



## Hva skal til for at teknologi kan støtte barn med autisme eller ADHD i hverdagen?

Lisbet Grut,  
seniorforsker  
Sintef, avdeling Helse

Lis



**ADHD:** vedvarende konsentrasjonsvansker, hyperaktivitet og impulsivitet. en tilstand ikke en sykdom, ca. 3 til 5 % av alle barn i grunnskolealder ADHD-diagnose.

**Autismespekter:** en utviklingsforstyrrelse påvirker evnen til gjensidig interaksjon og kommunikasjon og språk, og ofte et begrenset og repeterende aktivitets- og interessererepertoar. ca. 51 per 10 000.

- Funksjonsutfordringer i hverdagen.
- Store individuelle forskjeller i funksjonsnivå og behov for assistanse både innen og mellom gruppene.
- Teknologi kan fungere som støtte til å planlegge, strukturere og gjennomføre aktiviteter og gjøremål.



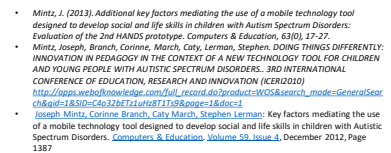
- NEVSOM. ADHD / Hyperkinetisk forstyrrelse. URL: <http://www.nevsom.no/index.asp?id=26154>. Besøkt: 22.09.2017.
- ADHD Norge: Hva er ADHD? URL: <http://adhdnorge.no/voksen/hva-er-adhd>. Besøkt: 22.09.2017.
- Suren, P., et al., Autism Spectrum Disorder, ADHD, Epilepsy, and Cerebral Palsy in Norwegian Children. *Pediatrics*, 2012. 130(Article): p. E152-E158.
- Isaksen, I., Diseth, T. H., Schjølberg, S., & Sjøvold, O. H. (2012). Observed prevalence of autism spectrum disorders in two Norwegian counties. *Eur J Paediatr Neurol*, 16(6), 592-598.
- Winterberg, E., Hallberg, P., & Einan, S. (2010). Fokus på velferdsteknologi og ADHD. Stockholm: Nordens Vårårdcenter.
- Brown-Guttorp, H. (2008). Caring for a child with autism. *LPN (Lippincott's Nursing Center)*, 4(3), 28-34.
- Ahlsen, E., G. Thunberg, and A.D. Sandberg. *Speech-Generating Devices Used at Home by Children With Autism Spectrum Disorders. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 2009. 24(2): p. 104-114.
- Parsons, S., & Kasari, C. (2013). *Schools at the centre of educational research in autism: Possibilities, practices and promises. Autism*, 17(3), 251-253.
- Parsons, S., et al., *International review of the evidence on best practice in educational provision for children on the autism spectrum. European Journal of Special Needs Education*, 2011. 26(1): p. 47-63.



- Huttlig, J. (2009). *Visual learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge.
- Nordenskiöld, S. & S. Ståveling. K. (2008). Lærerarbejdet som et levers læring i barnehage og skole: et systematisk review utført for Kunnskapssenteret, Oslo. [Kæbenhavn]: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag og Dansk Clearinghouse for Utdanningsforskning.
- Sykes, M. L. (1991). Examining the Dimensions of Technology. *International Journal of Technology and Design*, 5(3), 219-244.
- Öster-Rukonen, H. & H. Järnström, M. (2006). A Systematic Framework for Designing and Evaluating Persuasive Systems. In: *CHI 2006 Extended Abstracts on Empowering People*, H. Järnström, M. A. Sævi, K. G. Høegh, P. J. Inks, P. Persson, PERSUASIVE 2006. Lecture Notes in Computer Science, vol 5033 Springer, Berlin, Heidelberg.
- Hennrichsen, Peter, Østergaard and Anders Gjør. A Conceptual Analysis of Difficult Situations – developing situated learning and AAR design. In: *CHI 2006 Extended Abstracts on Empowering People*, H. Järnström, M. A. Sævi, K. G. Høegh, P. Persson, PERSUASIVE 2006. Lecture Notes in Computer Science, vol 5033 Springer, Berlin, Heidelberg.
- Psychology, ELTE University, Budapest, Hungary. <http://www.elte.hu/~cogsci/>
- Behavior models for persuasive systems. Proceedings of the 2006 Conference on Persuasive Technology, April 26-29, 2006, Claremont, California, USA. (doi:10.1145/1145514.1145919)



3



4

## Oppdraget



- Teknologisk støtte til å planlegge og organisere hverdagsaktiviteter.
- Ikke involvert i metodikken (undervisningsopplegget).

