånd, i sitt eget tempo (med tidsbegrensning) og i sitt eget hjem eller lokalmiljø. Denne komponenten av opplæringen krevde lite tid eller krefter fra forskernes side (etter at utviklingen av e-læringskurset var fullført). I tillegg måtte verken deltakere eller forskerne reise for å delta i opplæringen, og sparte dermed både tid og penger. Totalt sett var e-læringskurset rimelig tidseffektivt. Derfor kan e-læring potensielt brukes til å gi opplæring til ansatte i norske barnehager og skoler overalt hvor det er tilstrekkelig bredbåndstilgang.

Flere spørsmål forblir ubesvart i den nåværende studien. Blant de viktigste spørsmålene som stilles er om kunnskapen kan generaliseres ut i opplæringen med barna i barnehagene. Begrunnelsen for å trene de ansatte i akademisk kunnskap må til syvende og sist være at det vil ha en gunstig innvirkning på klinisk kompetanse, så fremtidige forskere vil gjøre klokt i å empirisk vurdere hvilken effekt, om noen, innovasjoner i opplæringstilnærminger har på klinikerens evne til å implementere intervensjonsprosedyrer med barna med ASF. Det skal bemerkes at e-læring ikke vil erstatte direkte og praktisk opplæring av en ansatt. Faktisk er praktisk opplæring en viktig del av effektiv instruksjon (van Oorsouw et al., 2009). Derfor, vil det alltid måtte følges opp av spesialist som kan gi personlig og praktisk opplæring i tillegg. Selv om det helt klart er behov for ytterligere

forskning på dette området, ser det ut som e-læringskurset som er undersøkt i denne studien kan ha potensial til å øke antallet godt trente barnehageansatte, og dermed bidra til å møte den store etterspørselen etter økt kunnskap blant barnehageansatte som gir opplæring til barn med ASF.

Denne studien viser at e-læring kan brukes som metode for å gi opplæring i grunnleggende kunnskap om EIBI. Kan OsloMet sitt nye e-læringskurs hjelpe Specialisthelsetjenestene og PPT til å gi opplæring av barnehageansatte på en mer effektiv, tidsbesparende og kostnadseffektiv måte?

### Referanser

- Allen, K. D., & Warzak, W. J. (2000). The problem of parental nonadherence in clinical behavior analysis: Effective treatment is not enough. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 373–391. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1901/jaba.2000.33-373>
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97. <https://doi.org/https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-91>
- Bailey, J. S., & Burch, M. R. (2018). *Research methods in applied behavior analysis* (Second edition). Routledge.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied Behavior Analysis* (2 ed.). Merrill.
- Dixon, D. R., Linstead, E., Granpeesheh, D., Novack, M. N., French, R., Stevens, E., Powell, A. (2016). An evaluation of the impact of supervision intensity, supervisor qualifications, and caseload on outcomes in the treatment of autism spectrum disorder. *Behavior Analysis in Practice*, 9, 339–348.
- Eikeseth, S. (2009). Outcome of comprehensive psycho-educational interventions for young children with autism. *Research in developmental disabilities*, 30(1), 158-178. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1016/j.ridd.2008.02.003>
- Eikeseth, S. (2010). Examination of qualifications required of an EIBI professional. *European journal of behavior analysis*, 11, 239-246.
- Eikeseth, S., Hayward, D., Gale, C., Gitlesen, J.-P., & Eldevik, S. (2009). Intensity of supervision and outcome for preschool aged children receiving early and intensive behavioral interventions: A preliminary study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 67–73.

- Eikeseth, S., Klintwall, L., Jahr, E., & Karlsson, P. (2012). Outcome for children with autism receiving early and intensive behavioral intervention in mainstream preschool and kindergarten settings. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 829–835.
- Eldevik, S., Titlestad, K. B., Aarlie H., Tønnesen, T. (2019): Community Implementation of Early Behavioral Intervention: Higher Intensity Gives Better Outcome, *European Journal of Behavior Analysis*, DOI: 10.1080/15021149.2019.1629781
- Gerencser, K. R., Akers, J. S., Becerra, L. A., Higbee, T. S., Sellers, T. P. (2020). A Review of Asynchronous Trainings for the Implementation of Behavior Analytic Assessments and Interventions. *Journal of Behavioral Education* (2020) 29:122–152  
<https://doi.org/10.1007/s10864-019-09332-x>
- Ghezzi, P.M. (2007). Discrete trial teaching. *Psychology in the Schools*, 44, 667-679.
- Granpeesheh, D., Tarbox, J., Dixon, D., Peters, C. A., Thompson, K., & Kenzer, K. (2010). *Evaluation of an eLearning tool for training behavioral therapists in academic knowledge of applied behavior analysis*. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2, 11-17
- Hamad, C. D., Serna, R. W., Morrison, L., & Fleming, R. (2010). Extending the reach of early intervention training for practitioners: A preliminary investigation of an online curriculum for teaching behavioral intervention knowledge in autism to family and service providers. *Infants and Young Children*, 23, 195–208.
- Hayward, D. W., Gale, C. M., & Eikeseth, S. (2009). Intensive behavioral intervention for young children with ASD: A research based service model. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 571–580.
- Higbee, T. S., Aporta, A. P., Resende, A., Nogueira, M., Goyos, C., & Pollard, J. S. (2016). Interactive computer training to teach discrete trial instruction to undergraduates and



