

# OPTIKEREN

Tidsskrift for norsk optometri og synsvitenskap

Nº4

## Ny norsk kunnskap

Hanne Tangen Rørdal tildelt Sølvetinoskopet

---

**OPTIKERE MED  
DOKTORGRAD**

---

**SMITTEVERN  
I PRAKSIS**

---

**BEHANDLINGS-  
BRILLER**



# TOTAL1

## WORTH THE WAIT



OGSÅ tilgjengelig for **ASTIGMATISME**

**Referanser:** 1. Thekveli S, Qui Y, Kapoor Y, et al. Structure-property relationship of delefilcon A lenses. *Cont Lens Anterior Eye*. 2012;35(Supp 1):e14. 2. Angelini T, Nixon R, Dunn A, et al. Viscoelasticity and mesh-size at the surface of hydrogels characterized with microheology. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2013;54:E-Abstract 500. 3. Based on a confirmatory claims study on Fit and Rotation; Alcon data on file, 2020. 4. Pitt WG, Jack DR, Zhao Y, et al. Transport of phospholipid in silicone hydrogel contact lenses. *J Biomater Sci Polym Ed*. 2012;23(1-4):527-541. 5. Greiner JV, Glonek T, Korb DR, et al. Phospholipids in meibomian gland secretion. *Ophthalmic Res*. 1996;28(1):44-49. 6. Shine WE, McCulley JP. Polar lipids in human meibomian gland secretions. *Curr Eye Res*. 2003;26(2):89-94.

# TOTAL TORIC PERFORMANCE

Vi introduserer **DAILIES TOTAL1™ for astigmatisme** kontaktlinser. Tre banebrytende teknologier i en fremragende linse gjør at dette er verd å vente på.



## WATER GRADIENT MATERIAL

Nesten 100 % vanninnhold på overflaten<sup>1,2\*</sup>



## PRECISION BALANCE 8/4™ LENS DESIGN

Utmerket stabilitet og konsekvent synsskarphet<sup>3</sup>



## SMARTEARS™ TECHNOLOGY

Reduserer aktivt symptomer på tørrhet som er relatert til kontaktlinsebruk<sup>4-6</sup>

Kontakt din lokale representant for Alcon dersom du vil vite mer.

\*Baseret på in vitro undersøgelser af ubrugte delefilcon A (DAILIES TOTAL1™) sfæriske linser

Se bruksanvisningen for fullstendig informasjon om bruk, pleie og sikkerhet.  
© 2020 Alcon 8/20 NORD-DTA-2000016

# OPTIKEREN

## ANSVARLIG UTGIVER

Norges Optikerforbund (NOF)  
Øvre Slottsgt. 18/20, 0157 Oslo  
Telefon: 23 35 54 50  
Epost: [synsinfo@optikerforbund.no](mailto:synsinfo@optikerforbund.no)  
[www.optikerne.no](http://www.optikerne.no)

## OPTIKEREN

[www.optikeren.org](http://www.optikeren.org)  
[redaksjonen@optikerforbund.no](mailto:redaksjonen@optikerforbund.no)

Redaktør  
Dag Øyvind Olsen  
Epost: [dag@optikerforbund.no](mailto:dag@optikerforbund.no)  
Tlf: 92 45 00 39

## REDAKSJONSKOMITÉ

Maria Jahr, Solveig Hovstein, Irene Lohne,  
Kristin Seland Ágústsdóttir, Merete Bøe,  
Dag Øyvind Olsen

## ANNONSESALG

Stina Olsen Klæboe  
Epost: [stina@optikerforbund.no](mailto:stina@optikerforbund.no)  
Tlf: 23 35 54 50  
Mobil: 92 29 28 74

## DESIGN OG PRODUKSJON

Design: Bodoni  
Trykk: Bodoni  
Opplag: 2230

## PLANLAGT UTGIVELSE

6 NUMMER PR. ÅR

NR.	MATERIELL- FRIST	UTG. DATO
5	25.09.20	02.11.20
6	13.11.20	21.12.20

## VEILEDNING TIL ARTIKKELFORFATTERE

Se [www.optikeren.org](http://www.optikeren.org) – For forfattere.  
Optikeren legges i sin helhet ut på  
[www.optikeren.org](http://www.optikeren.org). Meningsytringer i  
tidsskriftets ulike innlegg deles ikke  
nødvendigvis av redaksjonen eller NOF.

ISSN 0333-1598



DAG ØYVIND OLSEN  
REDAKTØR



## NYE TIDER

Norge har mange optikere med høy akademisk utdanning og i denne utgaven av Optikeren kan du møte de siste som har tatt doktorgrad. Det store antallet optikere med doktorgrad bidrar til forskning og nødvendig utvikling av faget. I så måte er Norge et ledende land internasjonalt.


Før sommeren presenterte masterstudentene sine prosjekter. Her er det stort spenn i arbeid og oppgaver og du kan møte Hanne Tangen Rørdal i denne utgaven av Optikeren. Hun har sett nærmere på øyetilstander til en stor gruppe godt voksne pasienter. Funnene viser at mange har behov for synskorrigerende og overraskende mange har uoppdagede tilstander som bør følges opp.

Det ble en annerledes og digital avslutning på studiet for årets optikere. Avgangsstudentene fikk bråstopp i praksisperioden og de satt hjemme foran hver sin PC og fulgte taler og hilsener den dagen de skulle møtt opp i finstasen for å motta sine vitnemål.

Det fortsetter med læring på nett både for studenter og etterutdanning med webinarer for optikere i jobb i tiden fremover. Det meste av fysiske samlinger kan fortsatt ikke gjennomføres og alternative løsninger er nå normalen. Norges Optikerforbund har også gjennomført tidenes første digitale landsmøte nå i august.

Mye er fortsatt usikkert, men godt smittevern er kommet for å bli. Der vi er i kontakt med andre mennesker må alle være bevisste. Du kan lese om smitteveier og god håndhygiene.

Norgesmester i optometri er kåret også i år. Hun heter Solveig Pålerud. Etter mange års deltakelse, ble Solveig suveren vinner av NM i 2020. Nå står trofeet godt synlig hos Brillehjørnet i Molde.

Hold deg oppdatert med nyheter på nettsidene til Norges Optikerforbund. 

God lesning!

Dag Øyvind Olsen  
Redaktør  
[dag@optikerforbund.no](mailto:dag@optikerforbund.no)



## NYHETER

## REPORTASJER

## FAGSTOFF



*Syn i trafikken*



*Stolt norgesmester*



*Eksempler på amblyopi*

### 04 Leder

07 – NOF informerer  
– Italia inn i SJOVS

08 Digital studieavslutning  
med premiedryss

10 – Fysisk møte er best  
– Fornøyd med optikeren

12 Status i Moldova

14 Hvorfor må biler til EU-kontroll –  
men ikke bilførerne?

15 Nedsatt syn øker trafikkrisikoen

### 54 Bransjenytt

– Kunoqvist pre-autumn 2020  
– Silmo blir nomadisk  
– Eyewear for the future

16 NM: Solveig tok pokalen

19 Over fjellet for mastergrad  
– Masteroppgaven: Optikere har  
en viktig rolle i helsevesenet

22 Fersk optiker etter spesiell vår

24 Gode råd om hygiene  
og smittevern

28 Reviderte retningslinjer 2019

32 Eksempler på søknader  
til behandlingsbriller for  
amblyopi

36 Norske optikere med doktorgrad

40 **Hilde:** Kunnskap om aniridi

42 **Randi:** Blending ved  
skjerarbeid

45 **Lene:** Refractive errors, ocular  
dimensions, and cone opsins in  
Norwegian adolescence

47 **Janne:** Velferdsteknologi  
i fremtiden

51 Viruset SARS-CoV-2 som fører til  
COVID-19 – En refleksjon over  
okulære tilstander

52 **Leserbrev:** Optikere har ikke en  
arbeidstagerorganisasjon som  
kan ivareta deres rettigheter

### Jobbsøker?

Se annonser bakerst i bladet.

Forsidefoto: Hanne Tangen Rørdal  
(Foto: Dag Øyvind Olsen)



Utvidet syn innen  
armlengdes avstand  
Takket være Xtend-  
teknologien kan du  
nå se hver detalj  
sømløst og uten  
anstrengelse.



SE DIN VERDEN I DETALJ

Nytt progressivt glass  
fra Essilor

Utvidet syn  
innen armlengdes avstand



#### AKTIVITETSKALENDER

Mange arrangementer de kommende månedene er fortsatt avlyst eller utsatt i sin opprinnelige form på grunn av Covid-19 pandemien.

Det holdes imidlertid svært mange faglige kurs på nettbaserte plattformer, og vi anbefaler å følge med på kalenderen på nettsiden til optikerne.no. Denne kalenderen oppdateres med nye arrangementer.

Mange webinarer settes opp med kort tidshorisonnt fra annonsering til arrangering.

#### 2.-5. OKTOBER

AVLYST:

Silmo, internasjonal messe  
for briller og design  
Paris, Frankrike  
[www.en.silmo.paris.com](http://www.en.silmo.paris.com)

#### 7.-10. OKTOBER

Digitalt:

American Academy of Optometry  
Nashville, Tennessee, USA  
[www.aaopt.org](http://www.aaopt.org)

#### 22.-27. OKTOBER

Optometry Conference of Central  
and South-Eastern Europe  
Split, Kroatia  
[www.ocsee.hr](http://www.ocsee.hr)

#### 14.-15. NOVEMBER

Dansk optometri- og kontaktlinsekonferens  
Hotel Scandic Falconer  
Frederiksberg, Danmark  
[www.optometrikonferens.dk](http://www.optometrikonferens.dk)

#### 17.-19. NOVEMBER

Kongsberg Vision Meeting  
Tema: "Specialty Contact Lenses"  
og "Architectural Light Design"  
Kongsberg, Norge  
<https://www.usn.no/aktuelt/aktivitetskalender/kongsberg-vision-meeting-2020>

#### 14.-16. DESEMBER

European Glaucoma Society Congress  
Brussel, Belgia  
[www.egs2020.org](http://www.egs2020.org)



## Fagkonferanse 2021

Trafikk, etikk og førerkort er noen av temaene på neste års fagkonferanse i Trondheim. Her skal du få nyttig kunnskap som du kan ta med deg i din arbeidshverdag! Hold av helgen 23.-25. april 2021. Da møtes vi på Clarion Hotel & Congress Trondheim.

## Retningslinje glaukom

Vi har oppdatert den kliniske retningslinjen for undersøkelse av pasienter med risiko for åpenvinklet glaukom. Dette er en viktig og grundig retningslinje vi anbefaler deg å lese. Du finner den på nettsiden vår.

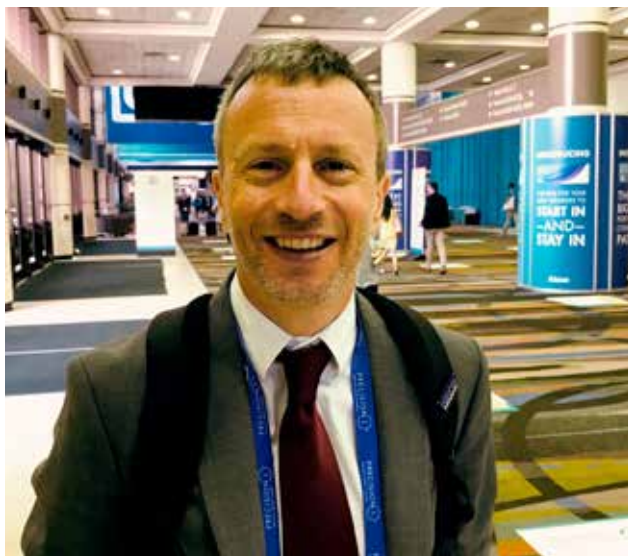
## Gjør kloke valg

På grunn av Covid-19 pandemien må mye skyves på. Kampanjen Gjør kloke valg er blant dem. Vi fortsetter arbeidet, men fremdriften er litt forskjøvet. Kampanjen skal bevisstgjøre deg til å gjøre valg som er til pasientens beste.

## Har du flyttet?

Mange skifter arbeidssted og flytter i løpet av sommermånedene. Uansett, vi ber deg om å logge inn på din medlemsside og sjekke at vi har alle kontaktdetaljer riktig for postadresse, epostadresse og telefon. På den måten når vi deg med riktig informasjon og du får Optikeren tilsendt til korrekt adresse. Gi oss beskjed på [post@optikerforbund.no](mailto:post@optikerforbund.no) om du har problemer!

# ITALIA INN I SJOVS



Fabrizio Zeri foreleste på siste American Academy of Optometry. Nå er han medredaktør i SJOVS.

Fagjournalen Scandinavian Journal of Optometry and Visual Science (SJOVS) har fått en ny samarbeidspartner: Italian Optometric Society (SOPT).

**TEKST OG FOTO: DAG ØYVIND OLSEN**

SJOVS ble etablert i 2008 og i år har Italian Optometric Society blitt deleier, sammen med Norges Optikerforbund. I juli kom det en ny utgave av den digitale fagjournalen, som ledes av sjefredaktør Rigmor Baraas, med medredaktørene Antonio Felipe Macedo og Fabrizio Zeri. Sistnevnte er håndplukket for å representere den nye samarbeidspartneren i SJOVS, Italian Optometric Society.

SJOVS blir dermed styrket når italiensk optometri går inn som ny samarbeidspartner med faglig tyngde, forskning og utveksling. Fabrizio Zeri har variert forskerbakgrunn innen optometri, psykologi og filosofi og underviser ved universiteter i Roma og Milano.

