



## MindMe – Forskningsbasert innovasjon

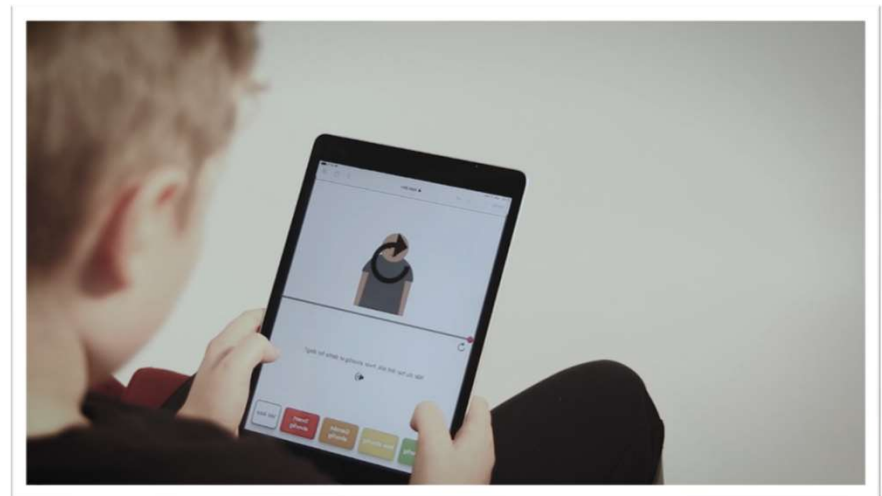
Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste

# MindMe: Inventory for supported psychological evaluation (iSpe<sup>®</sup>)

Bakgrunn, utviklingen og veien videre

Oddbjørn Hove  
Project manager MindMe/iSpe

Specialist in clinical psychology (PhD)  
Department of Research and Innovation  
Department of mental health  
Helse Fonna HF

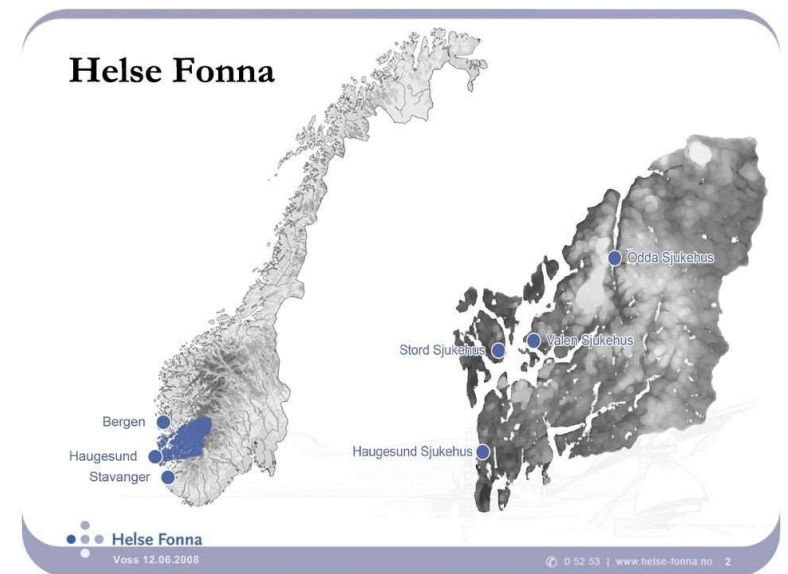




## Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste

Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste

- Etablerte spesialpoliklinikk for voksne med utviklingshemning, lærevansker og autisme i 2004
- PhD på psykisk helse ved utviklingshemning i 2009
  
- Poliklinikk LUP:
  - 3,5 behandlerstillinger (16% økning siste 3 år)
  - 101 henviste pasienter i 2022 (38% økning siste 3 år)
  - 150% økning av henvisninger hittil i år
  - Vanligste lidelser: Depresjon, angst og selvmordstanker, men bredt spekter fra schizofreni og bipolar lidelse til søvnvansker og nervøst stress
  - Behandling: utredning, psykoedukasjon og psykoterapi samt veiledning til kommunalt helsepersonell





## Utfordring

Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste

### En av de store samfunnsutfordringene i dag er å legge til rette for inkludering av mennesker med kognitive utfordringer i psykisk helsevern.

#### Norske regjeringsrapporter og strategier:

- Behovet for inkluderende tjenester innen psykisk helse og bruk av teknologi for å forbedre tilgangen til og kvaliteten på behandling.