- special educators in Brazil. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49,780–793.  
<https://doi.org/10.1002/jaba.329>.
- Fisher, W. W., Luczynski, K. C., Hood, S. A., Lesser, A. D., Machado, M. A., & Piazza, C. C. (2014). Preliminary findings of a randomized clinical trial of a virtual training program for applied behavior analysis technicians. *Research in Autism Spectrum Disorder*, 8, 1044–1054. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.05.002>
- Makrygianni, M. K., Gena, A., Katoudi, S., & Galanis, P. (2018). The effectiveness of applied behavior analytic interventions for children with autism spectrum disorder: A meta analytic study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 18–31.  
doi:10.1016/j.rasd.2018.03.006
- Munn, Z., Peters, M. D. J., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18(143), 2-7.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
- Pollard, J. S., Higbee, T. S., Akers, J. S., & Brodhead, M. T. (2014). An evaluation of interactive computer training to teach instructors to implement discrete trials with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47, 765–776.  
<https://doi.org/10.1002/jaba.152>.
- Reichow, B. (2011). Overview of meta-analyses on early intensive behavioral intervention for young children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(4), 512-520. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1007/s10803-0111218-9>
- Reichow, B., Hume, K., Barton, E. E., & Boyd, B. A. (2018). Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi:10.1002/14651858.CD009260.pub3

- Sarokoff, R. A., & Sturmey, P. (2004). The effect of Behavior Skills Training on staff implementation of Discrete-Trial Teaching. *Journal of Behavior Analysis*, 37(4), 535-538. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1901/jaba.2004.37-535>
- Serna, R. W., Lobo, H. E., Fleming, C. K., Fleming, R. K., Curtin, C., Foran, M. M., & Hamad, C. D. (2015). Innovations in behavioral intervention preparation for paraprofessionals working with children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Special Education Technology*, 30, 111
- Surén, P., Havdahl, A., Øyen, A-S., Schjølberg, S., Reichborn-Kjennerud, T., Magnus, P., Landsjøåsen, B. I. J., & Stoltenberg, C. (2019). Diagnostisering av autismespekterforstyrrelser hos barn i Norge. *Tidsskriftet Den Norske Legeforening* utgave 14, 2019. <https://tidsskriftet.no/2019/10/originalartikkel/diagnostisering-av-autismespekterforstyrrelser-hos-barn-i-norge>
- Steege, M. W., Mace, F. C., Perry, L., Longenecker, H. (2007). Applied behavior analysis: Beyond Discrete Trail Teaching. *Psychology in the schools*, 2007 01, Vol.44 (1), p.91-99
- Symes, M. D., Remington, B., Brown, T., & Hastings, R. P. (2006). Early intensive behavioral intervention for children with autism: Therapists' perspectives on achieving procedural fidelity. *Research in Developmental Disabilities*, 27(1), 30-42. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2004.07.007>
- Van Oorsouw, W. M. W. J., Embregts, P. J. C. M., Bosman, A. M. T., & Jahoda, A. (2009). Training staff serving clients with intellectual disabilities: A meta-analysis of aspects determining effectiveness. *Research in Developmental Disabilities*, 30, 503 – 511. doi:10.1016/j.ridd.2008.07.011
- Veia, S. O., Akselsen, J. M., Roulund, A., Larsen, K., Marit, S., & Svendsen, J. (2017). Autismespekterforstyrrelser 0-6 år: *Early intensive behavioral intervention (EIBI)*.

Hentet fra

<http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/autismespekterforstyrrelser/eibiearly-intensive-behavioral-intervention>

Weissman, L., Bridgemohan, C., Augustyn, M., Patterson, M., & Torchia, M. (2018). Autism spectrum disorder in children and adolescents: Overview of management. *UpToDate [Internet]*. Version, 19. Hentet fra [https://www.uptodate.com/contents/autism-spectrumdisorder-in-children-and-adolescents-overview-of-management?search=autism%20homogen&source=search\\_result&selectedTitle=1~10&usage\\_type=default&display\\_rank1#H8](https://www.uptodate.com/contents/autism-spectrumdisorder-in-children-and-adolescents-overview-of-management?search=autism%20homogen&source=search_result&selectedTitle=1~10&usage_type=default&display_rank1#H8)

World Health Organization. (2022). ICD-11 for mortality and morbidity statistics (02/2022).