### Hva de voksne ønsket å oppnå:

- Barnet skal bli mer selvstendig til å holde orden på tingene sine og gjøre plikter i hjemmet
- Barnets skal få bedre konsentrasjon
- Konfliktnivået mellom barn og foreldre skal reduseres

### Hva barnet ønsket å oppnå:

- Få slutt på maset fra foreldre og lærere
- Gjøre det lettere å huske ting
- Bli mer lik de andre i klassen
- Få venner

## Mål med forsøkene:



- Finne ut hvordan teknologiske løsninger kan støtte barnet i å planlegge hverdagens gjøremål og ta ansvar for å gjøre dem.
- Kunnskaper om hvordan løsningen kan hjelpe i kommunikasjonen mellom barn, foreldre og lærer.
- Brukergrensesnitt som er tilpasset barnet – tekst, bilder, symboler.
- Vanlig hverdagsteknologi – det utstyret som familiene hadde fra før.
- Enkelt og selvforklarende.

### Deltagerne

- Gutter og jenter i aldersgruppen 11-13 år
- Har diagnose
- Bruker medisiner
- Går i vanlig klasse
- Har ekstra oppfølging i skolen
- Familiene

## Utstyr som ble prøvd

- Kalender: MemoAssist og MemoRemote
- Aktivitetskalenderen Handi Xcover 2
- Læringsplattformen Skooler og Office 365



7

Kilder: Fra v. <http://www.hartdesigns.dk>, <http://www.abilia.com/nb> og <https://www.avantador.no>



## Framgangsmåte

- **Deltagerbasert design** – alle som skal være berørt må delta allerede fra planleggingen. Alle må være informert.
- **Innovasjonsmetodikk**: gjentakende praktisk utprøving med hyppig, felles diskusjon av erfaringene, drøfte endringer før ny utprøving. Alle deltar, spesielt barna.

### Barna var premissgiverne:

- Barnet valgte hvilke påminnelser og hvilke aktiviteter som skulle legges inn. Foreldre og lærer la inn påminnelser enten alene eller sammen med barnet. Barnet hadde det avgjørende ordet.
- Barnet kvitterte når en aktivitet var gjort.
- Foreldre og lærer kunne få varsel og/eller sjekke om gjøremålet var kvittert ut.
- Alle kunne se alt og alle visste dette.



8



***Hvordan foreldre og lærere nærmer seg problemløsningen ser ut til å være viktigere enn hva slags teknologi som velges***



**Melding fra barna:**

- Vær opptatt av det som betyr noe for meg
- Gjør det enkelt
- Ta en ting av gangen
- Ikke gå for fort fram
- Utstyret må være lett å bruke – det må være raskt å taste seg til den aktuelle funksjonen
- Teknologien skal passe inn i vennemiljøet

***Positive erfaringer***



- Barna var gode teknologibrukere, lærte raskt og var flinkere enn foreldrene
- Likte å bruke utstyret, men brukte nokså begrensede funksjoner.
- Opplevelse av nytte forsterket viljen til å fortsette.
- Barna like opplevelsen av å gjøre aktivitetene uten å bli minnet på av foreldrene.
- Mestring dempet engstelse for ikke å leve opp til andres forventninger om hva et barn i den alderen skal klare.
- Redusert stress gjorde barnet roligere og mer mestrende i sosiale situasjoner.
- Bruken økte samværet med andre barn.
- Samarbeid barn og foreldre reduserte konflikter i familien.
- Tillit mellom barn og lærere gjorde at barnet hadde en god opplevelse av lærerens oppfølging.



### Negative erfaringer

- Ikke alle likte å bruke den som hjelpemiddel til *de gjøremålene som ble avtalt*.
- Meldinger som kom til *feil tidspunkt* opplevdes forstyrrende.
- Ville ikke gjøre den valgte aktiviteten allikevel, og i hvert fall *ikke akkurat når* meldingen kom.
- Gikk lei
- *Utstyret fungert ikke* som ønsket
- Foreldre hadde *for store forventninger*
- *Utstyret skilte seg ut* fra det vennene hadde
- Utstyret kom *i tillegg* til annet utstyr barna brukte

11



### Hva vi lærte

- Meldinger fra en gjenstand «leser» ikke en situasjon og tilpasser seg ikke det konkrete øyeblikket, sånn som vi mennesker kan gjøre. – *"kairos"*
- Barnet må erkjenne at det har et problem og søke en løsning.
- Barnet må delta i beslutningene gjennom hele prosessen.
- Voksne kan streve med å innordne seg at barnet skal bestemme tempo og antall gjøremål og påminnelser.
- Voksne kan ha for store forventninger til hva løsningen skal brukes til og hva de skal oppnå.



12





### ... Hva vi lærte

- Påminnelser fra teknologi er ikke nødvendigvis positivt, til tross for motivasjon
- Voksne og barn må få opplæring, oppfølging og ikke minst repetisjoner selv om det er tidkrevende
- Utstyret må virke hver gang, og det må være godt utformet.
  - Gjenstandens brukskvalitet er vesentlig for brukeropplevelsen.
- Alle løsninger har fordeler og begrensninger - *Tingene* endres.
- Utstyret må virke hver gang, og det må være godt utformet.
- Barn med like utfordringer og i like livssituasjon reagerte ulikt på bruk av samme type løsning til samme typer oppgaver.
- Det finnes ingen fasitsvar.

– *one size does not fit all* -



Teknologi for et bedre samfunn