#### Opptrappingsplan for psykisk helse (2023-2030):

- En felles faktor for er sårbarhet, som kan føre til alvorlige psykologiske og somatiske komplikasjoner hvis de ikke får tilpasset hjelp og støtte

#### Et samfunn for alle:

- Helse- og omsorgstjenestene bør ha god kunnskap om personer med funksjonshemninger og metoder for hvordan de kan mobilisere brukernes egne ressurser

#### På lik linje – Åtte løft for å realisere grunnleggende rettigheter for personer med utviklingshemning:

- Kunnskapssammendrag viser at bare et mindretall av de med intellektuelle funksjonshemninger mottar spesifikk hjelp i helsevesenet for sine psykiske vansker

#### Tjenester til personer med autismespektrumforstyrrelse og til personer med Tourettes syndrom:

- «et er ikke lik tilgang til spesialiserte helsetjenester for gruppene i Norge.

#### FNs konvensjon om rettighetene til mennesker med nedsatt funksjonsevne:

- Sørge for at personer med nedsatt funksjonsevne får de helsetjenestene de trenger, spesielt på grunn av deres reduserte funksjonsevne, inkludert tidlig vurdering og intervensjon, samt tjenester for å begrense og forebygge ytterligere funksjonshemninger i alle aldre.

- Helse- og omsorgsdepartementet (2023) Stortingsmelding 23. Opptrappingsplan for Psykisk helse (2023-2033)
- NOU (2020): Tjenester til personer med autismespekterforstyrrelser og til personer med Tourettes syndrom.
- Barneombudet (2020). Jeg skulle hatt BUP i en koffert – En psykisk helsetjeneste tilpasset barn og unges behov.
- Barne- og likestillingsdepartementet (2018). Et samfunn for alle (2020-2030)
- NOU (2016) På lik linje-Åtte løft for å realisere grunnleggende rettigheter for personer med utviklingshemning
- Helse- og omsorgsdepartementet (2019) Nasjonal helse- og sykehusplan 2020–2023
- Stortingsmelding (2019). Helsenæringen. Sammen om verdiskapning og bedre tjenester.
- Helsedirektoratet (2019) Velferdsteknologi til barn og unge med nedsatt funksjonsevne.



## Utfordring i psykisk helsevern

Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste

Identifisering av psykiske lidelser hos personer med kognitive utfordringer kan være vanskelig.

Psykiske helsebehov til personer med kognitive utfordringer blir ofte oversett.

Selvrapportering og pasientdeltakelse er spesielt viktig ved psykiske helseproblemer.

Klinikere mangler ekspertise og verktøy for å gjennomføre en kognitiv tilgjengelig undersøkelse.

Standard kartlegging- og evalueringsverktøy er ofte ikke anvendelige på grunn av deres krav til brukerens kognitive funksjoner.

Det meste av kunnskapen vi har om psykisk helse hos mennesker med kognitive utfordringer baserer seg på informasjon fra tredjeperson.

**Å designe kognitiv tilgjengelige selvrapporteringsverktøy øker valid selvrapportering betydelig blant personer med kognitive utfordringer.**