Hentet fra

<https://icd.who.int/browse11/lm/en#/http%253a%252f%252fid.who.int%252fid%252fentity%252f437815624>

**Tabell 1**  
**E-læringskurs**

Moduler	Tittel på emne	Formidles som:	Foreleser	Quiz-kriterie
<b>1. Autisme-spekter-forstyrrelse</b>	Historisk bakgrunn for diagnosen	Video (3:15)	Jørgen Finvåg (Nordlands-sykehuset)	
	Diagnostiske kriterier	Video (2:06)	Rikke Wiig Johansen (Nordlands-sykehuset)	
	Om ASF	Quiz		9 av 10
	Vansker og utfordringer	Video (2:44)	Roy Salomonsen (Nordlands-sykehuset)	
	Tilleggsvansker	Video (3:46)	Roy Salomonsen (Nordlands-sykehuset)	
	Tilleggsvansker og utfordringer knyttet til ASF	Quiz		14 av 15
	Eksempler på utfordringer Hva er ASF? Oppsummering	Video (6:38) Video (8:33) Tekst og linker	Amerikansk film fra Youtube Kenneth Larsen (OUS)	
<b>2. EIBI – Innføring i Early Intensive Behavioral Intervention</b>	Anvendt atferdsanalyse og EIBI	Video (5:22)	Svein Eikeseth (OsloMet)	
	Kjerneelementer ved EIBI	Quiz		5 av 6
	De sju dimensjoner	Video (6:04)	Svein Eikeseth (OsloMet)	
	De sju dimensjoner	Quiz		6 av 7
	Hva er EIBI?	Video (13:42)	Sigmund Eldevik (OsloMet)	
	Hva er EIBI?	Quiz		6 av 8
	Hvordan kan EIBI gjennomføres i norske barnehager?	Video (21:02)	Sigmund Eldevik (OsloMet)	
	Hvordan kan EIBI gjennomføres i norske barnehager?	Quiz		2 av 2
	Hva vet vi så langt? - Effekter av EIBI - EIBI - resultater	Video (14:43) Video (5:57)	Sigmund Eldevik (OsloMet)	
EIBI Fagprosedyre	Video (3:51), tekst og link	Helsebiblioteket.no		
<b>3. Innføring i atferds-analyse</b>	En oversikt over sentrale begreper	Video (15:57)	Jonas El Moutaouakil (OsloMet)	
	Atferdsanalyse	Quiz		7 av 9
<b>4. Registrering og kartlegging</b>	Målatferd	Tekst		
	Ulike dimensjoner ved atferd	Tekst		
	Hvorfor samle inn data?	Video (3:04)	Mariann Lauritsen (STI)	
	Datainnsamlingsmetoder	Tekst		
	Registreringsmetoder	Video (4:42)	Silje Nikolaisen (STI)	
	Datainnsamling og registrering	Quiz		8 av 9
	Funksjonell kartlegging	Tekst Video (3:03)		
	Funksjonelle analyser		Astri Synnøve Valmo (STI)	
	Direkte observasjon	Video (3:34)	Astri Synnøve Valmo (STI)	
	Skrive objektive notater	Tekst		
	Fremstilling og analyse av data	Tekst		
	Pålitelighet og gyldighet	Tekst		
	Kartleggingsverktøy	Tekst		
Eksempel VB-MAPP	Video (6:40)	Thomas Haugerud (Oslo kommune)		
Eksempel ABLLS-R	Video (5:57)	Cathrine Olsson (STI)		
Kartlegging og funksjonelle analyser	Quiz		7 av 8	
<b>5. Forsterkere og preferanse-kartlegging</b>	Preferansekartlegging	Tekst		
	Forsterkere og forsterkerklasser	Tekst og video (4:25+4:38)	Marit Skaret (Nordlands-sykehuset)	