SJOVS er et forum for å promotere forskning innen optometri og synsvitenskap i skandinaviske og europeiske land. Juliutgaven av SJOVS har variert innhold og du finner tidsskriftet på våre nettsider. 📍

# DIGITAL STUDIEAVSLUTNING MED PREMIEDRYSS

Det ble en historisk annerledes avslutning for årets kull med optikere og mastergradsstudenter. Alle satt hjemme foran hver sin PC. **TEKST OG FOTO: DAG ØYVIND OLSEN**

Like fullt, det ble høytid, bunader, flagg, taler og prisutdeling.

Rektor Petter Aasen sa i sin hilsen at han håper alle studentene ser tilbake på denne spesielle dagen med stolthet og glede. Nå er du en profesjonell arbeidstaker.

– Vi klarte å endre mye på kort tid, sa han, og la vekt på at endringskompetanse er viktig, selv for en etterspurt yrkesgruppe som optikere.


Dekan Heidi Kapstad ba studentene dvele ved at de har nådd en stor milepæl nettopp denne dagen.

– Du har ettertraktet kompetanse, og vårt velferdssystem er avhengig av profesjonsutøvere.

Kapstad vektla det som hadde skjedd denne våren: Permitteringer, usikkerhet og uker som har satt alle på prøve. Digital kompetanse har vist seg essensielt, og evnen til å snu seg rundt og gjennomføre endringer like fullt.

– La faktabasert kunnskap være styrende for deg. Prøv å utgjøre en forskjell og vær en modig agent som møter hele mennesket, oppfordret hun.

Instituttleder Bente Monica Aakre ba studentene reflektere over hvor viktig synet er, for å leve, jobbe og å kjøre.

– Del din kunnskap med andre optikere. Ikke bare følg strømmen. Vær kritisk. Vær nysgjerrig! 

## LISTEN OVER ÅRETS PRISVINNERE

**Beste student Bachelor optometri:**

Joan Patursson Høgnesen

**Beste kliniker Bachelor optometri:**

Tommy Johansen

**Beste kontaktlinsestudent Bachelor optometri:** Kine Høiby

**Beste praksisstudent Bachelor optometri:**

Tonje Eikåsen Pladsen

**Årets forbilde Bachelor optometri:**

Kine Høiby

**Beste kontaktlinsestudent Master i optometri:** Synnøve Aske

**Beste masterpresentasjon:**

Aurora Bernt

**Sølvretinoskopet, beste mastergrads-prosjekt:** Hanne Tangen Rørdal

**Beste masterstudent allmenn-optometri:** Siv Aaseth Sandvik

**Beste masterstudent ortoptikk og**

**pediatrisk optometri:** Issah Imoro



Representanter for optikerutdanningen sender sine hilsninger på Zoom.

# KUNO·QVIST

ALWAYS IN CHARACTER

GANNDUL

[shop.opo.se](http://shop.opo.se)

PRE AUTUMN 2020

OPOSCANDINAVIA

[shop.opo.se](http://shop.opo.se) | [www.opo.se](http://www.opo.se) | [@oposcandinavia](https://www.instagram.com/oposcandinavia)

# FYSISK MØTE ER BEST

Syv av ti nordmenn foretrekker fysisk oppmøte hos optiker for synsundersøkelse fremfor digitale løsninger.

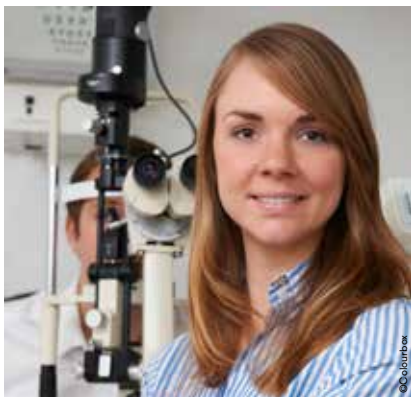
**TEKST: DAG ØYVIND OLSEN**

1,8 millioner nordmenn får årlig foretatt en synsundersøkelse hos optiker. Lite tyder på at det vil endre seg vesentlig med det første.

I Helsepolitisk barometer kom det frem at det er flere som foretrekker en digital legetime enn de som kan tenke seg å få undersøkt synet via video eller app. Mens halvparten av befolkningen ønsker oppmøte hos legen, vil syv av ti gå til optikeren.

– Det personlige oppmøtet hos optiker oppleves som viktig for folk flest når de skal få gjennomført en synsundersøkelse, sier daglig leder Tina Alvær i Synsinformasjon.

Personlig oppfølging og individuell hjelp tilpasset den enkelte pasient, løses fortsatt best ved en synsundersøkelse hos optiker, het det i en pressemelding Synsinformasjon sendte ut til mediene gjennom NTB i sommer. ●



*Tina Alvær, daglig leder i Synsinformasjon*

## FORNØYD MED OPTIKEREN

Befolkningen oppfatter å få god hjelp av optikere, uten oversalg av varer og tjenester. Det kommer frem i Helsepolitisk barometer 2020 som ble presentert i sommer.

**TEKST OG FOTO: DAG ØYVIND OLSEN**

Tall fra undersøkelsen som er gjennomført av Kantar på vegne av blant andre Synsinformasjon, viser at 14 prosent totalt sett har opplevd å få tilbudt unødvendig helsehjelp.

Dette er tall for alle helseprofesjonene. Tallene for optikerbransjen er langt lavere, noe som indikerer at folk ikke opplever at optikere prøver å selge unødvendige varer eller tjenester.

Tina Alvær, daglig leder i Synsinformasjon, fortalte om hvordan optikerbransjen har jobbet seg gjennom korona-krisen med nedstenging og åpning med smitteverntiltak på plass da Helsepolitisk barometer ble presentert på et webinar.

På den måten kan nordmenn igjen få tatt synsundersøkelse på en god og trygg måte hos sin lokale optiker.

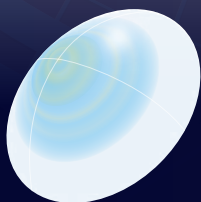
Optikerbransjen fikk raskt på plass smitteverntiltak, og kunne dermed ta imot pasienter med begrensninger etter kort tid.

– Vi er en bransje som legger vår stolthet i å gi de beste rådene til våre pasienter og kunder, noe tallene fra årets Helsepolitisk barometer viser at befolkningen også mener, sa Alvær på webinar. ●

Daily disposable soft contact lens  
for presbyopia

SEED 1dayPure™

EDOF™



### EDOF linsedesign

Brien Holden Vision Institute og SEED har udviklet og markedsført en algoritme, der udfolder det fulde potentiale ved optiske og visuelle egenskaber. Ved at anvende denne specielle algoritme til linsedesign har vi udviklet en unik EDOF-linse, der minimerer variationen i synsevnen ved forskellige afstande, og løser derved den største begrænsning ved konventionelle multifokale kontaktlinser.



## STATUS I MOLDOVA

Høsten 2020 starter det fjerde kullet med optikerstudenter i Moldova. Der skal de gjennomføre et studieløp som totalt strekker seg over fire år. **TEKST: MARTIN LEANDER OLSEN**

Slik studiet er i dag, er det hovedsakelig øyeleger som underviser. I tredje og fjerde studieår får studentene blant annet undervisning i hvordan de skal kunne starte egen virksomhet. I dag har Moldova 45 optometristudenter, ni studenter i 3. klasse, 19 i 2. klasse og 17 i 1. klasse. Det første kullet som utexamineres våren 2021, har allerede fått stillinger som står ledige på sykehus eller stillinger som undervisere for fremtidige studenter.

Hans Bjørn Bakketeig er en av pådriverne for oppstarten av optometri-studiet i Moldova. For å hjelpe til med både oppstart og tilrettelegging av studiet har USN i mange år bidratt med midler i form av utstyr og kunnskap. Nå skal USN trekke seg mer ut, og fremtiden til optometristudiet hviler nå i større grad på det lokale styret og deres ressursforvaltning.

Da vi var i Moldova våren 2019, var vi blant annet med som veiledere for 1. klasse optometri. Vi møtte studentene en gang i uka når de skulle ha gruppe-

time/lab og hjelp til der. Vi hadde som mål å ta med oss 2. klassingene på screening i slutten av vårt opphold. Før dette holdt vi gruppetimer med spesielt fokus på undersøkelser relatert til screeningen. Sammen med Hans Bjørn og hans medarbeidere på Low Vision-senteret klarte vi å gjennomføre screeningen, som ble utført i et kvinnefengsel.

Vi fikk mange gode tilbakemeldinger, og studentene synes det var fint å kunne lære av noen som var optikere og ikke øyeleger, samt at vi var tre stykker som kunne veilede hver vår gruppe. Til vanlig hadde de én veileder for alle studentene. Studentene var veldig lærevillige, og flere av dem var ofte igjen etter øvingstimene for å få en ekstra gjennomgang og forbedre teknikker som de var litt usikre på. Gjennom vår hjelp fikk vi kjenne på behovet og utbyttet av kunnskapsutvekslingen mellom Moldova og Norge.

Etter endt utdanning ønsker de fleste av studentene å ta en mastergrad, men i dag finnes det ikke et slikt tilbud til dem,

og deres tilgang til en slik videreutdanning i andre land er svært vanskelig.

Studentene i Moldova har klinikk på det ene undervisningssykehuset. "Sfanta treime". Her har de tilgang på to spaltelamper, et manuelt phoropter og tre prøvebatterier. Da vi var i Moldova, var ingen av studentene kjent med hvordan de skulle bruke et phoropter, og det virket ikke som om dette i det hele tatt var i bruk. De fleste undersøkelser ble i stedet gjort manuelt med prøvebrillen. Studentene deler på ti retinoskop i øvingstimene, men hadde ikke tilgang til disse etter timen.

Hans Bjørn Bakketeig jobber i dag med å opprette et lokalt tilknyttet Low Vision-senteret. Dette skal fungere som et øvingsområde for studentene. Her er målet å lage stasjoner med phoroptere og spaltelamper på samme måte som klinikken til USN i Norge. Lokalet vil være åpent også utenfor skoletid, slik at de vil ha muligheten til å få den mengdetreningen de trenger. ●

# Hva skal **DU** gjøre på Verdens synsdag?

Den andre torsdagen i oktober hvert år er det Verdens synsdag. I år faller den på torsdag 8.oktober. Målet med dagen er å fokusere global oppmerksomhet rundt unødvendig nedsatt syn og blindhet.

NOFs humanitærutvalg håper at så mange som mulig i optikerbransjen vil være med å støtte opp om å markere denne dagen slik at den får velfortjent fokus. Humanitærutvalget ønsker i år å samle inn penger via **NOF GIR SYN** (vippsnr. 571686) til Hjelp Moldova. (Se artikkel på side 12)

Behovet for midler til optikerutdannelsen i Moldova er fortsatt aktuelt. Bidragene benyttes blant annet til opplæring av staben, utstyr og finansiering av studieplasser.

Allerede nå oppfordrer vi medlemmer i NOF til å tenke på ulike aktiviteter som kan gjøres i butikk eller i lokalmiljøet for å sette fokus på syn, og som kan generere støtte til Hjelp Moldova via **NOF GIR SYN**.

Det kan f.eks være:

- Gi uavkortet prisen for synsundersøkelsene den dagen, eller den uken, og informerer kundene om prosjektet i Moldova.
- Tilby synsrelaterte foredrag på eldre-senter, aktivitetssenter, seniorklubber, skole (lærere), trafikkskoler eller lignende, med mulighet for deltagerne å vippse valgfritt beløp til **NOF GIR SYN**.

- Kundekveld/-dag med gode tilbud og synsrelatert foredrag, og lag kundene vippse valgfritt beløp til **NOF GIR SYN**.
- Andre kreative forslag dere kommer på selv.

NOFs humanitære utvalg vil produsere enkelt materiell til bruk denne dagen. Visittkort og plakat med Vippsinfo.

Vi gleder oss til å se engasjementet denne dagen, og oppfordrer dere også til å ta bilder og skrive om det i neste utgave av Optikeren.

## NOFs humanitærutvalg

*Martin Leander Olsen, Hanna Fosså,  
Anne Norvik Jervell, Henning Friedrich  
og Åshild Martinsen.*

**NOF  
GIR  
SYN**





## HVORFOR MÅ BILER TIL EU-KONTROLL – MEN IKKE BILFØRERNE?

Det er den tyske trafiklegen Mathias Bieberbach som stiller dette spørsmålet i en artikkel i Zeit Online. Han treffer bilførere uten briller med bare 20% synsstyrke og epileptikere ved rattet som lyver om sykdommen. Han mener at alle bilførere bør undersøke øynene hvert femte år.

**TEKST: INGER LEWANDOWSKI**

Etter en stygg ulykke hvor en stor SUV var innblandet, ble det i Tyskland diskusjoner om bilers størrelser. Mathias Bieberbach mener dette er et sidespor. Den største risikofaktoren i trafikken er ikke biltypen, men føreren, skriver han og viser til egne 20 års erfaring som trafikklege. I denne tiden har han undersøkt buss-, taxi- og lastebilførere som alle er forpliktet til å ta en medisinsk undersøkelse hvert femte år. Resultatet Bieberbach ser etter rundt 100.000 undersøkelser er at hver åttende har helsemessige svekkelser som setter spørsmål ved føreregenskapene, eksempelvis høyt blodtrykk (10%), synssvekkelser (8%) eller diabetes. Noen har briller, men bruker dem ikke av bekvemmelighet eller på grunn av kostnader.