1. Francés, L., et al. (2022). Current state of knowledge on prevalence of neurodevelopmental disorders in childhood according to the DSM-5: a systematic review in accordance with the PRISMA criteria. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* 16, 27.
2. Kularatna, S., et al. (2022). The Cost of Neurodevelopmental Disability: Scoping Review of Economic Evaluation Methods. *ClinicoEconomics and outcomes research: CEOR*, 14, 665–682. <https://doi.org/10.2147/CEOR.S370311>
3. Hassiotis, A. (2015). Borderline intellectual functioning and neurodevelopmental disorders: prevalence, comorbidities and treatment approaches. *Advances in Mental Health and Intellectual Disabilities*, 9(5), pp. 275-283
4. Kinge, J.M., et al. 2023). Disease-specific health spending by age, sex, and type of care in Norway: a national health registry study. *BMC Med* 21, 201. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-02896-6>
5. Braatveit, K., Torsheim, T., & Hove, O. (2018). The frequency and characteristics of intellectual and borderline intellectual disabilities among inpatients with substance and alcohol use disorder. *J. Ment. Health Res. Intellect*, 11(3), 203-220
6. Hove, O. (2005). Prevalence of eating disorders in adults with mental retardation living in the community. *American Journal on mental Retardation*, 6, 501-506
7. Hove, O., & Havik, O. E. (2010). Developmental level and other factors associated with symptoms of mental disorders and problem behaviour in adults with intellectual disabilities living in the community. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 45(1), 105–113. <https://doi.org/10.1007/s00127-009-0046-0>
8. Hove, O. Assmus, J. & Havik, O.E. (2016). Type and Intensity of Negative Life Events are Associated with Depression in Adults with Intellectual Disabilities. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 121 (5), 419-431
9. Hove, O., Biringer, E., Havik, OE, Assmus, J., Holm, SE., Hermann (2019). Prevalence of drug use in adults with intellectual disabilities compared with drug use in the general population. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 28(3), 337-344.
10. Halvorsen, M. B., et al. (2023). General Measurement Tools for Assessing Mental Health Problems Among Children and Adolescents with an Intellectual Disability: A Systematic Review. *J Autism Dev Disord*, 53(1), 132–204.
11. Haverkamp, S. M., et al. (2022). Straight from the horse's mouth: Increasing self-report in mental health assessment in individuals with intellectual disability. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 35( 2), 471– 479.
12. Hove, O., et al. (2021). Når ordene mangler: Slik kan barn og unge få hjelp til å formidle vonde tanker og følelser. *Forskning.no*
13. Kramer, J. M., & Schwartz, A. (2017). Reducing barriers to patient-reported outcome measures for people with cognitive impairments. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(8), 1705–1715.
14. O'Keefe, L., Guerin, S., McEvoy, J., Lockhart, K., & Dodd, P. (2019). The process of developing self-report measures in intellectual disability: A case study of a complicated grief scale. *British Journal of Learning Disabilities*, 47(2), 134–144.



## Kognitiv design for egenrapportering

Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste

### Kognitiv design?

**HFO Mestringsstil**

Hva gjør du for å mestre vanskelige situasjoner? Nedenfor finner du en del ulike reaksjoner og metoder som brukes for å mestre vanskelige situasjoner. Det er viktig at du krysser av for det som passer best med dine egne reaksjoner. Gi din ærlige og oppriktige mening. Det er ingen "rette" eller "gale" svar.

Har personen selv vært med på utfylling av dette skjemaet?

Ja  
 Nei

	Passer ikke i det hele tatt	Passer av og til	Passer ofte	Passer nesten hele tiden
Jeg forsøker å se det på en annen, mer positiv måte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg konsentrerer meg om å løse situasjonen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg arbeider mer eller gjør andre ting for å slippe å tenke på det	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg gjør ingenting før situasjonen tillater det	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg stoler på Guds hjelp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg ønsker at situasjonen forsvinner eller går over	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg forsøker å få råd fra andre om hva jeg bør gjøre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg tvinger meg til å vente til det rette tidspunktet for å gjøre noe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg slipper følelsene løs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg gjør noe ekstra for å bli kvitt problemet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg forsøker å få følelsesmessig støtte hos venner og slektninger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg forsøker å holde følelsene mine for meg selv	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg legger til side andre aktiviteter for å kunne konsentrere meg om situasjonen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg ser det positive i det som skjedde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg forsøker å finne ut av hva som kan gjøres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg lærer meg å leve med det	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg søker Guds hjelp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg nekter å tro på det som har hendt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg later som om det ikke har hendt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



# Kognitiv design

Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste

I hvor stor grad opplever du at søvnproblemene dine

## Kognitiv d

- Språk
- Visuell stø
- Layout
- Svaraltern

## Estimating Lexical Complexity from Document-Level Distributions

### Anonymous submission

#### Abstract

Current methods for estimating text complexity are typically developed for entire documents. Consequently, they are often inaccurate for shorter pieces of text, such as mental health assessments. These typically consist of lists of sentences, all of which are too short for traditional methods to apply. Furthermore, the choice of wording in these assessments is non-trivial as the cognitive capacity of the intended patient group could vary substantially. As a first step towards creating better tools for supporting health practitioners, we develop a two-step approach for estimating lexical complexity without having access to any annotated corpora, which is often the case for many low-resource languages. We develop our method for the Norwegian language and verify its effectiveness using statistical testing and a qualitative evaluation of samples from real assessment inventories.

