

# Den perfekte smartbrille

## lader vente på sig

Producenter verden over arbejder på højtryk med at udvikle smartbriller, der kan gøre hverdagen lettere for svagtseende. Smartbriller har potentiale, men fungerer endnu langt fra optimalt i praksis, lyder vurderingen fra en testperson. Samme konklusion når forskere fra Københavns Universitet frem til efter at have testet en prototype.

Af **Anne Mette Steen-Andersen**

Foto **Joachim Rode**

**D**ET ER SLET ikke utænkeligt, at smartbriller, der kan forstørre udvalgte elementer i omgivelserne, oplæse tekst, genkende ansigter eller sende advarsler, hvis den svagtseende er ved at gå ind i noget, kommer på markedet inden for en overskuelig fremtid. Sådan lød et af budskaberne, da



professor John Paulin Hansen fra Danmarks Tekniske Universitet i efteråret holdt oplæg ved Synoptik-Fondens årsseminar under overskriften 'Fremtidens smartbrille er den perfekte butler'. John Paulin Hansen har forsket i mo-

derne teknologi i årevis, så han kender udviklingstendenserne på området til hudløshed. Lytter man til nogle af de personer, der har praktisk erfaring med smartbriller, er entusiasmen imidlertid lidt mere afmålt.

Én af de personer er Tommy Poulsen. Tommy Poulsen lider af den arvelige øjensygdom

Retinitis Pigmentosa (RP),

en sygdom, der gør, at sansecellerne i nethinden langsomt går til grunde. Over tid risikerer han at miste synet helt. Tommy Poulsen ser fortsat skarpt i en lille del af sit centrale synsfelt, men da han har blinde pletter i udkanten af synsfeltet, bruger han markeringsstok, når han bevæger sig rundt. I 2016 fik Tommy Poulsen mulighed for at teste et par smartbriller af modellen VAST Smart Specs udviklet af en gruppe forskere fra University of Oxford i England. Brillen var designet til at korrigere for tunnelsyn, blinde pletter i synsfeltet og mørkeblindhed. Det er alle symptomer, der kendetegner RP, hvorfor brillen ifølge forskerne fra University of Oxford især er et velegnet navigations- og synshjælpemiddel til personer med denne øjensygdom.

"Når jeg tilbereder mad i køkkenet på det hotel, hvor jeg arbejder, kan jeg ikke have min stok med. Det gør det lidt sværere for mig at bevæge mig rundt. Vi har lavet vores egne 'færdselsregler' i køkkenet, men jeg

## VAST Smart Specs er ikke alene

**F**ORSKERNE på University of Oxford er langtfra de eneste, der arbejder med at udvikle smartbriller. Flere af de helt store techgiganter såsom Apple, Google og Facebook investerer lige nu milliarder i smartbrille-teknologi. Nogle af de teknologier, der forskes intenst i, er augmented reality (AR) og virtual reality (VR).

Med AR-teknologi kan den fysiske verden tillægges et ekstra, kunstigt lag af information ved at kombinere data fra den fysiske verden med virtuelle data (lyd og grafik). Det betyder for eksempel, at en brille vil kunne advare med en hyletone eller en vibration, hvis den svagt-seende er ved at gå ind i noget.

VR er en teknologi, som gør det muligt for brugeren at interagere med computersimulerede omgivelser. Det betyder for eksempel, at en brille vil kunne lægge grafiske elementer eller tekstinformationer ned over den fysiske virkelighed, brugeren betragter og er en del af.



TERO VESALAINEN / SHUTTERSTOCK.COM



Sebastian Brun Simonsen, forskningsassistent, Københavns Universitet

har mange blinde vinkler og går alligevel tit ind i ting og får blå mærker på skinnebenene. Så jeg var interesseret i at teste brillerne for at se, om de kunne lette nogle af mine daglige gøremål," fortæller Tommy Poulsen.

Han var den ene ud af tre testpersoner, der i en periode på to til tre uger testede VAST Smart Specs. De to andre testpersoner var – ligesom Tommy Poulsen – en del af RP-gruppen under Dansk Blindesamfund.

## Indledende begejstring

Det var to forskere, Brian Due og Simon Lange, samt forskningsassistent Sebastian Brun Simonsen fra Centre for Interaction Research and Communication Design på Institut for Nordiske Studier og Sprogvidenskab ved Københavns Universitet, der stod bag afprøvningen af VAST Smart Specs i Danmark. Afprøvningen var en del af et større projekt, hvis sigte var at undersøge, hvordan mennesker med funktionelle synsnedsættelser af alvorlig karakter påvirkes socialt af ny teknologi, heriblandt smartbriller. Forskerne var således ikke med i selve udviklingen af brillen.