	Hvordan kartlegge mulige forsterkere?	Tekst og video (5:52)	Marit Skaret (Nordlands-sykehuset)	
	<b>Forsterkere og forsterkning</b>	<b>Quiz</b>		<b>9 av 10</b>
	Preferansekartleggingsmetoder	Tekst		
	Singel-Stimulus (SS)	Tekst		
	Paired-Stimulus (PS)	Tekst		
	Multiple-Stimulus Without replacement (MSWO)	Tekst		
	Free-operant (FO)	Tekst		
	Når utføre preferansekartlegging?	Video (3:04)	Marit Skaret (Nordlands-sykehuset)	
	Intervjuer for å kartlegge	Tekst		
	Preferansekartlegging i praksis	Video (4:49)	Små steg-programmet	
	<b>Preferansekartleggings-metoder</b>	<b>Quiz</b>		<b>5 av 6</b>
<b>6.Opplæringsplan</b>	Introduksjon til opplæringsplan	Video (2:38)	Eva Lyholm Limi (Sykehuset Telemark)	
	Opplæringsplan – tester og kartlegging	Video (1:18)	Eva Lyholm Limi (Sykehuset Telemark)	
	Tilpasse opplæringsplan	Video (3:27)	Eva Lyholm Limi (Sykehuset Telemark)	
	Fra trening til generalisering	Video (3:42)	Kristin Svendsbø (Helse Fonna HF)	
	Veiledning	Video (1:19)	Eva Lyholm Limi (Sykehuset Telemark)	
	<b>Opplæringsplan</b>	<b>Quiz</b>		<b>13 av 15</b>
<b>7.Opplæringsprosedyrer</b>	Tilpasset og tilrettelagt opplæring	Video (6:56)	Alvdis Roulund (Glennet autismesenter)	
	<b>Tilpasset og tilrettelagt opplæring</b>	<b>Quiz</b>		<b>10 av 11</b>
	Repetisjon av EIBI	Video (4:03)	Silje Nikolaisen (STI)	
	DTT ABA Autism Training	Video (10:36)	Amerikansk film fra Youtube	
	Introduksjon til Discrete Trail Training (DTT)	Video (8:01)	Silje Nikolaisen (STI)	
	Treners opplæringsferdigheter	Video (17:41)	Silje Nikolaisen (STI)	
	Strukturering av DTT	Video (4:34)	Silje Nikolaisen (STI)	
	<b>Discrete Trail Training</b>	<b>Quiz</b>		<b>9 av 10</b>
	DTT med Dr. Vincent Carbone	Video (7:24)	Dr. Vincent Carbone (Carbone Institute)	
	Picture Exchange Communication System (PECS)	Video (8:56)	Janne Mari Akselsen (Helse Stavanger)	
	<b>Picture Exchange Communication System (PECS)</b>	<b>Quiz</b>		<b>2 av 3</b>
<b>8.Lovverk</b>	Introduksjon til lovverk	Tekst	Trine Amundsen (jurist)	
	Barnehageloven 1	Tekst	Trine Amundsen (jurist)	
	Barnehageloven 2	Tekst	Trine Amundsen (jurist)	
	Opplæringsloven 1	Tekst	Trine Amundsen (jurist)	
	Opplæringsloven 2	Tekst	Trine Amundsen (jurist)	
	<b>Lovverk</b>	<b>Quiz</b>		<b>5 av 6</b>
<b>9.Samarbeid og profesjonelle ferdigheter</b>	Introduksjon til samarbeid og profesjonelle ferdigheter	Video (1:20)	Ivana Vucic (OsloMet)	
	Foreldre og familiesamarbeid	Tekst		
	Tverrprofesjonelt samarbeid	Tekst		
	Tverretatlig samarbeid	Tekst		
<b>10.Etikk og problemstillinger til diskusjon</b>	Introduksjon til etikk	Video (2:02)	Ivana Vucic (OsloMet)	
	<b>Etikk</b>	<b>Quiz</b>		<b>4 av 5</b>

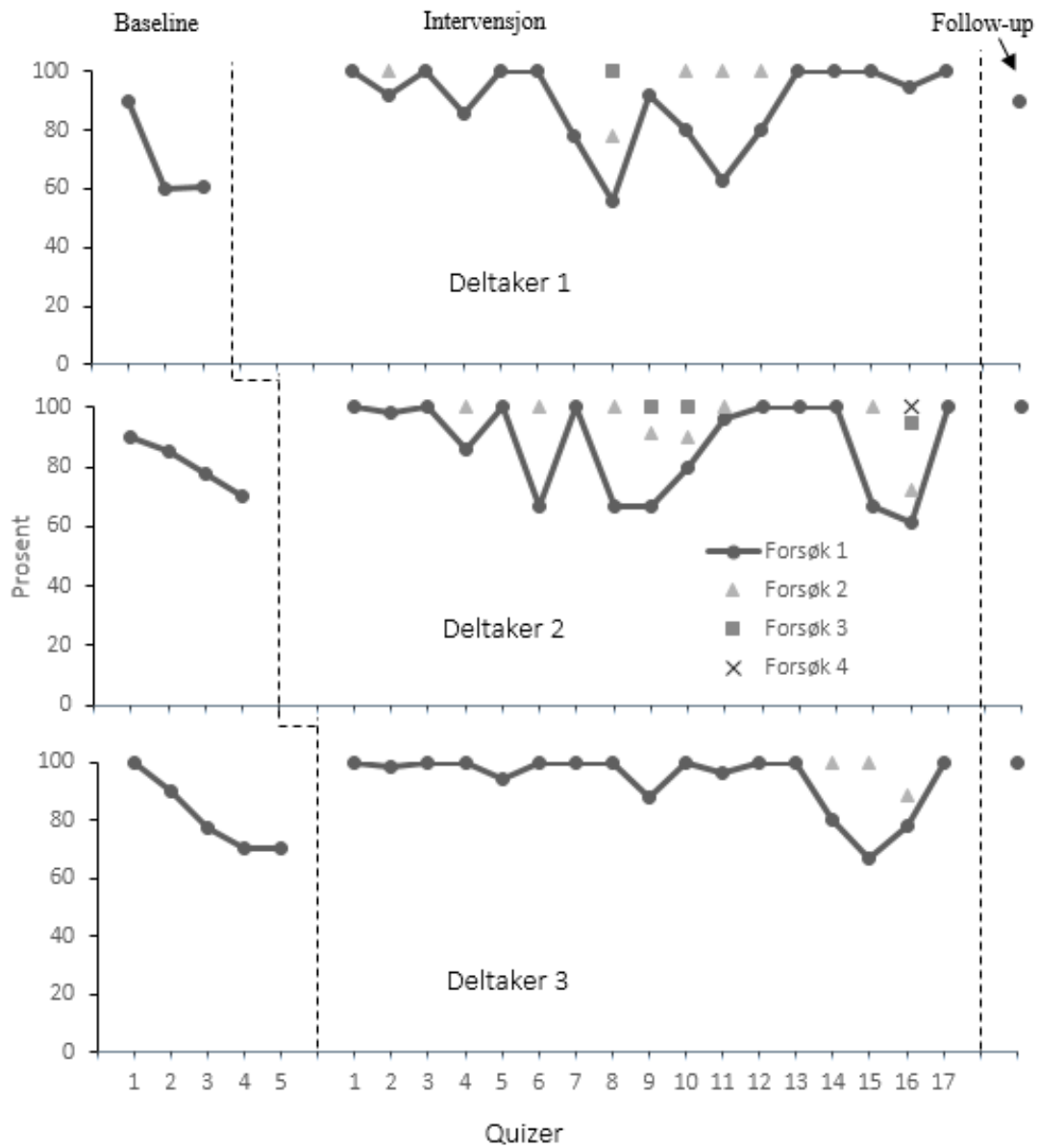
*Notat.* Oversikt over hele kurset med innhold i moduler, hvem som foreleser, hvordan innholdet formidles og quizkriterie.