**Keywords:** Text complexity, Evaluation, Norwegian

**Bruk enkelt språk** for manglende svar på grunn av forstår spørsmålet. Hold setningsstruktur enkel

**Bruk korte setninger** for å minimalisere belastningen på ord, ikke bruk metaforer eller ordtak. hukommelsen.

Bell 2018, Gjertsen 2018, Ikeda 2014

Moderate confidence:  
Low confidence:  
**How short sentences should be is not made specific. More empirical research needed.**  
not contribute to the evidence base for the recommendation.

Category: Veldig lettlest, som barnebøker

Sentences: 1

Words: 10

Characters: 52

Average **MUI** (Most used index): 2989



Kognitiv

Kognitiv til

## Kognitiv d

- Språk
- Visuell støt
- Layout
- Svaraltern

**Bruk visuell represen**  
støtte betydningen av

**WP1 – Develop a multimodal text-image dataset.** Responsible: Helse Fonna.

**Activity/Method:** Prepare illustrations developed for iSpe modules for training the AI model. Classify illustrations according to diagnostic category; define the basic emotion class according to emotion chart; describe illustration content including, state of mind/thoughts, body language, and context/situation. Mental health specialists, graphic designer, and youth with and without NDD will be involved in developing the dataset and the classification.

**Milestones:** Illustrations and standardizing the classification schema is prepared.

**Deliverable(s):** Classified illustrations in PNG-format for depression, social anxiety, panic anxiety, separation anxiety, agoraphobia, insomnia, and social factors (e.g., friendship, family, coping).

**WP2 – Build a Generative Adversarial Network to synthesize novel mental health visualizations.**  
Responsible: UiA

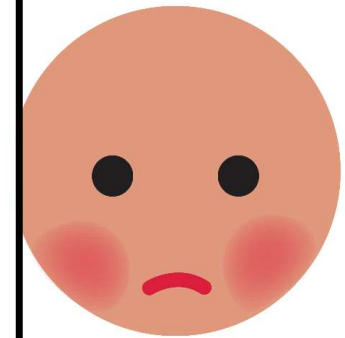
**Activity/Method:** Search the existing literature to identify the most suitable Generative Adversarial Network (GAN) model for the task. Design a GAN model using a deep learning framework to generate novel and relevant mental health visualizations in the form of cartoon images. Use the multimodal mental health dataset developed in WP1 to train the GAN model for generating cartoon images from textual descriptions of the illustration content.

**Milestones:** Implement and test the performances of existing GAN architectures suitable for the task using PyTorch deep learning framework. Fine-tune the best-performing GAN model on the multimodal mental health dataset. Generate a set of cartoon images from textual descriptions of the illustration content for qualitative evaluation.

**Deliverable(s):** A pre-trained GAN model implemented in PyTorch deep learning framework. A technical report providing instructions on how to install and use the GAN model, complete with examples of textual descriptions and the corresponding cartoon images generated by the model.

**WP3 – UI/UX design and implement MVP.** Responsible: UiA, Youwell AS, Helse Fonna

Når du går inn i  
egneseriens  
verden...