Man kan venne seg til en synssvekkelse, skriver Bieberbach og forteller om en mangeårig lastebilfører i 40-årene som nylig var til kontroll. Han hadde en synsevne på 20%, men hevdet selv at det aldri hadde falt ham



©Colourbox

inn at han hadde dårlig syn. Han måtte straks la bilen stå, men trafikklegen synes det er skummelt å tenke på hva som kunne ha skjedd på den flere tusen kilometer lange kjøringen som sjåføren hadde bak seg. Med brille fikk han for øvrig tilfredsstillende syn, og fikk igjen førerkortet.

Hvorfor er det slik at folk som har bestått en synstest når de var 18 år, deretter kan kjøre bil uten kontroller i kanskje 80 år? Hvorfor gjelder ikke plikten med jevnlig medisinske kontroller for alle bilførere? Bieberbach mener bestemt at det er flere risiko-sjåfører blant personbilsjåførene enn blant yrkessjåførene. Ut fra egen lang erfaring ønsker han slett ikke å tenke på hvor mange sjåfører med syns- og reaksjonsnedsettelse som kjører på veiene. ●

Kilde: Zeit Online 22. januar 2020

## NEDSATT SYN ØKER TRAFIKKRISIKOEN

Dette er konklusjonen i en svensk vitenskapelig studie gjennomført av Väg och Transportforskningsinstitutet (VTI). **TEKST: INGER LEWANDOWSKI**



©Colourbox

Både yngre og eldre personer deltok i undersøkelsen som foregikk i en kjøresimulator. Deltakerne var delt inn i grupper med godt (visus 0,5 eller bedre) og nedsatt syn (under visus 0,5), og oppførselen i trafikken ble registrert.

Resultatene viste at de med dårligere syn hadde enn risiko-oppførsel som var 40% høyere enn de med normalt syn. Dette gjaldt alle aldersgrupper, men forskjellen var størst blant de unge. Studien fant signifikante forskjeller ved fem av tolv hendelser, blant annet at nedbremsing skjedde senere (nedsatt reaksjonsevne) eller at parkerte kjøretøy og fotgjengere ble oppdaget senere. Simulatorekjøringen foregikk på dagtid med best mulig lysforhold, uten regn og blendende effekter.

– Forskjellene ville vært enda større under dårlige forhold, sier forsker Helena Selander som har ledet undersøkelsen. – Vi vet at mørke og regn forsterker de negative effektene for dem med dårlig syn. Med Sveriges lange mørkeperiode er dette en viktig faktor å ta hensyn til i diskusjonen om jevnlig synskontroller også for privatbiler. ●

Kilde: Optik nr 2-2020

A woman with shoulder-length brown hair and bangs is smiling slightly. She is wearing a light-colored shirt with a large floral pattern in shades of blue, green, and brown. The background shows a body of water, a dark pier or dock, and snow-capped mountains under a blue sky with light clouds.

# NM: SOLVEIG TOK POKALEN



En uvitende norgesmester i optometri blir overrasket i butikken. I døra står NM-general Haugo med vandretrofeet som et bevis på at hun er nykåret mester.

**TEKST OG FOTO: DAG ØYVIND OLSEN**

**H**un kom fra Numedal og hadde et ønske om å studere på Kongsberg. Tilfeldigvis ble valget optikk. Som student hadde Solveig Pålerud deltidsjobb med å pakke brilleglass for Rodenstock. På den måten ble hun kjent med flere optikere rundt om i Norge og fikk se bransjen fra leverandørsiden.

– På en sommerfest hos Rodenstock traff jeg en hyggelig gjeng fra Molde. Der trengte de optiker, og jeg tenkte at der kan jeg sikkert jobbe et år eller to. Siden har hun blitt her.

**Optikeryrket har en ideell kombinasjon av teori og praksis. Det er en glede å jobbe for alle kundene.**

Nå er det en stekende varm junidag i Molde. Fjorden ligger blank. Fjellene er fortsatt dekket av snø. Midt i det vakre holder årets norgesmester til bak dørene på Brillehjørnet, en butikk tilknyttet c)optikk.

Det ble dessverre ikke noen energisk finale foran kolleger fra hele landet i år. Det satte avlysningen av landsmøtet på Kongsberg en stopper for, men en fersk Norgesmester ble det like fullt!

NM for optikere har blitt arrangert 14 år på rad. Solveig Pålerud har deltatt i de fleste konkurransene, og i år gikk hun helt til topps med svært høy poengsum. Hun svarte riktig på 48 av 50 spørsmål i finalerunden!

– Dette var kjempegøy! Nå må vi finne et passende sted å plassere trofeet i butikken, smiler den rutinerete optikeren og butikksjefen på Brillehjørnet i Molde sentrum.

Det er i denne butikken hun feirer 30-årsjubileum i år. Og hvilken passende jubileumsgave å bli kåret til Norgesmester! Det var resultatene av innsatsen i første og andre runde i NM som til slutt telte som endelig resultat. 100 spørsmål i alt, de 50 siste med stoppeklokke.

#### **MANGE KJEMPET OM SEIER**

Det var 55 optikere som gikk videre fra første til andre runde i NM, det høyeste antallet noensinne.

– Poengsnittet var også svært høyt. De tre beste hadde alle over 90 prosent riktige svar, men ingen kunne slå Solveig med 96 prosent riktige svar, forteller NM-general Hans Torvald Haugo.

På de øvrige pall-plassene havnet Karianne Eldegard Hansen fra Brilleland i Bergen og Cecilie Haaland Svendsen fra Krogh Optikk i Sandefjord.

Spørsmålene i NM favnet som alltid vidt innenfor faget optometri med spesiell oppmerksomhet på barn og syn og



brilleglass i år, det som skulle vært viktige temaer på den avlyste fagkonferansen.

Solveig Pålerud har alltid vært opptatt av å gå på kurs og å holde seg faglig oppdatert.

### **GODT Å VÆRE OPTIKER**

Solveig var også en av de første som tok mastergrad i optikerfaget for 20 år siden. Hun har hatt verv i Norges Optikerforbund og jobbet blant annet med å etablere et system for etterutdanning i forbundet. Hun er også faglig rådgiver for Norsk pasientskadeerstatning.

– Optikeryrket har en ideell kombinasjon av teori og praksis. Det er en glede å jobbe for alle kundene, fremholder årets NM-vinner.

Hun har aldri angret på yrkesvalget selv om det var tilfeldigheter at valget falt på optiker og at hun havnet i Molde. Mannen, som jobber på en av ferjene, kan hun nesten vinke til fra butikken.

– Det har alltid vært bra å være optiker i Molde. Her må vi ta oss av alt, det er stor variasjon i jobben og godt samarbeid. Det gir glede i jobben. Og jeg synes optikeryrket har en ideell kombinasjon av teori, praksis og å snakke med folk. Det er det viktigste. Du må være glad i folk.

Selv om hun i perioder har jobbet alene som optiker har hun alltid vært opptatt av å kunne delta på faglige samlinger. Det mener hun nyutdannede optikere også må sette som krav til sine arbeidsgivere.

– Jeg har hele tiden vært ansvarlig for min egen faglige oppdatering og anbefaler andre optikere også å være det. Jeg fikk en avtale om det i min kontrakt da jeg begynte å jobbe som optiker, og synes også andre burde få samme mulighet.

Som sakkyndig rådgiver i Norsk pasientskadeerstatning har hun fått mange vekkere.

– Jeg tenker at jeg selv kunne kommet opp i flere av disse sakene som innklaget. Mitt viktigste råd til kolleger omhandler netthinnelesning. Det er svært viktig med god journalføring og at pasienten er informert om hva som kan komme, og gjerne gi telefonnummeret til legevakten.

### **IKKE BLI UTDATERT!**

Solveig mener alle optikere minimum bør fylle på med NOFEP-kvoten for etterutdanningspoeng for å være faglig på høyden.

– Å møtes på tvers av kjedene er viktig, og NOF har gjort en bra jobb med å få faget på agendaen på en annen måte enn kjedene gjør. På et landsmøte treffer du kollegaer fra hele landet og praten ved bordene er unik, det å få impulser fra andre betyr mye.

I dagens situasjon er det nettbaserte kurs som dominerer. Solveig Pålerud er opptatt av at bransjen ikke må glemme kurs med fysisk deltakelse når mulighetene igjen byr seg.

– Det er ingenting som kan måle seg med det, sier Solveig Pålerud. ●



# OVER FJELLET FOR MASTERGRAD

Arbeidet med datainnsamling, analyse av funn og en oppgave mange kolleger kan lære av, ble i juni kronet med Sølvretinoskopet for beste mastergradsprosjekt.



#### TEKST OG FOTO: DAG ØVIND OLSEN

**T**urene over fjellet har vært mange og til dels strevsomme for Hanne Tangen Rørdal. Fire år etter at hun fullførte optikerutdanningen har hun ikke bare mastergrad. Optikeren som kommer fra Kvinnherad, og med arbeidssted hos Specsavers i Haugesund, kan endelig senke skuldrene litt. Full jobb og master på deltid har vært krevende. Å ofre kvelder og helger på studier er én ting. Å komme seg over fjellet i vekslende vær til samlinger på Kongsberg, en annen utfordring. Det har vært mange og lange reiser, noen ganger har uvær satt en stopper, men nå er hun i mål.

Da oppgaven skulle skrives i mars og april, rammet permitteringer bransjen. Da ble det tid for å skrive på fulltid. Vi møter en optiker i feriemodus i Haugesund. Hun kom raskt inn i bransjen. Det startet med arbeidsuke på ungdomsskolen og fortsatte med deltidsjobb i optikerforretning hjemme.

## Det har vært mange og lange reiser, noen ganger har uvær satt en stopper, men nå er hun i mål.

– Jeg ville lære mer og endte på Kongsberg. Siden jeg var ferdig, har jeg jobbet hos Specsavers i Haugesund. Det er en stor butikk med hele seks optikere.

Da hadde hun allerede fått variert erfaring med yrke og bransje. Som tillitsvalgt i klassen deltok hun på alle landsmøter og fagkonferanser.

– Det var veldig kjekt. Der ble jeg kjent med andre studenter på en annen måte enn på skolen og knyttet kontakter med etablerte optikere og bransjen. Jeg synes det er viktig at yngre optikere deltar på denne samlingen av flere årsaker, både faglig og for å få nye kontakter.

Etter endt bachelorgrad gikk Hanne rett på Europeisk Diplom og ble vant med loggføring av pasienter, noe som

brakte optikeren videre på masterstudiet og oppgaven der kartlegging av synssituasjonen av voksne fra 45 år og eldre var tema (se egen sak).

– Det har vært spennende, kjekt og tøft. Men overgangen er nok mykere når man går rett over i studiet som nyutdannet. Da har man fortsatt kontakt med veiledere og forelesere. Jeg er glad for at jeg gjorde det.

#### *På hvilken måte har dette gitt faglig utvikling?*

– Jeg ser på pasientene på en annen måte nå enn før, og det var overraskende å se at så mange hadde tilstander som grå stær, og ikke minst at så mange ikke hadde riktig synskorreksjon, noe som hemmer dem i dagliglivet. Det at såpass mange som 1 av 7 hadde redusert syn og kunne sett så mye bedre med noe så enkelt som en brille, er overraskende. På fundusbilder er det også veldig mange ting du ser som du nødvendigvis ikke gjør noe med der og da. Studien har gjort meg mer bevisst på det.

#### **Å FØLGE EGNE SPOR**

Forskning knyttet til nærheten til pasientene har gitt en annen motivasjon og nærhet til det man jobber med.

– Mange spørsmål er lettere å ta i anamnesen når man kan plukke det opp med den enkelte i stolen, enn annen forskning. Prosjektet har gjort at jeg gjør flere funn enn tidligere, og at jeg har blitt flinkere på kommunikasjon. Det er viktig å ikke skremme pasientene samtidig som de har rett til å vite status på sin situasjon. Å gjøre det på en lettfattelig måte er viktig.

#### *Hanne Tangen Rørdal har sett hvordan problemer knyttet til øyehelse øker med alderen. Hva tenker hun så om optikers rolle fremover for eldre?*

– Som optikere må vi være klar over disse utfordringene. For den enkelte pasient er det viktig at øyesykdom blir fanget opp tidligst mulig. Der har vi en viktig rolle. Vi må også være dyktige på hjelpemidler for svaksynte. Samfunnsøkonomisk er det av stor betydning at folk klarer seg lengst mulig i jobb og hjemme, og innen syn og øyehelse er dette en rolle vi må ta for å avhjelpe. Skulle alle blitt sendt rett til øyelege, ville det ikke gått opp!

Hanne er opptatt av verdien av å ha gode kolleger som verdsetter og støtter at man tar en mastergrad. Hun tror det blir enklere for mange å få det til nå som man kan ta en industrimaster som kombineres med 50 prosent jobb. Hun mener det er mer krevende å ta det på deltid ved siden av en full stilling.

– Jeg vil berømme underviserne på universitetet og flinke medstudenter som gjorde dette mulig. Det har også vært flott å knytte gode kontakter rundt i verden, sier Hanne Tangen Rørdal. ●



## MASTEROPPGAVEN: OPTIKERE HAR EN VIKTIG ROLLE I HELSEVESENET

Hanne Tangen Rørdal samlet data fra 293 pasienter fra 45 år og eldre og fant at 1 av 7 ikke hadde riktig tilpassede briller. Hele 1 av 4 hadde tegn på øyesykdom eller tilstander som trenger å følges opp.

Tittelen på mastergradsprosjektet var «Refractive error, ocular disease and visual quality of life in people aged 45 years or older in a Norwegian optometric practice».