"Vores interesse var at blive klogere på, hvordan Tommy Poulsen og de andre testpersoner oplevede at have brillen på. Hvordan brillen påvirkede deres interaktion med andre mennesker og de omgivelser og situationer, de befandt sig i til hverdag," forklarer Sebastian Brun Simonsen.

De tre testpersoner havde alle en lille del af skarpsynet i det centrale synsfelt i behold. Det var et krav for at blive inkluderet i projektet. VAST Smart Specs er designet med et lille prisme centralt placeret i brilleglaset. Effekten af brillerne reduceres derfor betydeligt, hvis brugerens centrale synsfelt ikke er bevaret. Desuden havde alle testpersoner et aktivt liv, hvilket sandsynliggjorde, at smartbrillerne kunne hjælpe og skabe værdi for dem i dagligdagen.

"Testpersonerne var alle meget begejstrede for brillen, da de fik den på første gang. De satte lynhurtigt ord på, hvordan de forestillede sig, at brillen kunne hjælpe dem i hverdagen. For eksempel var der én, der udtrykte store forventninger til zoom-funktionen. Han var vant til altid at skulle rykke to skridt væk fra dem, han talte med, for at kunne danne sig et indtryk af dem. Det gik ham på. Men det kunne brillen afhjælpe, lød forhåbningen," siger Sebastian Brun Simonsen.

## Retinitis Pigmentosa går i arv

**R**ETINITIS PIGMENTOSA (RP) er en fællesbetegnelse for en gruppe af arvelige øjensygdomme. Sygdommene er karakteriseret ved, at sansecellerne i nethinden (stavene og tappene) langsomt går til grunde. Over tid kan personer med RP miste synet helt. De fleste personer med RP får på et tidspunkt i sygdomsforløbet brug for markeringsstok eller førerhund.

Årsagen til RP er fejl i de arveanlæg, som er ansvarlige for at producere stoffer, der opbygger og vedligeholder sansecellerne. Typisk vil det være stavene, der rammes først. Stavene er meget lysfølsomme og bruges særligt i mørke. Natteblindhed er derfor et af de første symptomer på RP. Tappene, der rammes sidst ved RP, er ansvarlige for farve- og skarpsynet.



PAVINEE CHARENPANICH / SHUTTERSTOCK.COM

RP-patienten udvikler derfor tiltagende tunnelsyn, men bevarer i lang tid centralsynet, der er ansvarligt for læsesynet og vores evne til at se skarpt på afstand.

Det er endnu ikke muligt at standse udviklingen af RP. Der forskes imidlertid meget i medicin, genterapi og stamceller til behandling af RP, og forudsigelsen lyder, at det på et tidspunkt bliver muligt at kurere RP.

## Overblik på indkøbsturen

VAST Smart Specs er designet til at forbedre svagtseendes tilbageværende syn. Det gør den eksempelvis ved at øge kontrasten, så ting, der ellers kan være svære at se, står tydeligere, for eksempel ansigter, genstande på et bord, en kantsten eller et vejskilt. Funktionen er udviklet til at virke i dagslys og mørke og kan være en hjælp ved mørkeblindhed. Brillen er desuden udstyret med en zoom-funktion. Den person, der har brillen på, kan løbende indstille brillen, så funktionerne passer til synet og baggrundsbelysningen.

Forskerne fra Københavns Universitet undersøgte blandt andet, om brillen skabte værdi i nogle af de situationer, som testpersonerne ofte befandt sig i i hverdagen. For Tommy Poulsen var det i køkkenet på hotellet og på indkøb i den lokale dagligvarebutik. Situationerne blev filmet til brug for senere analyse.

"Brillen hjalp mig, da jeg skulle smøre sandwich. Farverne på grøntsagerne stod meget tydeligere frem, og de var lettere at skelne fra hinanden. Almindeligvis har jeg svært ved at skelne for eksempel agurke- og tomatskiverne fra hinanden," fortæller Tommy Poulsen.