ser du deg selv



## Kognitiv design

Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste

### Kognitiv de

- Språk
- Visuell støtte
- Layout
- Svaralternati

**Bruk en enkel og attraktiv l**  
fange respondentens oppm  
reduere forstyrrelser (35%

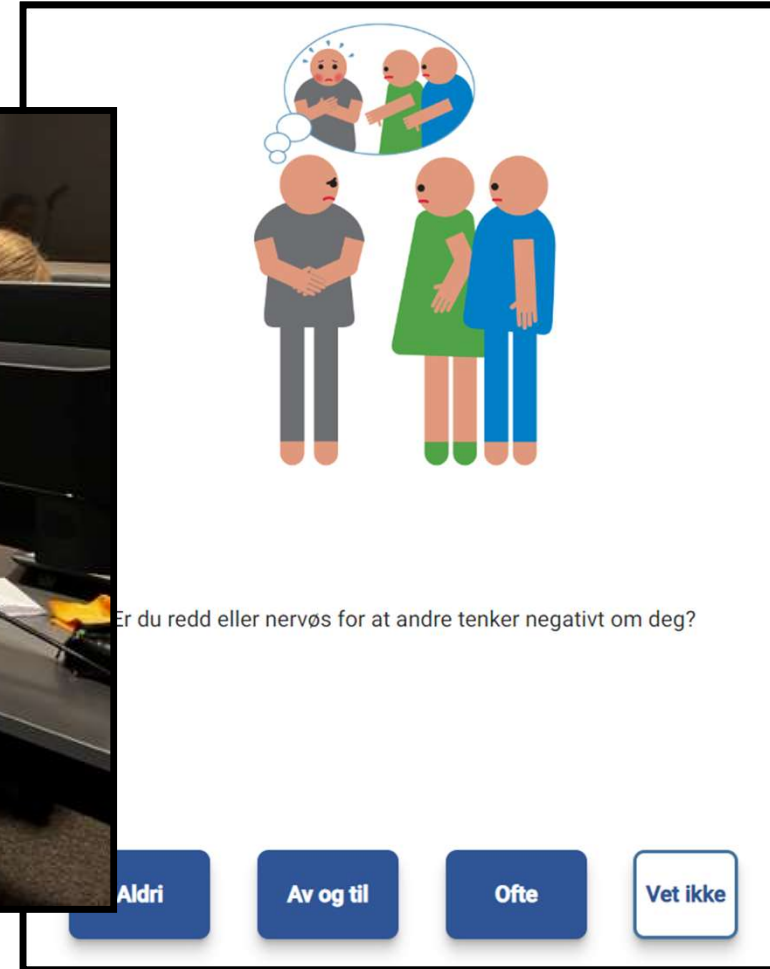
**Still ett spørsmål av ganger**

**Begrens bruk av forklarende tekst og instruksjoner**

White Koning 2005

**Low confidence:**

Recommendation seems plausible, but origin of the recommendation is not clear, and it lacks specificity.







## Kognitiv design

Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste

### Kognitiv design for egenrapportering

- Språk
- Visuell støtte
- Layout
- Svaralternativer

<b>To svaralternativer</b>	Yes/no type questions are understood by the largest proportion of persons with ID.	Ikeda 2016, Ramirez 2005, Stancliffe 2015	<b>High confidence:</b> Decisive results from quantitative studies.
<b>Flere enn to svaralternativer</b>	Tailor the number of response options to the need for nuance in answers and the ability of the target population. Rule of thumb: - It is generally preferable to use 3-point Likert scales. - Up to 5-point Likert scales can be used for most persons with borderline intellectual functioning to mild ID.	Hartley 2006, Bell 2018, Cummins 1997, Fang 2011, Power 2010, Dagnan 1995	<b>High confidence:</b> Compelling evidence form a broad variety of research designs. Adequate differentiation of findings between subpopulations.

Er du redd eller nervøs for at andre tenker negativt om deg?

**Nei**      **Ja**      **Vet ikke**



## Utvikling fase 1

Cognitive accessible services



### **Patient app** (phase 1)

User centered front end

### **Prosjekt 1: 2020**

- Utviklet Layout
- Utviklet grunnfigur (Eir)
- Prototypet Depresjon
  - spørsmål, illustrasjoner og animasjoner
- Brukertestinger
- Multisenterstudie



## Utvikling fase 1

Cognitive accessible services



**Patient app** (phase 1)

User centered front end

### Resultatene fra uavhengige brukertester

"Svarene deres etter testen var betydelig mer detaljerte enn svarene før testen, noe som indikerer økt kunnskap om depresjon blant deltakerne etter iSpe-testen."

"Det er mye enklere å fortelle om følelsene mine når jeg ikke trenger å finne ordene deres".

"Jeg kan ta den tiden jeg trenger for å tenke før jeg svarer. Når jeg er foran terapeuten, føler jeg at jeg må skynde meg med å svare."

"Det var enighet blant deltakerne om at animasjoner og illustrasjoner var nyttige."