Rørdal samlet inn data fra 293 pasienter som var kunder i butikken hun jobber, Specsavers Haugesund. Som veiledere hadde hun Vibeke Sundling og Helle K. Falkenberg. I tillegg til data fra selve synsundersøkelsen fylte deltakerne ut et skjema der de ga en egenvurdering av syn, vansker med gjøremål, arbeid, hobbyer og praktiske forhold som å se veiskilt når de kjører bil.

14 prosent av deltakerne hadde en betydelig forbedring innen synsskarphet på to linjer eller mer etter refraksjon. Synsundersøkelsen avdekket i hver fjerde deltaker øyesykdom/tilstand som ikke tidligere var observert. Det er samme

antall pasienter som hadde tilstander som katarakt, diabetisk retinopati eller mistanke om AMD eller glaukom til sammen.

Hanne Tangen Rørdal konkluderer med at optikere har en viktig rolle i helsevesenet.

Juryen for Sølvretinoskopet for beste mastergradsprosjekt sier at den skrevne rapporten var lett å lese og av god kvalitet. Det er gjort et omfattende arbeid i å samle informasjon for å lage statistikk. Den muntlige presentasjonen var god og gjorde prosjektet relevant for tilhørerne. Prosjektet i seg selv viser muligheten til å gjøre forskning i daglig praksis, noe som er viktig for å endre adferd og følge egne spor.

Prosjektet synliggjør verdien av å drive «hverdagsforskning». Hanne Tangen Rørdal vil presentere dette under neste års fagkonferanse i Trondheim. 📍



# FERSK OPTIKER ETTER SPESIELL VÅR

Denne våren ble ganske annerledes for Elida Hedenberg og hennes medstudenter i 3. trinn på optometri. Det ble bråstopp midtveis i praksisperioden, og studiet endte med digital vitnemålutdeling i juni. **TEKST OG FOTO: SOLVEIG HOVSTEIN**

**P**raksisperioden startet veldig bra. – Det var veldig lærerikt, forteller Hedenberg. Men i stedet for åtte uker endte det opp med fire, på grunn av Covid-19 og fordi Norge stengte ned. – Det var litt dumt da det var mye man kunne øvd på de siste fire ukene også. Tiden etterpå ble rar og litt ensom. Skolen var helt stengt. Det var digitalundervisning, og man måtte lese på egenhånd. Men det gikk jo, sier hun. En av de praktiske eksamenene kunne ikke gjennomføres siden man var avhengig av pasienter. Alle de andre ble tatt digitalt som hjemmeeksamen. Dette fungerer ganske greit, og det var litt mer avslappende å ta eksamen

hjemme, mener hun. Eksamenstypen spente fra kasusbaserte til multiple choice og kortsvarsoppgaver.

Elida Hedenberg er 23 år og fra Skutvik litt nord for Bodø. Hun begynte å jobbe i en optikerforretning som kundeveileder og fikk raskt lyst til å lære mer om faget. Da spurte hun sjefen om hvordan det var å være optiker, og tanken kom om å studere mer. Hun hadde fra før tatt et utviklingsstudie på ett år i Oslo, men hadde et ønske om å jobbe med noe mer «handfast». Hun liker også å være innenfor helsesektoren.



*Undervisningen foregikk elektronisk i stedet for på universitetet våren 2020.*

### DIGITAL AVSLUTNING

Hedenberg synes universitetet gjorde sitt beste for å gjøre avslutningen med vitnemålutdeling minnerik, selv om den var digital. Det var taler, alle hadde pyntet seg foran hvert sitt kamera, og det var også livemusikk. Familiemedlemmer så på. Alt fungerte veldig greit etter forholdene, synes hun.

– Det ble koselig over nett, men vi har jo alle veldig lyst til å møtes igjen.

**Det er så mye å lære, og det hadde vært godt å lære enda litt mer, men man blir kanskje aldri helt fornøyd uansett.**

- Før vi gikk inn i denne spesielle tiden i mars, tenkte vi at vi alle var garantert jobb, men så stengte samfunnet ned, og vi ble litt stresset for at kontrakter skulle bli endret eller at man plutselig måtte se seg om etter ny jobb.

### NESTEN ALLE HAR FÅTT JOBB

Etter en liten pause begynte Hedenberg på jobb 22. juni, og innen slutten av juni hadde de fleste av de 63 avgangsstudentene begynt i ny jobb. Noen få skal starte i august, og kun enkelte har ikke fått seg jobb. Så alt i alt har det gått ganske greit med hele kullet når det gjelder jobb i denne situasjonen

som er, mener hun. Selv hadde hun en avtale med sjefen der hun hadde jobbet om at hun skulle fortsette der som optiker.

Hun har trivdes med optometristudiene og i samme klasse fant hun seg også kjæreste, som har begynt å jobbe som optiker i Bodø.

– Det blir antagelig ingen ferie denne sommeren, og det var godt å komme i gang og også fint å tjene penger etter å ha vært student, forteller hun.

– Det var en litt røff overgang å gå fra studiet til å begynne i full jobb som optiker, kanskje spesielt ettersom praksisperioden ble kortet ned. Lærerne mente vi var et solid kull som kunne det vi skulle, og at dette skulle gå bra uansett. Det var jo fint å høre, synes hun, men det var uansett en stor overgang som nyutdannet. Det tar kanskje litt tid før man blir komfortabel, undrer hun, og er glad hun har flere optikere å spørre om det skulle være noe hun lurer på. – Vi har også måttet lære smitteverntiltak i forhold til situasjonen vi er i. Det settes av litt ekstra tid til disse rutinene.

Hele studiet har vært så fint at hun skulle ønske det hadde vart lengre. – Det er så mye å lære, og det hadde vært godt å lære enda litt mer, men man blir kanskje aldri helt fornøyd uansett. Vi er i alle fall veldig fornøyd med både lærere og veiledere. Nå skal utdanningen omstruktureres for å bli enda bedre, og studenter har vært med i fokusgrupper og har kommet med innspill.

For Elida Hedenberg kan det bli aktuelt å studere videre. Med stor interesse for barn og syn, vurderer hun etterhvert en master innen ortoptikk og pediatri. Salgsdelen av yrket er også interessant. Tiden vil vise hva det blir. Først er det viktig å få erfaring som optiker. 📍

# GODE RÅD OM HYGIENE OG SMITTEVERN

ARTIKKELEN ER BEARBEIDET AV IRENE LOHNE FOR OPTIKEREN. DEN BLE FØRST BLE PUBLISERT I DANSKE OPTIKEREN. ARTIKKELEN ER FORFATTET AV ULLA BAK, LEKTOR VED OPTIKERHØJSKOLEN, ERHVERVSAKADEMI DANIA.

Hvordan kan hygiene og smittevern best mulig ivaretas i optikerforretninger? Har dere en hygieneplan som fungerer tilfredsstillende på jobb?



I løpet av noen få uker denne våren ble hygiene og smittevern et av de heteste temaene i Norge. Antibac ble allmannseie og instruksjonsvideoer for håndvask sirkulerte i sosiale medier. Da samfunnet forsiktig begynte å åpnes opp, var igjen smittevern et viktig gjennomgangstema. Hvordan blir dette ivaretatt på jobb?

Mikroorganismer er levende organismer som er så små at de ikke kan ses uten mikroskop. De kan deles inn i cellulære og ikke-cellulære mikroorganismer. De viktigste cellulære mikroorganismene er bakterier, sopp og protozoer mens de ikke-cellulære omfatter virus og prioner.

Bakterier er encellede organismer som formerer seg ved at de deler seg i to. Under ideelle forhold kan hver bakterie dele seg hvert 15. til 20. minutt. Ved ugunstige forhold vil cellene dele seg saktere og i enkelte tilfeller stoppe helt opp. Under slike forhold kan noen bakterier danne sporer som er en motstandsdyktig hvileform. Når forholdene

blir bedre igjen, vil bakteriene våkne til liv og begynne å formere seg. Sporer kan overleve i flere år. Sopp finnes i både encellede og flercellede utgaver mens protozoer er encellede. Fasing og størrelse varierer, og de største protozoene er så store at de faktisk kan ses uten mikroskop.

Virus og prioner er begge ikke-cellulære organismer, men de har ellers ikke mye til felles. Virus har en oppbygning som gjør at den ikke regnes som en selvstendig levende organisme. Den er avhengig av vertsceller for å kunne formere seg. Prioner er varianter av naturlig forekommende proteiner som man særlig finner i nervecellers membraner.

Bakterier og virus er årsak til mange infeksjoner i hud, luftveier og fordøyelsessystemet, og dette er infeksjoner vi kjenner godt til i det daglige. Sopp forårsaker sjelden sykdom hos mennesker som i utgangspunktet er friske, men de kan angripe de som er svekket av annen sykdom. Protozoer kan ofte være årsak til alvorlige sykdommer i utviklingsland. Her i nord kjenner vi best til *Acanthamoeba* som kan gi infeksjon i forbindelse med kontaktlinsebruk.

### HVILKE KRAV HAR MIKROORGANISMENE TIL OMGIVELSENE?

Mikroorganismer har noen krav som må oppfylles for at de skal kunne vokse og formere seg. Hvilke krav det dreier seg om varierer for ulike mikrober, men likt for alle er at jo bedre kravene er oppfylt, jo mere vil mikrobene vokse og formere seg.

Optimale forhold for cellulære mikroorganismer avhenger av temperatur, pH og tilgang på næring, luft og fuktighet. Mange bakterier er tilpasset et liv på mennesker og trives derfor best ved temperaturer rundt 37°C. Blir temperaturen lavere vil formeringen foregå mye saktere, og øker temperaturen kan de dø, avhengig av hvor høy temperaturen blir. Denne tilpasningen til menneskekroppen gjelder også tilgang til næring, oksygen og surhet.

Cellulære mikroorganismer består av 75-80% vann og er derfor helt avhengig

Cellulære mikroorganismer	Ikke-cellulære mikroorganismer
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bakterier</li> <li>• Sopp</li> <li>• Protozoer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vira</li> <li>• Prioner</li> </ul>

Tabell 1. En skematisk oversikt over de cellulære og ikke-cellulære mikroorganismer.

av fuktighet for å kunne formere seg og overleve. Hvis det er tørt vil derfor vil de fleste mikroorganismer dø. Sporedannende organismer vil imidlertid gå inn i en hviletilstand som kan overleve i lang tid. Uttørring vil derfor stoppe formeringen av disse organismene også, men det vil ikke nødvendigvis drepe dem.

Når det gjelder ikke-cellulære mikroorganismer, så har ikke de samme krav til omgivelsene som de cellulære. Ettersom virus ikke er selvstendige levende organismer, så trenger de verken næring eller oksygen for å overleve, og de tåler også uttørring mye bedre.

### HVORDAN SMITTESPREDNING FOREGÅR

Å beskytte pasienter og ansatte i norske optikerklinikker mot smitte, er viktig for at alle skal være trygge. For å kunne begrense spredningen av smitte, er det viktig å vite hvordan mikroorganismer overføres mellom mennesker. I den forbindelse snakker man om smittekjeder, og leddene i smittekjeden viser en rekke kriterier som må være oppfylt for at smitte skal overføres mellom mennesker. Kriteriene er:

- Det må være en smitekilde
- Det må være en smitteutgang
- Det må være en smittevei/smittemåte
- Det må være en smitteinngang
- Det må være en mottagelig smitte-mottager

Hos en optiker kan smitekilden for eksempel være en smittet pasient eller optikeren selv. Smitten må forlate smitekilden gjennom en smitteutgang som kan være for eksempel nese, munn, øyne eller et infisert sår.

Mikroorganismer kan ikke forflytte seg selv over lange avstander, så de er avhengig av at de kan transporteres via en luftstrøm eller andre veier som for eksempel vann, mat eller gjenstander.

Underveis er det også viktig at forhold som fuktighet, temperatur, pH, næring, oksygen og lignende er riktige for at mikroorganismen skal overleve på veien fra smitekilde til smitemottager. Hos optikeren kan smitteveien være i form av kontaktsmitte, enten direkte mellom optometrist og pasient eller indirekte via infiserte instrumenter eller flater. Smitteveien kan også være luftbåren.

### Å BRYTE SMITTEKJEDEN

God kjennskap til hvordan smittekjeden fungerer gir oss innsikt hvor det er lettest å bryte den. Det mest opplagte vil være at de ansatte i en optometrisk klinikk holder seg hjemme når de er syke. På den måten unngår man selve smitekilden. Ellers vil det være smitteveien som er lettest å bryte. Det kan være vanskelig å eliminere smittefare helt, men den kan minskes betraktelig ved at de ansatte følger noen enkle retningslinjer. Disse kan deles inn i to grupper: tiltak som omhandler personalet og tiltak som omhandler instrumenter og annet inventar.

Når det gjelder tiltak som omhandler personalet, så handler det om håndhygiene og personlig hygiene.

### HÅNDHYGIENE

Hendene er et av våre viktigste arbeidsredskap som er involvert i alle oppgaver vi har. Hendene er i bruk både til administrative oppgaver og når vi tilpasser briller, gjennomfører synsundersøkelser, linseopplæring og rengjør klinikken. Dermed er hendene de som utgjør den største risikoen for smittespredning. Derfor er god håndhygiene det viktigste enkeltstående tiltak for å bryte smittekjeden.

Håndhygiene kan utføres som håndvask eller hånddesinfeksjon. Håndvask med såpe og vann dreper ikke bakterier



Figur 1. Den såkalte smittekjeden består av en rekke forutsetninger som må være oppfylt for at mikro-organismer kan overføres fra en person til en annen. Pilene mellom boksene illustrerer mikroorganismenes vei gjennom smittekjeden.