Brillen var til gengæld ikke til hjælp, da Tommy Poulsen skulle anrette små desserter på et fad. Tværtimod. Her betød brillen, at han placerede desserterne helt skævt på tallerkenen. Uden brillen stod de, som han havde fået det forevist. På samme måde var brillen både til gavn og til gene på indkøbsturen. Brillen gav Tommy Poulsen et brugbart overblik over de forskellige varekategoriers placering i butikken. Til gengæld var det helt umuligt for ham at læse varedeklarerationer eller se udløbsdatoen på en vare, når han løftede den op foran øjnene. Her var brillens pixelering ikke god nok. De andre testpersoner oplevede samme udfordringer.

"Brillens zoom-funktion fungerede, når testpersonerne sad stille, men i mere



Potentielt vurderer Sebastian Brun Simonsen imidlertid, at VAST Smart Specs og andre af de smartbriller, der er på trapperne, kan påvirke svagtseendes sociale interaktion positivt.



Sammen med forskerne Brian Due og Simon Lange stod forskningsassistent Sebastian Brun Simonsen fra Centre for Interaction Research and Communication Design ved KU bag afprøvningen af smartbrillen VAST Smart Specs i Danmark.

avancerede miljøer – såsom en dagligvarebutik – kunne pixeleringen ikke følge med. Desuden oplevede flere af testpersonerne, at de havde svært ved at bedømme afstand, når de benyttede sig af zoom-funktionen. De greb ud efter noget, uden at få fat i det. Brillen skabte på den måde en ny synsudfordring for dem," siger Sebastian Brun Simonsen.

### Plads til forbedringer

På Tommy Poulsens arbejdsplads blev smartbrillen hurtigt døbt 'sniper-brillen' med reference til dens noget klodsede design. Brillens udseende trak ikke op i bedømmelsen af den, fastslår Tommy Poulsen.

"Det var tydeligt for Gud og hvermand, at jeg havde et synshandikap med brillen på. Der bliver jeg altså lidt forfængelig. Jeg vil helst ikke skille mig mere ud end nødvendigt, når jeg bevæger mig rundt på gaden blandt mennesker, jeg ikke kender. Brillen skulle ned i en almindelig brillestørrelse, og der skulle optik i den, førend jeg kunne forestille mig, at den blev et hjælpemiddel, jeg ville gøre brug af," siger han.

De briller, testpersonerne afprøvede, var, understreger Sebastian Brun Simonsen, prototyper. Og forskerne fra University of Oxford er bevidste om, at den færdige brille skal designes som en klassisk optisk brille med et diskret stel. Efter prøveperioden afleverede Sebastian Brun Simonsen og hans kolleger brillerne retur til Oxford og kvitterede for lånet med en rapport, der beskrev de fordele og ulemper, som testpersonerne havde oplevet i de knap tre uger, de havde prøvet kræfter med VAST Smart Specs.

"Desværre gav alle testpersoner udtryk for, at brillerne ikke levede op til de forventninger, de havde haft, da de fik dem på første gang. Dermed ikke sagt, at teknologien ikke har potentiale

– for det tror jeg, at den har. Vi er bare ikke der endnu, hvor de teknologiske ambitioner helt har fået ben at gå på," konstaterer Sebastian Brun Simonsen og tilføjer:

"Vores virkelighed og hverdag er sindssygt dynamisk. Lysforhold og omgivelser ændres hele tiden. Med det i mente skal der meget til, førend en teknologi i praksis er god nok til på en meningsfuld måde at supplere eksisterende hjælpemidler såsom markeringsstokken og førerhunden."

Potentielt vurderer Sebastian Brun Simonsen imidlertid, at VAST Smart Specs og andre af de smartbriller, der er på trapperne, kan påvirke svagtseendes sociale interaktion positivt. For eksempel ved at bidrage til, at svagtseende hurtigt og uden problemer genkender de mennesker, der henvender sig til dem.

Samarbejdet mellem Københavns Universitet og University of Oxford endte, da brillerne blev afleveret retur, og siden har institutionerne ikke haft kontakt. Sebastian Brun Simonsen ved ikke, hvordan den teknologiske videreudvikling af VAST Smart Specs er forløbet. ■

## Cezin® pluz

Cezin® pluz - kosttilskud med vitaminer og zink som hjælper til at opretholde et normalt syn

1 tablet indeholder:

- 125 mg C-vitamin
- 75 mg E-vitamin
- 20 mg zink
- 2,5 mg lutein
- 0,5 mg zeaxantin
- 0,5 mg kobber

Cezin® pluz fås direkte hos AMWOfarma og udvalgte optikere.

Information og bestilling:

Tlf: 40 48 18 36

Netbutik: [cezin.dk](http://cezin.dk)

Mail: [kontakt@amwo.eu](mailto:kontakt@amwo.eu)