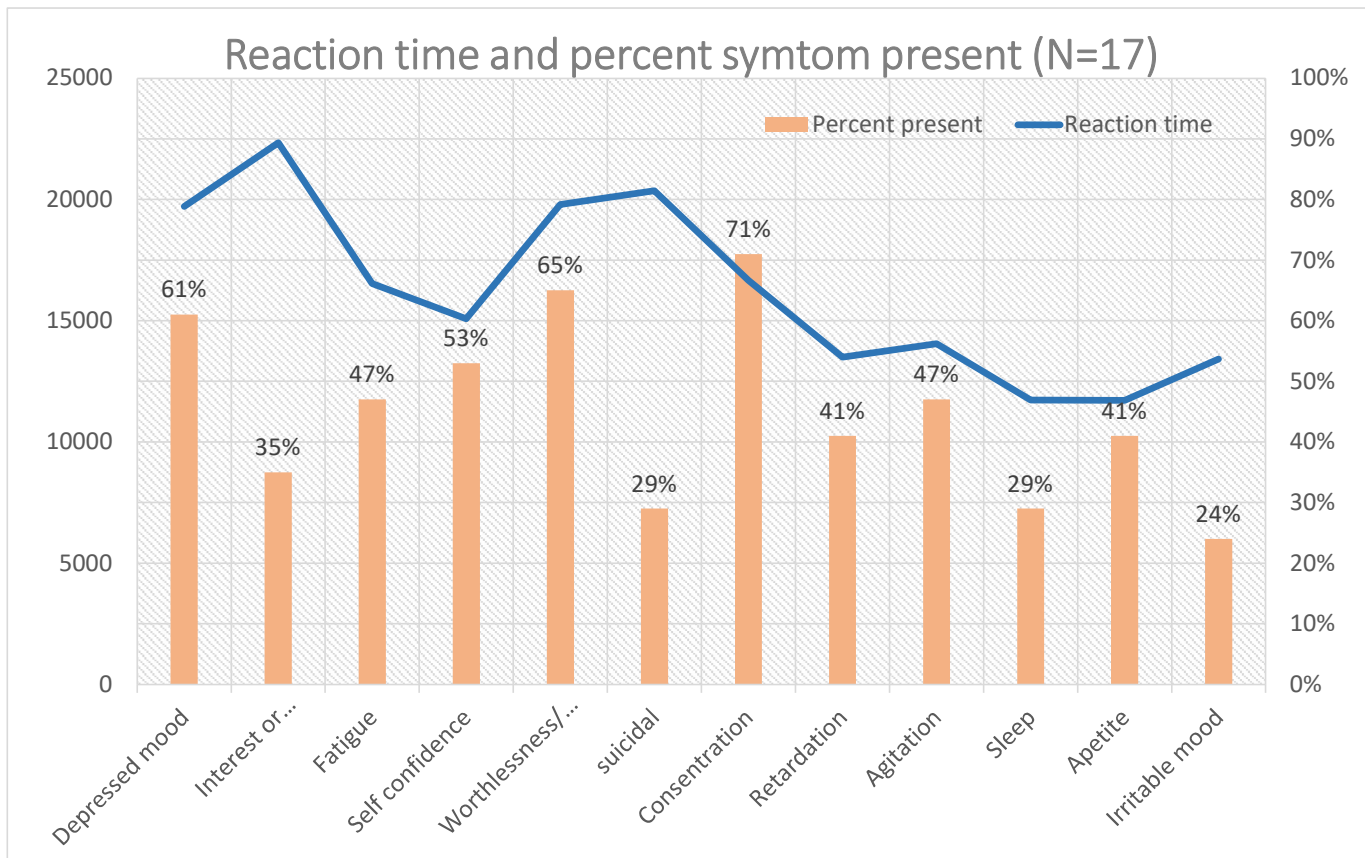
"De uttrykte positive følelser da de ble spurt om hvordan det føltes å svare på spørsmål via appen."

**"Det er veldig klart at applikasjonen gjør det den skal gjøre, og deltakerne forstår hva de skal gjøre uten større hindringer."**



## Foreløpig analyse fra pilot study

Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste







## Utviklingsfase 3

Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste



**Dashboard app** (phase 3)  
Report and analyze



**Therapist app** (phase 3)  
Plan and tailor assessment

### Prosjekt 3 - 2023:

1. Persontilpassning basert på funksjonsprofil
2. UX design terapeut app og Dashboard
3. Utforske SMART on FHIR som integrasjonsteknologi



## Veien videre

Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste

### Prosjekter søkt om midler høst 2023

- Pilot Helse, 37 mill
- Kunstig intelligens, 1,5 mill
- Psykisk helse og egenrapportering, 3,6 mill

Totalt søkt H 2023: 42,1 mill

Youwell

UiA Universitetet i Agder

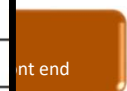
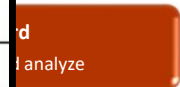