Håndrygg



Håndflate

Figur 2. Figuren viser hvor effektivt ulike områder på hendene vaskes ved alminnelig håndvask. På figuren angir den grønne fargen de områdene som vaskes mest effektivt. Den gule fargen angir områder som vaskes dårligst av cirka en fjerdedel. Rød farge angir områder som vaskes dårlig av over halvparten (5).

og virus, men det fjerner mikroorganismer som har kommet på hendene ved berøring av infiserte områder eller andre mennesker. Like viktig er det at håndvask fjerner smuss som gir grobunn for mikroorganismene. Det er for eksempel helt nødvendig at hendene

er rene og tørre for at desinfiserende midler skal fungere slik som de skal. Hudens normalflora blir ikke borte ved vask med såpe og vann. Desinfisering med sprit har også til hensikt å fjerne mikroorganismer og er enda mer effektiv på enkelte mikrober. En kombinasjon av håndvask og desinfisering vil kunne fjerne så mye som 85-98% av de mikroorganismene som befinner seg på hendene.

En håndvask gjennomføres ved at hender og håndledd fuktes, flytende såpe fordeles godt ut over hele hendene. Fast såpe anbefales ikke da den kan være grobunn for mikroorganismer. Det er viktig at alle flater gnis godt inn med såpen: også håndbak, mellom fingrene, fingertupper, tomler og håndledd i tillegg til håndflatene. Ifølge Folkehelseinstituttets anbefalinger skal håndvasken vare minst 45 og helst 60 sekunder. Hendene klappes tørre med papirhåndkle. Kraner stenges med det brukte papirhåndkledet for å unngå overføring av bakterier og virus fra kranen.

Ved desinfisering skal man ta en «god slump» sprit i handa som fordeles godt på håndflate, håndbak, mellom fingrene, fingertupper, tomler og håndledd. Hendene skal være fuktige i ca 30 sekunder, og da er de rene. Som tidligere nevnt, så er det imidlertid en forutsetning at hendene er rene og tørre før desinfisering for at den skal ha god nok effekt.

#### PERSONLIG HYGIENE

I tillegg til god og riktig håndvask er også god personlig hygiene viktig for å forhindre spredning av smitte. Et menneske mister daglig ca. en million hudpartikler, og disse vil inneholde ulike mikroorganismer. Likedan finnes

det også mikroorganismer i hår. Skjegg bør være kortklippet og velpleid, og langt hår bør settes opp. Dette minsker risiko for å miste løse hår, og man unngår å rette på håret, noe som kan føre til at mikrober overføres til hendene. Av samme grunn skal negler være korte og rene, og neglelakk bør unngås. Neglelakk vil gjerne flasse, og det oppstår sprekker hvor mikroorganismene har gode vekstvilkår. Ringer, armbånd og armbåndsur bør også unngås, da det er optimale forhold for bakterievekst under disse. I tillegg er det vanskelig å få en fullgod håndhygiene når man har på ringer og andre håndsmykker, da disse utgjør en fysisk hindring når hendene skal vaskes og desinfiseres.

Tiltak som gjelder instrumenter og inventar omfatter rengjøring, desinfisering og sterilisering.

#### RENGJØRING

Jo færre løse gjenstander man har i klinikken, jo lettere er det å utføre renhold. Ting som står framme uten å bli brukt, kan også være infisert av bakterier og virus og må derfor desinfiseres. Vasking og støvsugning gjøres først og fremst av estetiske grunner og er ikke primært rettet mot bekjempelse av mikroorganismer. Likevel vil rengjøringen fjerne en del mikrober sammen med støv og smuss, og rene lokaler vil gi mikrobene dårligere forhold for vekst og overlevelse. Overflater bør rengjøres daglig, og det er viktig å huske på instrumentbord, dørhåndtak, vasker og vannkraner. Optiske instrumenter bør også rengjøres jevnlig.

#### DESINFISERING

Hensikten med desinfisering er å redusere antallet av sykdomsfremkallende mikroorganismer så mye at overflater



Figur 3. Figuren viser hvordan man gjennomfører en korrekt håndvask og hånddesinfeksjon. Illustrasjonen er gjengitt med tillatelse fra Plum A/S.



Figur 4. En kant bakterier har vokst frem rundt et hår som er lagt på en agarplate. Agaren inneholder de nødvendige næringsstoffer for bakterievekst. På den måten kan bakterier som har vært på håret, formere seg.



Figur 5. Kolonier av bakterier som stammer fra to avtrykk av en fingerring. Koloniene har forskjellig størrelse, form og farge. Det er et tegn på at det var flere ulike bakterier på ringen.

og instrumenter kan brukes uten at det er risiko for smitte. Desinfiseringen kan skje på to måter: ved varme og ved bruk av kjemiske midler. Desinfisering ved oppvarming er den sikreste og billigste metoden, men den forutsetter at utstyret som skal desinfiseres, tåler oppvarming til høy nok temperatur. Desinfisering med for eksempel sprit eller klor har en større usikkerhet ved seg da det må være direkte kontakt mellom desinfeksjonsstoff og mikrober lenge nok til at stoffet får virke. Her er det også viktig at det som desinfiseres kjemisk er rent fra før, da smuss og støv hemmer virkningen av stoffet. Konsentrasjonen av virkemiddelet må også være høy nok, men det er viktig å være oppmerksom på at en høyere konsentrasjon av virkestoff ikke nødvendigvis gjør middelet mer effektivt. For vanlig sprit er en konsentrasjon på 70-85 % mest effektiv da det også må være vann til stede for å oppnå full effekt for å drepe mikroorganismene. Optiske instrumenter som er i direkte kontakt med huden skal desinfiseres mellom hver pasient.

### STERILISERING

Hos optikere skjer sterilisering ved hjelp av autoklaving. Denne metoden fjerner både bakterier og bakteriesporer. Prinsippet er at rengjort materiale

oppvarmes i damp under trykk som gir temperatur over 100 °C. Autoklaving foretas for eksempel på myke prøvelinser, formstabile linser og sugekopper til å ta ut linser med.

### HYGIENEPLAN FOR OPTIKERE

For å sikre god nok hygiene i praksisen kan det være lurt å utarbeide en hygieneplan. Målet med god hygiene i klinikken er å sikre at pasienter og ansatte utsettes for minst mulig smitte. God hygiene er også en faktor som vil være med på å styrke fagets rykte og troverdighet. Å utarbeide en hygieneplan som er tilpasset hver enkelt klinikk, gjør det lettere å få satt dette i et system og at det blir enklere å gjennomføre tiltakene. Denne planen bør inneholde en fullstendig beskrivelse av hva som skal gjøres, hvilke av de tre metodene som skal brukes, når det skal gjøres og hvem som har ansvar for at det blir utført. Det er allerede fokus på god hygiene i utdanningen av optikere, så de fleste har nok gode rutiner på plass. Det kan likevel være nyttig med en nedskrevet plan som gjør dette synlig for alle, og som gjør det lettere å gjennomføre de tiltakene som er nødvendige for fortsatt å ha en høy standard på hygien hos norske optikere. ●

# REVIDERTE RETNINGSLINJER 2019

TEKST: KRISTIN SELAND ÁGÚSTSDÓTTIR

I løpet av 2019 ble det jobbet med revisjon av flere kliniske retningslinjer. To av disse ble ferdig godkjent av styret i Norges Optikerforbund (NOF) før utgangen av fjoråret.

Norges Optikerforbunds faglige utvalg (heretter Fagutvalget) har ansvaret for å utvikle og revidere retningslinjene for klinisk praksis i optometri. Retningslinjene er å anse som et hjelpemiddel for å oppnå forsvarlig og god kvalitet i våre tjenester. De er ikke rettslig bindende, men gjenspeiler det som er allment aksepterte faglige normer. Deresom Helsetilsynet trenger å ta stilling til om det er handlet i samsvar med god praksis, vil utgangspunktet være optikernes egen fagforståelse (Helsedirektoratet, 2012). Denne kommer blant annet til uttrykk i våre egne kliniske retningslinjer, men må alltid tilpasses lokale og individuelle forhold.

Revideringen av en retningslinje er en tidkrevende og omfattende prosess der et av fagutvalgets medlemmer har hovedansvaret og søker opp eventuelle endringer i lover og forskrifter, samt aktuelle artikler eller tilsvarende retningslinjer fra andre land. Når det foreligger et relativt greit utkast, blir dette så gått gjennom i plenum på et av fagutvalgets møter. Der gjennomgås de ulike endringene som blir gjort, og ordlyden i retningslinjen blir behørig diskutert. Skal det for eksempel stå SKAL eller BØR? Helsedirektoratets «Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer» (2012) sier dette om forskjellen på SKAL og BØR:

*«Når det står "skal" i retningslinjens anbefalinger betyr det at noe er lov- eller*

*regelfestet, eller så klart faglig forankret at det sjelden vil være forsvarlig å ikke gjøre som anbefalt. Ordet "bør" forbeholdes sterke anbefalinger. "Skal" kan brukes som et alternativ til "bør" i sterke anbefalinger, men må da etterfølges av tekst som åpner for muligheten av et annet faglig begrunnet opplegg. Bruken av ordet "kan" forbeholdes svake anbefalinger. For øvrig er anbefalingene i retningslinjen ikke juridisk bindende. Men dersom en velger å ikke følge dem, bør en dokumentere begrunnelsen i pasientens journal.»*

## **R14 ANBEFALT HYPPIGHET AV SYNSUNDERSØKELSE**

Denne retningslinjen ble opprettet i 2008, men har ikke blitt revidert etter dette. Anbefalt hyppighet av synsundersøkelser er et tema som opptar mange, og som ofte blir sitert i media. Det var derfor på høy tid at denne ble gjennomgått.

Retningslinjen har vært gjennom en omfattende revisjon og blitt restrukturert slik at den skal være enklere å slå opp i. Den er nå delt inn etter aldersgrupper i tillegg til at spesifikke tilstander samt kontaktlinsekontroller har sin egen tabell, uavhengig av alder. Det er også tydeligere åpnet for at optiker alltid må benytte eget klinisk skjønn og uavhengig vurdere undersøkelseshyppighet for hver enkelt pasient, basert på synsbehov og risiko for utvikling av sykdom.

For å slå opp i retningslinjen finner man tabellen tilhørende aldersgruppen pasienten er i. For eksempel 18-40 år. Deretter finner man kategorien pasienten hører innunder basert på refraksjon og samsyn, for eksempel «Korrigert myopi», og finner at anbefalt hyppighet er to år for disse pasientene. Hvis det er pasientspesifikke vurderinger som gjør at denne hyppigheten bør avvike fra dette for denne pasienten, er det opp til optikerens kliniske skjønn. Det er uansett viktig at alle slike vurderinger journalføres.

14.1.2 viser en liste over spesifikke tilstander som kan ha en høyere hyppighet enn aldersgruppen tilsier alene. Ved oppfølging av disse tilstandene er det svært viktig at optiker kjenner egen kompetanse godt. Hvis man ikke har spesifikk kompetanse til å følge opp en tilstand, må man henvisse til kollega eller annet helsepersonell som innehar denne.

Det er dessverre ikke mye forskning å støtte seg på når det gjelder hyppighet av synsundersøkelser. På grunn av dette og den omfattende revisjonen som ble foretatt i år, har styret i NOF bestemt at denne retningslinjen fra nå av skal gjennom en revisjon hvert andre år. Neste revisjon av R14 er derfor ventet å bli publisert i 2022.



Fagutvalget i Norges Optikerforbund består av Lene Luraas, Kristin Seland Agustsdottir, Marianne Mathisen, Martin Balke og Jon Vegard Gjelle (Foto: Dag Øyvind Olsen)

### **R18 OPTOTEKNIKK – PRODUKSJON, SAMMENSTILLING, KONTROLL, TILPASSING OG UTLIVERING AV OPTISKE HJELPEMIDLER**

Dette er en sammenstilling av tidligere R18 (Produksjon, tilpassing og utlevering av optiske hjelpemidler) og R20 (Optoteknikk). Den gamle R18 ga generell informasjon om kravene som stilles i forhold til tilpassing av briller og individuelt tilpasset medisinsk utstyr, mens R20 ga en oversikt over relevante toleranser og spesifikke krav og standarder i forbindelse med produksjon. Fagutvalgets vurdering er at disse to retningslinjene hører tett sammen, og det ble derfor valgt å forene disse til en helhetlig retningslinje for verkstedarbeidet i en optometrisk praksis.

Mye av innholdet fra tidligere R18 slik den ble skrevet i 2001, er fortsatt aktuelt, men den nye teksten refererer nå til nyere lover og forskrifter, for eksempel Lov om medisinsk utstyr fra 01.01.2015. Den nye teksten inneholder også retningslinjer for hvordan informasjon i forbindelse med produksjon av en brille skal journalføres. Optikere som produserer brillene selv, må nå registrere seg hos Legemiddelverket og ikke Helsedirektoratet, slik det var tidligere.

De viktigste toleransene samt grunnleggende standarder til brilleglass, innfatninger og produksjon, slik det står i R20, har blitt tatt med over til den nye R18. Den gamle R20 Optoteknikk er nå utgått som enkeltstående retningslinje.



#### **REFERANSE:**

Helsedirektoratet, (oktober, 2012), Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer, ISBN: 978-82-8081-225-4.