**Tabell 2**  
**Quizer**

Nr	Tittel på Quiz	Deltaker 1			Deltaker 2				Deltaker 3		Quiz kriteriet	
		Forsøk:	1	2	3	1	2	3	4	1		2
1	Om ASF		10			10				10		9 av 10
2	Tilleggsvansker og utfordringer knyttet til ASF	13.8	15			14.8				14.8		14 av 15
3	Kjerneelementer ved EIBI	6				6				6		5 av 6
4	De sju dimensjoner	6				6	7			7		6 av 7
5	Hva er EIBI?	8				8				7.5		6 av 8
6	Hvordan kan EIBI gjennomføres i norske barnehager?	2				1.3	2			2		2 av 2
7	Atferdsanalyse	7				9				9		7 av 9
8	Datainnsamling og registrering	5	7	9		6	9			9		8 av 9
9	Kartlegging og funksjonelle analyser	7.3				5.3	7.3	8		7		7 av 8
10	Forsterkere og forsterkning	8	10			8	9	10		10		9 av 10
11	Preferanse-kartlegging-smetoder	3.8	6			5.8	6			5.8		5 av 6
12	Opplæringsplan	12	15			15				15		13 av 15
13	Tilpasset og tilrettelagt opplæring	11				11				11		10 av 11
14	Discrete Trail Training	10				10				8	10	9 av 10
15	Picture Exchange Communication System (PECS)	3				2	3			2	3	2 av 3
16	Lovverk	5.7				3.7	4.3	5.7	6	4.7	5.3	5 av 6
17	Etikk	5				5				5		4 av 5

*Notat.* Tabellen viser hvor mange riktige svar hver deltaker har på hver enkelt quiz. Den viser også hvor mange forsøk hver deltaker har brukt på de ulike quizene for å oppnå mestringskriteriet. Ruter markert med grå er et quizresultat som er tatt etter at mestring er oppnådd.

**Figur 1**  
Multiple baseline design over deltakere



Figur 1. Resultatet av baseline, antall forsøk de ulike deltakerne har brukt på quizene i intervensjonsdelen, og oppfølgingstest.

## Vedlegg A

# Samtykkeskjema for deltakelse i E-læringskurs i EIBI

Vil du delta i forskningsprosjektet **"E-læringskurs i EIBI"**?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å måle effekten av e-læringskurset EIBI (Early Intensive Behavior Intervention) for personer som skal gi tidlig og intensiv opplæring til barn med autisme. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

### Formål

E-læringskurset er et tilbud til personer som skal gi tidlig og intensiv opplæring til personer med autisme. Gjennomført e-læringskurs vil gi grunnleggende informasjon og opplæring i hva EIBI er, hvorfor denne behandlingsmetoden er nyttig for barn med autisme, effekt av behandlingen, hvordan den gjennomføres m.m. E-læringskurset er bygd av videoer og tekst, med påfølgende spørsmål som deltakeren skal besvare. Studien ønsker å finne ut om opplæring via E-læringskurs er effektivt.