KARMØY KOMMUNE

NTNU HELSE FONNA



Partner name
Youwell AS
Helse Fonna HF
Karmøy kommune
NTNU
Universitetet I Oslo
Sykehusinnkjøp, Divisjon vest
Helse Stavanger HF
Helse Bergen HF
Blå Kors, Klinikk Haugaland
Folkehelsinstituttet
Helse Sør-Øst RHF
Oslo Universitetssykehus RHF
Sør-Vest Politidistrikt
Tysvær kommune
Digitaliseringsdirektoratet
Helsedirektoratet
Direktorat for ehelse
Universitetet i Bergen
Helse Vest IKT
Høgskolen på Vestlandet





## MindMe – Publikasjoner

Kognitiv tilgjengelig psykisk helsetjeneste

### Forskning og akademiske oppgaver:

Hove, O. (2021). Inventory for supported psychological evaluation (iSpe) – A research based innovation project. *Journal of Intellectual Disability Research*, 65(8), 714

Fridtun, Å. T., Gilje-Sørnes, E., M., Hembre, I., Robstad, A., Sadun, R. L., Sæther, J.-E., & Ødegård, T. (2022) *iSpe – Smartwatch*. Bachelor-oppgave NTNU, Department of Computer Science: Trondheim

Haug, P. O. S., Holta, M., Nguen, J., H., Nygård, T., Rinnan, S. J. (2022) *Parameterized Animation to Support Mental Health Screening*. Bachelor-oppgave NTNU, Department of Computer Science: Trondheim

Carlqvist, T., Eklöf, R., Ivarsson, C., Lindblad, P., Mahne, N. & Öhman, S. (2021) *Kartägging av depressionssymptom hos intellektuelt funksjonshemmede – Kvalitativ utvärdering av applikasjonen iSpe utifrån användbarhetstester, interaktionsdesign och kognitionspsykologisk teori*. Linköpings universitet

Bergstad, H. (2023). Complex word identification in Norwegian: Compiling a Norwegian data set annotated for complexity. Thesis for degree of master in Linguistics, Department of Linguistics, University of Bergen

### Populærvitenskapelig formidling:

Hove, O., Braatveit, K., Halvorsen, M.B., Palmqvist, L., Reinhardt, G., Dahl, B., Anke, A. & Schmid, T.M. (2021). Når ordene mangler: Slik kan barn og unge få hjelp til å formidle vonde tanker og følelser. *Forskning.no*, publisert 17.09.21.

Halvorsen, M.B., Hove, O., Anke, A., Kildahl, A.N., Martinussen, M., Steinsvik, O., Rafaelsen, J., Drangholst, A., Helverschou, S.B. (2021). Personer med autisme har også en psykisk helse. *Dagens medisin*, publisert 05.09.21 Personer med autisme har også en psykisk helse - Debatt og kronikk - *Dagens Medisin*

### Nyhetsartikler:

Nasjonalt kompetansetjeneste for rus og psykiatri (NKROP) (2021). Ny app for kartlegging av psykiske lidelser ved formidlingsvansker. Nyhetsartikkel publisert 30.09.21. <https://rop.no/aktuelt/ny-app-for-kartlegging-av-psykiske-plager-ved-formidlingsvansker/>

Dagens medisin (2021) Lager løsninger om egenrapportert smerte og psykisk helse. Nyhetsartikkel publisert 15.11.21 <https://www.dagensmedisin.no/artikler/2021/11/15/lager-loesninger-om-egenrapportert-smerte-og-psykisk-helse/>

### Formidling på konferanser og seminarer:

Hove, O. (2021). Gardermoen-seminaret. Nasjonal kompetansetjeneste for utviklingshemning og psykisk helse (NKUP)

Hove, O. (2021) Internseminar NKROP. Nasjonal kompetansetjeneste for rus og psykiatri (NKROP)

Hove, O. (2021) Rehabiliteringskonferansen. Haugesund

Hove, O. (2021) Nasjonal jubileumskonferanse habilitering. Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø

Hove, O. (2021) European Association for Mental Health in Intellectual Disability (EAMHID). Berlin

Hove, O. (2021) Losby-seminaret. NEVSOM

Hove, O. (2021) E-helse i Norge. EHIN-konferansen

Hove, O. & Veldt, H.C.B (2021). Nasjonal søvnkonferanse. SovNo

Hove, O. (2022) FACT-seminar. Haugaland DPS

Hove, O. (2022) Forskningsseminaret. Helse Fonna HF

Hove, O. (2022) Kurs Nevropsykologi. Norsk Psykologforening

Hove, O. (2023) CANDDID, NHS Chester. Neurodevelopmental disorders

Hove, O. (2023) SOR-konferansen, Oslo