# FØRSTE HØYPRESISJONS BRILLEGLASS LAGET MED EN KOMPLETT BIOMETRISK ØYEMODELL.

## B.I.G. VISION™ FOR ALL

Rodenstock er med dagens teknologi i stand til å lage en biometrisk modell av hele øyet. De biometriske dataene omfatter øyelengden og flere tusen datapunkter i øyet - noe som er langt over standardene i bransjen. Disse datapunktene integreres direkte i glasset og sørger for at vi kan skape verdens mest nøyaktige brilleglass. Denne biometriske øyemodellen gjør oss i stand til å finne skarpsynsenteret til hvert enkelt øye helt nøyaktig. Dette gir brukerne det skarpeste synet som er mulig uansett vinkel eller situasjon, både i glassets perifere soner og på kort, middels og lang avstand.

Vi har vært synseksperter siden 1877. B.I.G.™ Vision er vår filosofi, og gjør Rodenstock unik - fordi vi vet at hvert eneste øye er unikt.

Vi kaller disse brilleglassene B.I.G.

**BIOMETRIC INTELLIGENT GLASSES™**



**RODENSTOCK**

Because every eye is different

Les mer om B.I.G. Vision™ på [rodenstock.no/bigvisionforall](https://rodenstock.no/bigvisionforall)

# EKSEMPLER PÅ SØKNADER TIL BEHANDLINGSBRILLER FOR AMBLYOPI

TEKST: MERETE BØE

Med den nye stønadsordningen har optikerne fått et vesentlig større ansvar i behandlingen av amblyopi. Ny stønadsordning stiller også større krav til begrunnelsen for søknaden, spesielt under særskilte vilkår. Det er helt nødvendig å sette seg godt inn i regelverket før søknad sendes inn. Alle søknader på særskilte vilkår blir lest og saksbehandlet av optikere som jobber ved NAV Hjelpemiddelsentral.

Hensikten med denne artikkelen er å vise noen eksempler på søknader og hva som kan være et reelt resultat av saksbehandlingen.

## CASE 1

Jente 5 år, fyller ordinære vilkår med astigmatisme  $\geq 1,5D$  og bilateral hypermetropi  $\geq 4,00D$ .

### Cykloplegisk refraksjon:

OD: +6,75/-5,00x177

OS: +6,75/-4,50x2

### Gitt brillestyrke:

OD: +4,75/-4,50x177

OS: +4,75/-4,50x2

Visus er ikke oppgitt i søknaden.

Ut fra gjeldende regelverk kan NAV gi stønad til kun herding og antirefleks på glassene. Vedlagt pristilbud oppgir en dyrere overflatebehandling, og NAV innhenter eget pristilbud som tar utgangspunkt i glass fra samme leverandør.

Stønad innvilges med individuelt beløp, men differansen mellom overflatebehandlingene trekkes derfor fra stønadsbeløpet.

NAV refunderer et glass med 1,6 indeks, hard, anti og skreddersøm. Dette er da å anse som rimeligste hensiktsmessige løsning.

## CASE 2

Jente 9 år, søkt på ordinære vilkår.

Cykloplegisk refraksjon: ikke oppgitt.

### Gitt brillestyrke:

OD: -11,00 VA 0,8

OS: -11,75 VA 0,8

Det oppgis også en stor exofori ukorrigert.

Visus er lik på begge øyne, men noe redusert. Hun fyller ingen av kriteriene på ordinære vilkår. Lav alder, høygradig myopi og noe redusert visus medfører at saksbehandler mistenker excessive myopi. Det innhentes derfor opplysninger som bekrefter diagnosen og netthinnepatologi grunnet excessive myopi.

Bruker fyller derfor vilkår for stønad til briller for annen alvorlig sykdom/lidelse som affiserer synsapparatet, i dette tilfellet Excessive Myopi. Saken overføres til den Hjelpemiddelsentralen som bruker tilhører ut fra fol-

keregistret adresse og saken behandles videre der på annen stønadsordning.

## CASE 3

Gutt 12 år, søkt på særskilte vilkår.

### Cykloplegisk refraksjon:

OD: +8,00/-1,00x145

OS: +8,75/-1,50x25

### Gitt brillestyrke:

OD: +7,50/-1,0x145 VA 1,2

OS: +8,00/-1,50x25 VA 0,9-

Det oppgis i begrunnelsen at visus på venstre øyet har økt med to linjer fra 0,7- 0,9-siden forrige kontroll for et år siden. Siden visus fremdeles er i endring på det amblyope øyet er dette fremdeles å anse som en behandling av amblyopi. Bruker fyller da særskilte vilkår til behandlingsbrille for amblyopi.

Stønad innvilges med individuelt beløp i tråd med pristilbudet da dette oppgir et 1,67 glass med skreddersøm, hard og anti.

## CASE 4

Jente 15 år, søkt på særskilte vilkår.

Cykloplegisk refraksjon: ikke oppgitt.

### Gitt brillestyrke:



© Colourbox

OD: -2,5/-0,75\*25 VA 1,2  
OS: -3,0/-0,5\*160 VA 1,2-

Det begrunnes som behov at jenta er helt avhengig av briller for å henge med på skole og undervisning.

Visus her er lik på høyre og venstre øyet og må anses å være normal. Ved normal visus er det ikke behov for behandlingsbriller for amblyopi. Myopi er heller ikke blant kriteriene som gir rett til stønad. Søknad er derfor avslått, men selvfølgelig har jenta behov for briller selv om brillene faller utenfor stønadsområdet til NAV.

#### CASE 5

Gutt 14 år, søkt å særskilte vilkår. Fjernet cyste fra høyre cornea for 5 år siden. Dette ga en endring i cylinderstyrke på HØ.

**Cykloplegisk refraksjon:** ikke oppgitt.

**Gitt brillestyrke:**

OD: +6,50/-6,0x45 VA 0,3

OS: +5,50/-3,75x77 VA0,5+

Han har tidligere fått stønad til briller for barn under 18 år, men fyller ikke vilkår for stønad til behandlingsbriller for amblyopi lenger, da visus har vært stabil i over et år. Ved innhenting av opplysninger om tidligere brillestyrke og visus kommer det frem at gutten har Williams' syndrom.

Dette er et syndrom som kan inkludere langsynthet, skjeling og øyemotoriske vansker.

Bruker fyller derfor vilkår for stønad til briller for annen alvorlig sykdom/lidelse/skade som affiserer synsapparatet.

Denne stønadsordningen har ikke faste stønadsatser. I dette tilfelle burde det også tidligere ha blitt søkt stønad om briller til synshemmede. Da gammel ordning hadde en aldersbegrensning, ville bruker heller ikke fylt vilkår for stønad etter fylte 18 år.

Det er viktig at det søkes på rett stønadsordning til alle brukere.

#### CASE 6

Jente 12 år, søkt på særskilte vilkår.

**Cykloplegisk refraksjon:**

OD: +6,25/-0,25x180

OS: +2,25/-0,5x10

**Gitt brillestyrke:**

OD: +5,75 VA 0,5-

OS: +2,25/-0,5x10 VA 1,0-

Det begrunnes med at bruker har en stor amblyopi OD, og at det er fare for at høyre øye kutter ut dersom briller ikke brukes. Hun er plaget med hodepine når briller ikke brukes.

Da bruker har fylt 10 år er det forutsetning for stønad etter særskilte vilkår at brillen er nødvendig til behandling av amblyopi. Det innhentes opplysninger fra forrige undersøkelse som var i 2018. Det har ikke skjedd noen endring i hverken styrke eller visus på 2 år. Fordi det ikke lenger oppnås bedring i visus er dette ikke lenger å anse som behandlingsbriller for amblyopi, og søknaden er derfor avslått.

2 år mellom hver kontroll er lenger enn det som anbefales ved behandling av amblyopi.

Det kommer klart frem at hun har behov for briller for å korrigere strabismen og brytningsfeilen. Dette er likevel briller som faller utenfor stønadsområdet til NAV.

I mange av disse eksemplene har ikke søknadene inneholdt nødvendige opplysninger for å kunne fatte et vedtak. Ved amblyopi er visus helt nødvendige opplysninger som MÅ komme tydelig frem i alle søknader.

Alle søknader som er mangelfulle, får en vesentlig lengre saksbehandlingstid, noe som er uheldig for foreldre som venter på en refusjon. Dette er også uheldig for den som begrunner søknaden og for NAV da begge parter må bruke ekstra tid på innhenting av nødvendige opplysninger.

Det er viktig å begrunne søknadene med hvorfor det er behov for behandlingsbriller for amblyopi, da det er dette den nye stønadsordningen dekker. Det er ikke nødvendig å begrunne behovet for briller, da dette ikke er en generell stønadsordning for briller til barn. ●



# Clinical Conference 2020

## Din virtuelle konferanse om e-helse

### Hvordan e-helse kan endre øyehelse

Øyehelsefaget, som resten av helsevesenet ellers, forbereder seg nå på nye måter å arbeide på etter covid-19. I Specsavers ser vi muligheter for å gjøre ting annerledes. Vi ser en fremtid hvor e-helse, telemedisin, digital kommunikasjon og fjernomsorg blir en del av rutineundersøkelsen og kundekontakten.

Årets virtuelle Clinical Conference vil vise hvordan den nye hverdagen kan se ut, og hvordan vi alle kan, og burde, bidra til denne utviklingen. Først da kan vi komme oss forbi denne utfordrende situasjonen. Og samtidig beskytte helsen og sikkerheten til våre ansatte og kunder.

**Få mer informasjon og registrer deg gratis på:**

[clinicalconference.eu](https://clinicalconference.eu)

**Følg oss på Facebook for oppdateringer:**

[facebook.com/onlinelearningoptometrists](https://facebook.com/onlinelearningoptometrists)

### Kort fortalt

- Fra tirsdag 6. til fredag 9. oktober, kl. 8.30 til 12.00
- Én virtuell konferanse for Norge, Danmark, Sverige, Finland og Nederland
- Jobber du ikke i Specsavers? Du er allikevel velkommen til å bli med!

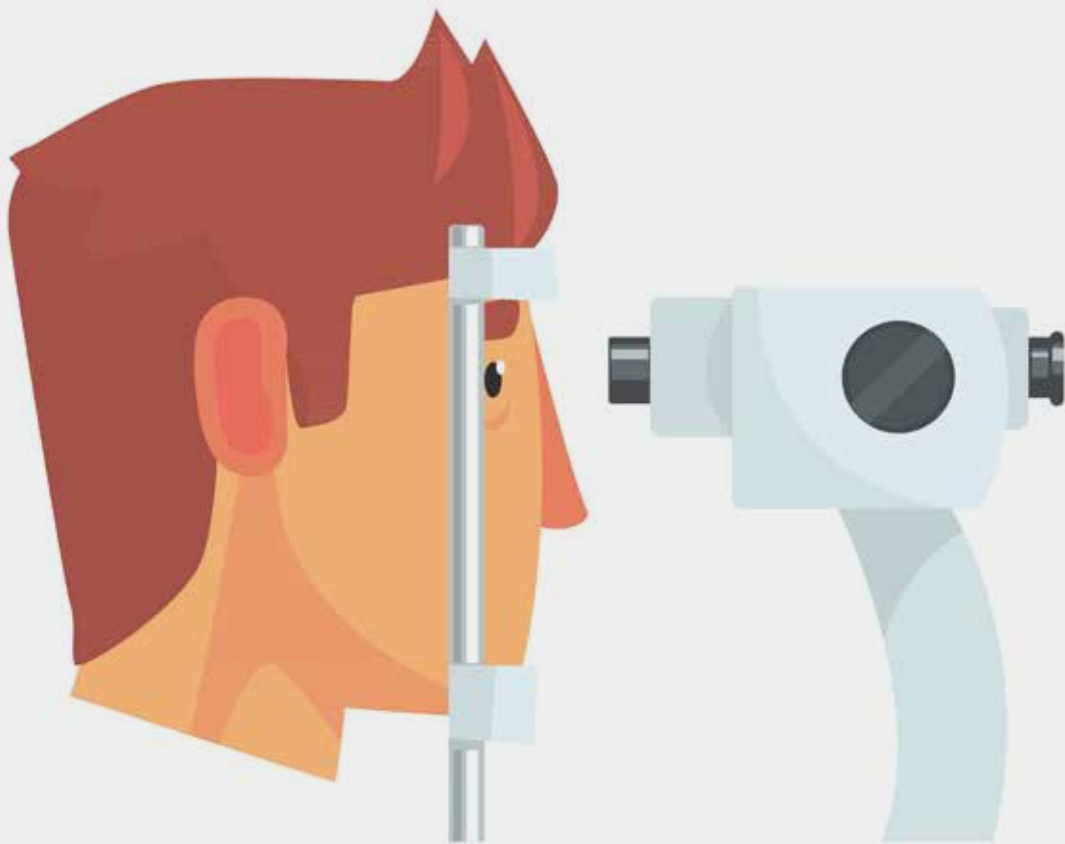
**Specsavers**

# NORSKE OPTIKERE MED DOKTORGRAD

**TEKST: MAGNE HELLAND (DOSENT EMERITUS), INSTITUTT FOR OPTOMETRI, RADIOGRAFI OG LYSDESIGN, UNIVERSITETET I SØRØST-NORGE (USN), MAGNE.HELLAND@USN.NO**

---

Antallet norske optikere som har tatt doktorgrad har nå passert tjue. Vi har tidligere omtalt de fjorten første. I denne korte artikkelen lister vi opp samtlige. Sist ut for optometrirelatert tematikk var Hilde Røgeberg Pedersen og Lene Aarvelta Hagen. De disputerte henholdsvis rett før og rett etter 17. mai denne våren. Og aller sist ut, nummer tjueto i rekken, med et helse- og teknologirelatert tema var Janne H. Dugstad. Hun disputerte 15. juni.