Dette forskningsprosjektet er en del av en masteroppgave for to studenter ved OsloMet, master i atferdsvitenskap.

Dette forskningsprosjektet er en del av en masteroppgave for to studenter ved OsloMet, master i atferdsvitenskap.

### Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

OsloMet er ansvarlig for prosjektet v/veileder Sigmund Eldevik og studentene Lena Opsahl og Lisa Sannerud Høisæt

### Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Personer som skal gi tidlig og intensiv opplæring for barn med autisme får tilbud om å delta i forskningsprosjektet. Vi rekrutterer deltakere til studien i eget nettverk, og har et samarbeid med Senter for Tidlig Intervensjon (STI) i Oslo. Vi ønsker mellom 5-8 deltakere i studien og retter henvendelser til personer som skal drive opplæring i Early Intensive Behavior Intervention (EIBI).

### Hva innebærer det for deg å delta?

- Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du følger et e-læringskurs og svarer på spørsmål i forhold til ulike temaer som blir gjennomgått.
- Kurset er gratis.
- Før oppstart av kurset vil du bli bedt om å besvare et spørreskjema for å avdekke din kunnskap på området før og etter kurset.
- E-læringskurset er omfattende og går gjennom modulene: Autismespekterforstyrrelser, Hva EIBI er, Innføring i atferdsanalyse, Registrering og kartlegging, Forsterkere og preferansekartlegging, Opplæringsplan, Opplæringsprosedyrer, Lovverk, Samarbeid og profesjonelle ferdigheter og Etikk. Du må regne med at kurset tar mellom 10-15 timer å gjennomføre.
- Fra du starter kurset har du 30 dager på å fullføre. Du kan ta pauser underveis og arbeidet ditt blir lagret automatisk.
- Underveis i kurset vil du få spørsmål relatert til emnet som er gjennomgått.
- Dine besvarelser blir registrert elektronisk.
- 30 dager etter gjennomført kurs vil du bli bedt om å besvare samme spørreskjema som før kurset.



### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. Dersom du ønsker å trekke deg fra studien eller ønsker innsyn i hvilke opplysninger som er lagret om deg kan du når som helst sende en mail til: [s210704@oslomet.no](mailto:s210704@oslomet.no) eller [s186489@oslomet.no](mailto:s186489@oslomet.no)

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

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

- Det er kun veileder Sigmund Eldevik og studentene Lena Opsahl og Lisa Sannerud Høisæt som vil ha tilgang til personopplysningene.
- Opplysningene blir lagret på læringsplattformen Canvas, som OsloMet benytter og har databehandleravtale med.
- Det er sikret at ingen uvedkommende får tilgang via passordbeskyttet innlogging.
- Resultatene fra studien vil bli presentert i masteroppgaver og/eller publikasjoner, men det vil ikke være mulig å gjenkjenne deltakernes identitet.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 01.07.2022. Opplysninger som kan knyttes direkte til deg som person vil bli slettet.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra OsloMet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Dine rettigheter**

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

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

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

- OsloMet ved studentene Lena Opsahl - [s186489@oslomet.no](mailto:s186489@oslomet.no) og Lisa Sannerud Høisæt - [s210704@oslomet.no](mailto:s210704@oslomet.no)
- Studentveileder Sigmund Eldevik - [seldevik@oslomet.no](mailto:seldevik@oslomet.no)
- Vårt personvernombud: [personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen  
*Sigmund Eldevik*  
(Forsker/veileder)

*Lena Opsahl og Lisa Sannerud Høisæt*  
(studenter)

### **Samtykkeerklæring**

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet E-læringskurs i EIBI, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- ” å delta i e-læringskurset
- ” å besvare spørsmål knyttet til kurset

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

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

**Vedlegg B****Sosial validitetsskjema**

## Evaluering av e-læringskurs i EIBI

Besvarelsen din er anonym. Svarene du gir vil ikke kunne spores tilbake til deg.

1. Hadde du utbytte av e-læringskurset i EIBI?  
Helt uenig 1 2 3 4 5 6 7 Helt enig
  
2. Opplevde du at e-læringskurset vil hjelpe deg til å gjøre en bedre jobb i framtiden?  
Helt uenig 1 2 3 4 5 6 7 Helt enig
  
3. Føler du at du fikk større kunnskap om EIBI gjennom e-læringskurset?  
Helt uenig 1 2 3 4 5 6 7 Helt enig
  
4. Kunne du tenkt deg å ta et slikt e-læringskurs igjen?  
Helt uenig 1 2 3 4 5 6 7 Helt enig
  
5. Synes du at e-læring (generelt) er en fin måte å lære på?  
Helt uenig 1 2 3 4 5 6 7 Helt enig
  
6. Har du noen tilbakemeldinger angående e-læringskurset?

Lang svartekst:

### Refleksjonsnotat

Forskere har et ansvar knyttet til ringvirkningene av vitenskapelig praksis, derfor pålegges både forskere og institusjoner å gjøre etiske refleksjoner av praksis og ta hensyn til personvern. Personvern handler om rettigheter i forbindelse med behandling av personopplysninger (Personopplysningsloven, 2016, § 1). Det skal tas hensyn til behandlingens formål, omfang og sammenheng den utføres i, for å sikre personenes rettigheter og friheter. Forskeren skal gjennomføre tekniske og organisatoriske tiltak for å sikre at behandlingen av personopplysninger utføres i samsvar med loven. Det skal tas hensyn til mengden personopplysninger som samles inn, hvor lenge de lagres og deres tilgjengelighet. Tiltakene skal særlig sikre at personopplysningen ikke blir tilgjengelig for uvedkomne. I artikkel 17 beskrives retten til å få sine opplysninger slettet dersom de ikke lenger er nødvendige for formålet de ble samlet inn for (Personopplysningsloven, 2016). Personvern er spesielt viktig i forhold til behandling av sensitiv informasjon, men også respekt for deltagere sin opplevelse av intervensjon.

Deltakerne i denne studien er to studenter og en barnehageansatt. All kommunikasjon ble gjort over e-post, som senere ble slettet. Alle deltakerne har gjennomført studien i lokasjon etter eget ønske. Det ble utarbeidet et samtykkeskjema med informasjon om studien, hvilke rettigheter deltakerne hadde, og at de når som helst kunne si fra seg samtykke. Deltakerne har gjennomgått et e-læringskurs og blir målt i sin utførelse av intervensjon gjennom quizer. Det er kun jeg og en medstudent som hadde tilgang til resultatene. Navnene til deltakerne blir anonymisert i oppgaven. Det foreligger svært liten risiko for gjenkjennelse av de ulike deltakerne sine prestasjoner. For å sikre personvern er ingen annen informasjon enn deltakerens utdanning og kjønn opplyst i studien. Norsk senter for forskningsdata (NSD) har godkjent studien, saksnummer: 878478. Risiko- og sårbarhetsanalyse er gjennomført for forskningsprosjektet, saksnummer er 20/10901-88.

### **Referanser**

Personopplysningsloven. (2016). *Lov om behandling av personopplysninger.*

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38/gdpr#gdpr>

## Risiko- og Sårbarhetsanalyse

### RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE FOR FORSKNINGSPROSJEKT VED OSLOMET

Fyll ut arkene 1) Risikovurdering og 2) Oppsummering\_Prioritering.  
Se på arkfanen "Veileder" for ytterligere informasjon.

Forskningsprosjekt - tittel: Effekt av e-læringskurs i grunnleggende kunnskap om Early Intensive Behavioral Intervention

Prosjektleder: Lena Opsahl

Prosjektnr NSD (hvis aktuelt): 878478

Prosjektnr REK (hvis aktuelt)

Prosjektnr i UBW (Agresso) (hvis aktuelt):

Prosjektets formål (kort beskrivelse):

Formålet med studien var å måle effekten av et e-læringskurs utarbeidet ved OsloMet, hvor deltakerne skulle opparbeide seg grunnleggende kunnskap om Early Intensive Behavior Intervention (EIBI).

Antall registrerte informanter : 3

Kategorier av registrerte informanter (f.eks. studenter, medlemmer i et medlemsregister, pasienter)

Beskriv hvordan eventuelle koblingsnøkler lagres:

Antall prosjektmedarbeidere i forskningsprosjektet?

To studenter, en pedagogisk ansatt i barnehage

Ikke aktuelt

3

Nr.	Kategorier	Underkategorier	Hendelse	Beskrivelse/verdivurdering	Risikonivå			Tiltak
					S	K	Risiko	
	Vurder kun hendelser og risikoelement som er reelle og relevante for dette prosjektet. Bruk nedtrekksmeny (drop down). Du kan velge samme kategori på flere linjer.	Benytt nedtrekksmeny (drop down).	Hva kan skje?	Hva er den uønskede hendelsen? Hvilke tap oppstår? Hvilken betydning for prosjektet?	Sannsynlighet og konsekvens på en skala fra 1 til 4. 1 = Lav/liten, 4 = Svært høy. Risiko genereres automatisk som resultat av sannsynlighet og konsekvens.			Beskriv forslag til nye tiltak. De kan deles opp i organisatoriske, menneskelige og teknologiske sikringstiltak.
2	Datainnsamling	Nettskjema	Uvedkomne får tilgang til data	At identiteten til deltakerne kan identifiseres	1	4	5	Personlig pålogging, kun oppsøke nettskjema på hjemmekontor uten andre tilstedet
4	Datadeling	Internt OsloMet	Uvedkomne får tilgang til data	At informasjonen blir endret utilsiktet, eller kommer i feil hender	1	3	4	Ikke sende data til hverandre, alle må logge seg på med egen pålogging
5	Teknisk	Programvare (spesifiser)	Canvas studentdatabase får tekniske problemer	At data blir endret eller forsvinner	1	3	4	
6	Datainnsamling	Eksperimentelle/Fysiologiske data	Resultater med rådata endres ved uhell eller med vilje	Resultater blir fremstilt feil. Reduserer validiteten til studien	1	3	4	

## Meldeskjema NSD

Referansenummer 878478

Hvilke personopplysninger skal du behandle?