©Colourbox

## Utviklingen av faget etter at optikervirksomhet ble lovregulert som helsepersonell i 1988 har unektelig vært betydelig.

Norsk optometri har siden optikerutdanningen ble løftet opp til systematisert skolegang og høyere utdanning i 1972, vært igjennom en rivende utvikling. Faget har blitt betydelig akademisert. Siden den første norske optikeren tok en doktorgrad på The City University i London i 1996, har nå totalt tjueto optikere lagt ned mange års forskningsarbeid og avlagt denne høyeste universitetsgraden, en doktorgrad eller ph.d. (philosophiae doctor).

### FORSKNINGSBASERT UNDERVISNING

Utviklingen av faget etter at optikervirksomhet ble lovregulert som helsepersonell i 1988 har unektelig vært betydelig. Dette også med hensyn på å løfte faget opp på et høyere og mer formelt akademisk nivå. Viktige milepæler kom blant annet gjennom kirke-, utdannings- og forskningsminister Gudmund Hernes sin høgskolereform i 1994 og senere med en felles lovgivning både for høgskoler og universiteter i 2005. Her ble utdanningsinstitusjonene blant annet pålagt at undervisningen skulle være basert på forskning. For å komme på banen med seriøs synsforskning innen norsk optometri måtte noen gå foran. Det var et behov for optikere med høy akademisk utdanning. I starten var utenlandske universiteter med optometriutdanning veien å gå – etter hvert ble doktorgrader også tatt her hjemme.

### DE FJORTEN FØRSTE

I Optikeren 2-2014 (side 54-55) presenterte vi de fjorten første norske optikerne som valgte å ta denne lange

veien videre med studier og forskning. Først ut var professor Jan Richard (Dick) Bruenech som tok sin doktorgrad i 1996 på The City University (TCU) i London. Sist ut i oversikten fra 2014 var førsteamanuensis Tove Lise Morisbakk. Hun avla sin doktorgrad på Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

### NÅ OGSÅ PÅ USN

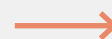
Ingen av optikerne omtalt i artikkelen fra 2014 tok sin doktorgrad på «moderinstitusjonen» for den norske optikerutdanningen, dagens Universitetet i Sørøst-Norge (USN). Når vi nå lister opp alle norske optikere som har tatt en doktorgrad, inkludert de fjorten første, er det spesielt gledelig at de tre siste optikerne på listen har avlagt sin doktorgrad ved USN. Spesielt med disse tre siste er også at de disputerte under koronapandemien våren 2020. Prøveforelesningen og selve disputasen ble derfor gjennomført «digitalt» via programvaren Zoom. Hvor mange som hadde deltatt dersom samlingene hadde foregått tradisjonelt i form av fysisk tilstedeværelse, er vanskelig å si. Med en digital løsning nådde man trolig betydelig bredere ut. I tillegg til at noen relativt få var tilstede der kandidaten la frem sitt arbeid, kunne familie, venner, kollegaer og interesserte, fra inn- og utland være med via sin egen dataskjerm fra hvor som helst i verden. En ny og interessant opplevelse for de fleste!

### OD VERSUS PH.D.

For orden skyld – for å unngå misforståelser opp mot betegnelsen som benyttes av amerikanske optometriste,

”doctor of optometry”, forkortet med OD. I Norge har en liten håndfull optikere tatt amerikansk utdanning. Dette er også langvarige studier, men ikke på samme måte med hovedfokus på selvstendig og omfattende forskning. Det er heller ikke noe pålegg om publisering av fagfelleverderte forskningsartikler. Alle som skal praktisere optometri i USA må inneha denne graden. Norske optikeren med en OD-grad er derfor ikke tatt med i oversikten.

Oversikt over samtlige norske optikere som har tatt en forskningsbasert doktorgrad i kronologisk rekkefølge basert på år for avlagt doktorgrad. For hver enkelt er følgende inkludert: personnavn, disputasår, arbeidets formelle tittel, type doktorgrad, universitet, (og evt. avdeling/fakultet, og by og land).



**Jan Richard (Dick) Bruenech (1996):**

Neuroanatomical studies of human extraocular muscles.

Ph.d., The City University, Department of Optometry and Visual Science, (London, UK)

**Trine Langaas (1998):**

Vision and eye movements in children with normal and abnormal development. Ph.d., The University of Reading, (Reading, UK)

**Rigmor Baraas (2002):**

Chromatic-luminance interaction in temporal vision. Dr.philos., University of Manchester Institute of Science and Technology, (Manchester, UK)

**Rune Brautaset\* (2003):**

Accommodation and vergence in convergence insufficiency. Dr.philos., University of Manchester Institute of Science and Technology, Department of Optometry and Neuroscience, (Manchester, UK)

**Gunnar Horgen (2004):**

The effect of optometric corrections on visual discomfort and musculoskeletal pain in visual display unit workers. Dr.philos., Universitetet i Oslo, Medisinsk fakultet

**Per Lundmark\*\* (2005):**

Sleep related risk factors in progressive glaucoma. Ph.d., University of Toronto, Institute of Medical Science, (Toronto, Canada)

**Helle Falkenberg (2005):**

An ideal observer approach to development of motion perception in normal and abnormal vision. Dr.philos., Glasgow Caledonian University, Department of Optometry and Vision Science, (Glasgow, Scotland)

**Espen F. Bakke\*\*\* (2009):**

The Exercise Pressor Response and Peripheral Circulation. ph.d., Universitetet i Oslo, Medisinsk fakultet

**Bente Monica Aakre (2009):**

Longitudinal assessments of corneal and tear film characteristics after LASIK versus continued contact lens wear. Ph.d., Glasgow Caledonian University, Department of Optometry and Vision Science, (Glasgow, Scotland)

**Ellen Svarverud (2010):**

Investigating representation of visual space for freely moving participants in a virtual expanding room. Ph.d., The University of Reading, (Reading, UK)

**Inga-Britt Kjellevold Haugen (2010):**

Current concepts of oculomotor control. Dr.philos., Universitetet i Oslo, Medisinsk fakultet

**Knut Luraas (2012):**

Some Clinical Aspects of Critical Flicker Fusion Perimetry: an in-depth analysis. Ph.d., Cardiff School of Optometry and Vision Sciences, Cardiff University, (Wales, UK)

**Vibeke Sundling (2013):**

Diabetes eye care in Norwegian optometric practice. Ph.d., Universitetet i Oslo, Medisinsk fakultet

**Tove Lise Morisbakk (2014):**

Measurements of the relationship between retinal structure and visual function in normal healthy subjects. Ph.d., Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)

**Arnulf Myklebust (2014):**

Synsfunksjon hos prematurt fødte barn. Dr.philos., School of Psychology and Clinical Language Sciences, University of Reading, (Reading, UK)

**Elise Dees (2014):**

The relationship between cone-photoreceptor structure and visual sensitivity to chromatic and spatial patterns. Ph.d., Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU),

**Lotte-Guri Bogfjellmo (2014):**

The effect of development and aging on direction discrimination of global motion in a healthy Norwegian population. Ph.d., Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)

\* Norsk optiker, bosatt i Sverige (dosent og leder for optikerutdanningen på Karolinska Institutet (KI) i Stockholm).

\*\* Svensk statsborger, utdannet optiker i Norge, før videre studier i UK og Canada. Lang yrkeskarriere på optikerutdanningen i Norge.

\*\*\* Først utdannet optiker – deretter lege og øyelege. Avhandlingen er ikke direkte relatert til optometri.

\*\*\*\* Først utdannet optiker – deretter arbeidet mange år som leder for den norske optikerutdanningen, og de siste årene som leder for Vitensenteret helse og teknologi på USN. Avhandlingen er ikke direkte relatert til optometri.

**Knut Evanger (2016):**

Ocular changes in patients during hyperbaric oxygen therapy -with emphasis on refractive changes and optical components. Ph.d., Universitetet i Bergen

**Gro Horgen Vikesdal (2017):**

Vision, eye movements and dyslexia – Saccade latency, fixation stability and the relationship with optometric measures. Ph.d., Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)

**Hilde Røgeberg Pedersen (2020):**

The Retina in Congenital Aniridia – Structural, Functional and Genetic Variability. Ph.d., Universitetet i Sørøst-Norge (USN)

**Lene Aarvelta Hagen (2020):**

Refractive errors, ocular dimensions, and cone opsins in Norwegian adolescents. Ph.d., Universitetet i Sørøst-Norge (USN)

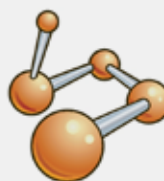
**Janne H. Dugstad\*\*\*\* (2020):**

Co-creating Digital Transformation in the Care of Older People – a Longitudinal Mixed Method Study. Ph.d., Universitetet i Sørøst-Norge (USN)

---

Se intervju med Hilde Røgeberg Pedersen, Janne H. Dugstad Lene Aarvelta Hagen og Randi Mork på de neste sidene. Mork er fysioterapeut og har doktorgrad i visuell ergonomi, relevant for optikere.

... Det var et behov for optikere med høy akademisk utdanning.



TEKST: SOLVEIG HOVSTEIN FOTO: USN

# HILDE: KUNNSKAP OM ANIRIDI

**NAVN:** Hilde Røgeberg Pedersen

**ALDER:** 40

**UTDANNING:** Doktorgrad i personorientert helsearbeid, Universitetet i Sørøst-Norge, 2020  
 Master i optometri og synsvitenskap, HBV 2015,  
 Kontaktlinsekurs, HiBu 2008,  
 Bachelor i optometri, HiBu, 2006

**ARBEIDSSTED:** Universitetet i Sørøst-Norge (USN)

**HVORFOR DETTE TEMAET FOR DOKTORGRADEN:** Det var en kombinasjon mellom min interesse for netthinnen og synsutvikling og det at det var manglende kunnskap rundt netthinnen ved aniridi, som gjorde at dette ble temaet for doktorgraden. Det å kunne bidra til økt kunnskap som kan ha betydning for hver enkelt person med aniridi i form av bedre tilpasset oppfølging, behandling, råd og synsrehabilitering, var også en viktig motivasjon.

**INTERESSER:** Friluftsliv, skøyter, ski

**FORSKNINGSINTERESSER:** Netthinnen og funksjonell betydning av normale, nedarvede og aldersrelaterede variasjoner, avbildningsmetoder, øye- og synsutvikling, fargesyn, arvelige øyetilstander og genetik.



Det trengs mer kunnskap om hvordan netthinnene utvikler seg hos personer med aniridi, blant annet for å kunne gi bedre informasjon. Det bidrar doktorgraden til Hilde Røgeberg Pedersen med.

Den 12. mai forsvarte Hilde Røgeberg Pedersen doktorgraden sin. Hun hadde levert avhandlingen med tittelen «The Retina in Congenital Aniridia – Structural, Functional and Genetic Variability» ved Institutt for optometri, radiografi og lysdesign ved Universitetet i Sørøst-Norge.

– Det mest synlige tegnet på aniridi er at iris er borte eller har endringer, forteller hun. Man antar at det er rundt 70 personer som har aniridi i Norge. Hele øyet til disse pasientene er underutviklet, og de kan ha katarakt, glaukom, hornhinneforandringer, ptose, pro-

blemer med skarpsyn, linseluksasjon, nystagmus og endret tårevæske.

Røgeberg Pedersen har vært knyttet til USN siden 2015 og startet med doktorgraden i 2017. Hun har undervist på optikerutdanningen og jobbet som forskningsassistent. Etter at hun tok mastergrad, jobbet hun med netthinneproblematikk, og doktorgraden startet som et samarbeidprosjekt med pasientorganisasjonen Aniridi Norge og Oslo Universitetssykehus. Det er mangel på kunnskap fordi aniridi er en sjelden tilstand. Begrenset kunnskap rundt sjeldne og sammensatte tilstan-

der, som aniridi, gjør det utfordrende å kunne gi alle behandlingen, rådene og tilretteleggingen de har behov for.

Det trengs mer kunnskap om hvordan netthinnene utvikler seg hos pasienter med aniridi. Skarpsynsområdet (fovea) er påvirket. Pasientene har det som kalles foveal hypolasi. Mange har ikke en foveal synsgrop. Netthinnen har mange utviklingssteg, og ved aniridi ser man ikke alltid fotoreseptorenes spesielle utviklingsstrinn som forlenging og økning i tetthet av tappefotoreseptorene sentralt, på samme måte som de utvikler seg på normale netthinner. Det gir et dårligere utviklet skarpsynsområde. Fotoreseptorene er mindre modne, og det er færre av dem. Det gir varierende grad av synnedsettelse. Mange med tilstanden kan lese greit, men de må holde ting nært. De trenger også store bokstaver. Noen har litt dårligere evne til å skille farger.



Ferdig med doktorgradsdisputas: Fra venstre Stuart J. Gilson (medveileder), Rigmor C. Baraaas (hovedveileder), Hilde R. Pedersen og Bente Monica Aakre (instituttleder, IORL)

## Begrenset kunnskap rundt sjeldne og sammensatte tilstander, som aniridi, gjør det utfordrende å kunne gi alle behandlingen, rådene og tilretteleggingen de har behov for.

– Det kan være stor variasjon fra person til person. Én person med aniridi kan ha tilnærmet normalt syn, så bra at man kan kjøre bil, mens andre igjen i praksis kan være blinde, forklarer Røgeberg Pedersen. Målet med doktorgraden var å forstå hva som forårsaket den store variasjonen. Det har stor betydning hvor godt fotoreseptorene er utviklet, og dette kan være ulikt fra person til person.