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator

Prosjektinformasjon

Prosjektittel: E-læringskurs EIBI

Prosjektbeskrivelse: Formålet med studien er å måle effekten av et e-læringskurs for personer som skal drive tidlig og intensiv opplæring for barn med autisme (Early Intensive Behavior Intervention, EIBI) Begrunn behovet for å behandle personopplysningene

Deltakerene i studien vil gis tilgang til Canvas, en digital læringsplattform som OsloMet benytter. For å få tilgang til denne læringsplattformen vil deltakerene logge seg på med såkalt Feidepålogging. Via denne læringsplattformen vil deltakerene svare på spørsmål knyttet til pensum i dette e-læringskurset. Vi som gjennomfører denne studien (Lisa Sannerud Høisæt og Lena Opsahl) vil ha innsyn i deltakerenes besvarelser, navn og e-postadresse. Ekstern finansiering Type prosjekt Studentprosjekt, masterstudium Kontaktinformasjon, student Lisa Sannerud Høisæt, s210704@oslomet.no, tlf: 97781264

Meldeskjema for behandling av personopplysninger about:blank 1 av 5 14.06.2022, 21:12

Behandlingsansvar: Behandlingsansvarlig institusjon OsloMet – storbyuniversitetet / Fakultet for helsevitenskap / Institutt for atferdsvitenskap Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat) Sigmund Eldevik, seldevik@oslomet.no, tlf: 4791822707

Skal behandlingsansvaret deles med andre institusjoner (felles behandlingsansvarlige)? Nei

Utvalg 1 Beskriv utvalget: Ansatte som skal gjennomføre EIBI (Early intensive behavior intervention) med barn med autisme Rekruttering eller trekking av utvalget Rekrutteres i eget nettverk Alder 18 - 67 Personopplysninger for utvalg 1

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator

Hvordan samler du inn data fra utvalg 1? Elektronisk spørreskjema

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Informasjon for utvalg 1

Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene? Meldeskjema for behandling av personopplysninger about:blank 2 av 5 14.06.2022, 21:12 Ja Hvordan? Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

Tredjepersoner Skal du behandle personopplysninger om tredjepersoner? Nei Dokumentasjon  
Hvordan dokumenteres samtykkene?

- Elektronisk (e-post, e-skjema, digital signatur)

Hvordan kan samtykket trekkes tilbake? Deltakerene kan når som helst sende en epost med ønske om å trekke samtykket tilbake.

Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet opplysninger om seg selv? Deltakerne vil automatisk få innsyn i sine besvarelser når de besvarer spørreskjemaet. Deltakerene kan når som helst få tilsendt opplysninger om seg selv og sin egen besvarelse ved henvendelse via epost. Personopplysninger kan når som helst slettes via henvendelse på epost. Totalt antall registrerte i prosjektet 1-99

Tillatelser

Skal du innhente følgende godkjenninger eller tillatelser for prosjektet?

Behandling

Hvor behandles opplysningene? Meldeskjema for behandling av personopplysninger  
about:blank 3 av 5 14.06.2022, 21:12



• Ekstern tjeneste eller nettverk (databehandler) Hvem behandler/har tilgang til opplysningene? • Prosjektansvarlig

• Student (studentprosjekt)

• Interne medarbeidere

• Databehandler Hvilken databehandler har tilgang til opplysningene? Canvas

Tilgjengeliggjøres opplysningene utenfor EU/EØS til en tredjestat eller internasjonal organisasjon? Nei Sikkerhet Oppbevares personopplysningene atskilt fra øvrige data (koblingsnøkkel)? Nei Begrunn hvorfor personopplysningene oppbevares sammen med de øvrige opplysningene

Læringsplattformen Canvas er designet slik at personopplysningene (navn og epostadresse) lagres sammen med de øvrige opplysningene Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?

• Adgangsbegrensning

• Andre sikkerhetstiltak Hvilke Automatisk tastelås, passordbeskyttelse

Varighet Prosjektperiode 01.05.2021 - 01.07.2022 Skal data med personopplysninger oppbevares utover prosjektperioden?

Meldeskjema for behandling av personopplysninger about:blank 4 av 5 14.06.2022, 21:12

Nei, data vil bli oppbevart uten personopplysninger (anonymisering) Hvilke anonymiseringstiltak vil bli foretatt?

• Personidentifiserbare opplysninger fjernes, omskrives eller grovkategoriseres

Vil de registrerte kunne identifiseres (direkte eller indirekte) i oppgave/avhandling/øvrige publikasjoner fra prosjektet? Nei