– Vi har sett at det kan være en genetisk faktor. De aller fleste som har aniridi har en mutasjon, en genfeil i et gen som heter PAX6. Det er mange forskjellige typer genfeil innenfor dette genet eller som påvirker dette genet. Vi har funnet en tendens til at noen typer av disse genfeilene gir mildere endringer på netthinnen. Røgeberg Pedersen har sett på sammenhengen med hvor godt iris er utviklet og hvor godt netthinnen er utviklet. Og det er ikke nødvendigvis en sammenheng der. Iris kan være

borte, men personen kan ha en normal netthinne og omvendt.

### FÆRRE TAPPER

For å undersøke netthinnene brukte Røgeberg Pedersen manuelt fundusfoto, optisk koherens tomografi (OCT) og på et utvalg personer ble det brukt såkalt adaptiv optikk skanning lys oftalmoskopi (AOSLO). Dette kameraet korrigerer for avbildningsfeil, aberrasjoner i øyet, slik at man kan avbilde netthinnen og se enkeltceller. Da kan man telle for eksempel antall tapper. Det ble gjort for å se nærmere på strukturen på netthinnen, og det var på den måten hun så at de med aniridi hadde færre tapper enn normalt.

Netthinnen utvikles i stor grad før man blir født, men i en normal netthinne utvikler fotoreseptorene seg fram til man er ungdom. En foveal hypoplasi er for de fleste medfødt, men utviklingen er ikke nødvendigvis stoppet opp helt hos alle. Det å optimalisere synet hos barn er viktig for synsfunk-

sjonen hos alle, også for de med foveal hypoplasi.

### OPPFØLGING

I utgangspunktet er ikke kontaktlinser anbefalt ved medfødt aniridi, selv om man kunne tenke seg at en påmalt iris kunne hjelpe. Det er noen som likevel kan ha hatt god nytte av det. Etter som hornhinnen kan være sårbar for mekanisk påvirkning og noen også kan utvikle stamcellesvikt slik at den blir uklar, er man redd for at en kontaktlinse kan trigge dette. En anbefaling når det gjelder kontaktlinser er mye basert på erfaring, da det er gjort få studier på dette.

De fleste med aniridi følges opp av øyeleger, men det er også flere som følges opp av optikere lokalt. Får man en person med aniridi i stolen på synsprøverommet, må man høre hva vedkommende har behov for. Mange trenger en brille. Husk også på de andre problemene som personer med aniridi kan ha. På grunn av endret tårevæske er det mange som har tørre øyne, og dette kan være en viktig jobb som optiker kan løse. Når det gjelder hornhinneproblematikk, bør man være oppmerksom på at det ikke bør brukes konserveringsmidler.

De fleste vil ha vært hos en øyelege, og har de ikke det, bør man henvise til øyelege for å få gjort en genetisk undersøkelse.

Det er et stort behov for informasjon, både til helsepersonell men også til foreldre om hva de kan forvente når de får et barn med aniridi. Det er viktig å gi gode råd tidlig, og Røgeberg Pedersen håper informasjonen fra oppgaven vil være til hjelp. Hun håper også å kunne kombinere forskning og undervisning framover. ●

TEKST: SOLVEIG HOVSTEIN FOTO: PRIVAT

# RANDI: BLENDING VED SKJERMARBEID

**NAVN:** Randi Mork**ALDER:** 39 år**UTDANNING:** Bachelor i fysioterapi (HiST),  
Master i Folkehelsevitenskap (NMBU),  
PhD i visuell ergonomi (USN/NMBU)**ARBEIDSSTED:** Universitetet i Sørøst-Norge**HVORFOR DETTE TEMAET FOR DOKTORGRADEN:** Interessen for visuell ergonomi startet da jeg som fysioterapeut var rundt på mange ulike arbeidsplasser og vurderte arbeidsplassutforming og ergonomi. I denne sammenheng erfarte jeg at det er lite fokus og oppmerksomhet rundt visuelle utfordringer på arbeidsplassen, som f.eks. belysning og blending. Da jeg fikk muligheten til å forske på hvordan arbeidsplassbelysning påvirker både øyne og kropp, så var jeg ikke i tvil.**FORSKNINGSINTERESSER:** Visuell ergonomi, blending, arbeidsplassutforming og belysning generelt

Du bør ikke sette deg rett foran vinduet på (hjemme)kontoret når du jobber foran skjerm. Randi Mork har funnet ut at slik blending kan gi ekstra belastning for øyne og nakke og gi mer stress.

Randi Mork har tatt sin doktorgrad «Effekter av direkte blending og interaksjon med det visuelle systemet og muskelskjelettsystemet ved dataarbeid» ved USN. Her undersøkte hun hvordan unge friske personer med normalt syn ble påvirket av blending ved dataarbeid.

De fikk øyesymptomer og plager, og blending førte til at deltakerne opplevde mer stress. Forskningen viste også at blending påvirker trapezius-muskelen i nakken, men det trengs mer forskning her for å finne ut hvorfor.

Mork er fysioterapeut og har jobbet med tilrettelegging av arbeidsplasser og ergonomi. Hun søkte doktorgrads-

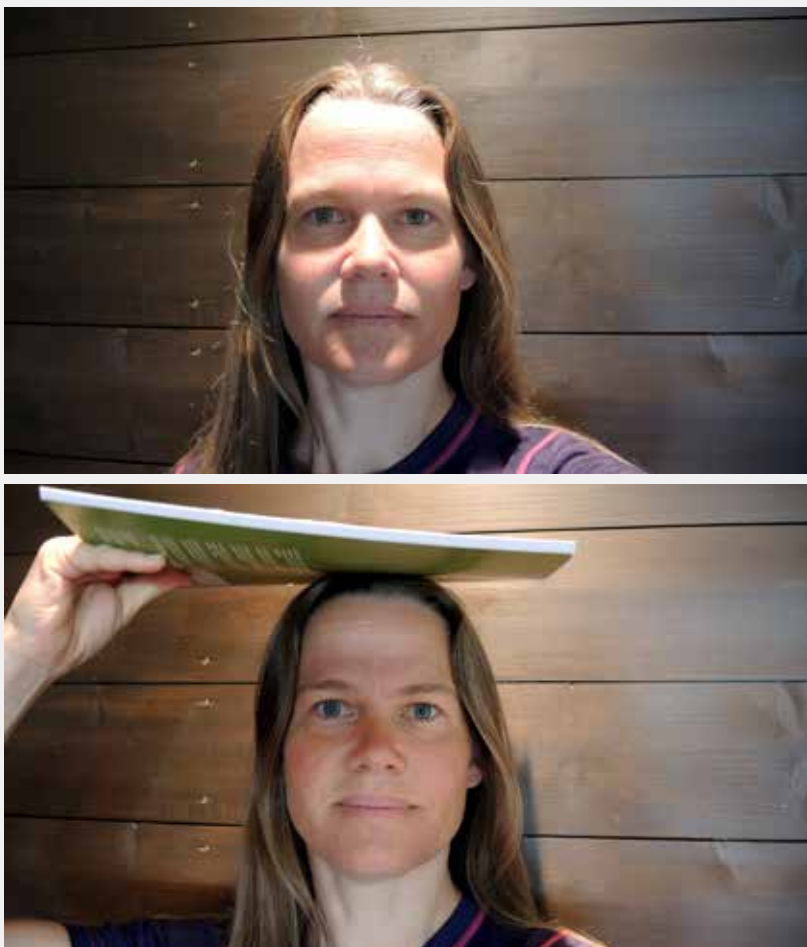
stipendiat innenfor fagfeltet visuell ergonomi og startet med dette på USN i 2013. Fra før har hun en master i folkehelsevitenskap.

– Ved dataarbeid vet vi fra før at det er høy forekomst både av øyeplager og nakkesmerter, men vi har enda ikke svar på hvorfor nakkesmerter er så utbredt som det er, forklarer Mork. Forskningen hun har gjort var en videreføring av forskningen til Gunnar Horgen, Magne Helland, Arne Aaraas og Hanne Mari Schiøtz Thorud hvor de hadde sett på blending i forhold til blant annet muskelen orbicularis oculi. I denne forskningen ble trapezius-muskelen også inkludert. Det er en

nakkemuskel som ofte inkluderes ved forskning på nakkesmerte og stress. Som fysioterapeut kunne hun derfor se nærmere på sammenhengen mellom synsapparatet og forhold i muskelskjelettsystemet under dataarbeid.

## INTERESSANT Å SE HVORDAN ØYE, SYN OG KROPP HENGER SAMMEN

Å se på lysforhold har vært en innfalls-vinkel for å se på øye- og nakkeplager. Forskning viser en tett sammenheng mellom det å ha øyesymptomer og nakkesymptomer, og det er antydning at det kan være en nevroanatomisk kobling mellom øyne og nakkeparti. De som har mye øyesymptomer, har også mye nakkesymptomer og omvendt. Ulike teorier beskriver hvordan nærarbeid stiller krav til synet og hodestabilisering. Samtidig med at hun så på orbicularis oculi og syn, så ville hun også se på trapezius, nakkemuskel,



*Randi Mork anbefaler "hatte-testen" for å finne ut om personer er utsatt for blending når de jobber. Skjerm med en bok over hodet og/eller på siden for å finne ut om arbeidstakeren merker noen forskjell med og uten. Hvis personen merker at det er mer behagelig med enn uten boken, kan det tyde på ugunstige lysforhold og blendingskilder som forstyrrer.*

for å se eventuell sammenheng med dårlige synsforhold og nakke.

### LABORATORIEFORSØK

Hun gjorde to laboratorieforsøk på Krona (USN). Personer kom inn og jobbet foran datamaskin både med og uten blending. Det ble målt øyesymptomer, nakkesymptomer, stress, muskelaktivitet og blodgjennomstrømning i trapezius i nakken og orbicularis oculi rundt øynene.

En typisk blendingssituasjon er å sitte foran vinduet. To store lamper som var plassert bak dataskjermen skulle simu-

lere lys fra et uheldig plassert vindu på et kontor. I praksis sitter folk ofte med skjermen foran vinduet med mye lys rett inn i ansiktet, noe som antagelig ekstra mange har gjort i perioden med hjemmekontor.

– Selv om folk ønsker å se ut, så sier vi at de helst ikke skal sitte med skjermen rett foran et vindu. Det å ha et lysende felt bak dataskjermen gjør at øyet adapterer til dette lysende feltet i stedet for dataskjermen. Det du skal se på skjermen er det som optimalt skal ha høyest lyshet innenfor synsfeltet, forklarer Mork. Det er derfor mer gunstig å sitte med vinduet plassert på siden mens du

jobber og heller snu hodet når man vil hvile øynene på avstand i pausene.

Hun testet i forsøkene deltakerne under dataarbeid med og uten lampene på. Alt annet på arbeidsplassen bortsett fra blending eller ikke blending var likt, personene gjorde samme jobben, og de jobbet under optimale ergonomiske forhold.

Hovedfunnet var at man så mer øyesymptomer med eksponering for blending når man jobber. Folk ble lysømfintlige med øyesmerter og øyetrykthet. Det ble også mer mysing. Orbicularis oculi fikk altså en sterkere respons. I begge studiene fant Mork også en effekt på trapezius.

– Når vi skrudde på lyset så vi en effekt på trapezius med økt blodgjennomstrømning. Det skjedde noe i nakken bare ved å sette på lyset og få mer lys inn på retina, sammenliknet med når de jobbet under optimal belysning. Det var en sterk sammenheng mellom det å føle at lyset var forstyrrende og ubehagelig og det å føle seg stresset, oppdaget Mork. Jo verre de opplevde lyset, jo mer stressa følte de seg også. Det er også store subjektive forskjeller på hva folk føler er ubehagelig lys. Det å myse er et tegn på ubehagsblending. Vi fant at de som myste mest hadde mer nakkesmerter under forsøkene. Det tydet altså på at de som var mest blindingssensitive fikk mer plager.

Hun målte også fiksasjonsdisparitet før og etter de ulike testene. Blending gjør noe med hele systemet og man får dårligere kontrast inn på retina fordi man får for mye lys inn. Øyet må jobbe mer for å holde et bilde stabilt. De som var mest lyssensitive underveis, hadde



Ved dataarbeid vet vi fra før at det er høy forekomst både av øyeplager og nakkesmerter, men vi har enda ikke svar på hvorfor nakkesmerter er så utbredt som det er.

også en mer ustabil fiksasjonsdisparitet og fikk mer utslag på testen. Dette er også vist tidligere i andre studier.

Alle som var med i forskningen hadde optimalt syn og hadde vært igjennom en synsundersøkelse i forkant.

– Når man ser effektene på de som har normalt syn, så kan man tenke seg at dette mest sannsynlig kan slå ut mer for de som ikke har normalt syn, påpeker Mork. Hun ble ferdig med doktorgraden før jul og underviser på bachelor- og mastergradsstudiet i emnet synsergonomi, samt underviser på lysdesign. Hun trives med å undervise, men kunne også tenke seg å forske mer, for eksempel på belysning.

#### **FOLK SITTER MED BLENDINGSKILDER UTEN Å TENKE PÅ DET**

Rådene hun pleier å gi er å ha jevn arbeidsplassbelysning uten blendingskilder innenfor synsfeltet. Blendingskilder er slitsomme både på grunn av adaptasjonsforhold, men også fordi man skal ignorere en lyskilde i det perifere synsfeltet. Da kan man ha vindu inn fra siden, men unngå å sitte foran vinduet.

**Tips:** Ha nedoverrettet synsvinkel, 15 til 30 grader mot arbeidsskjermen er den ideelle ergonomiske synsvinkelen. Har man for høy synsvinkel, vil det kunne påvirke blunkefrekvensen og med det få tørre øyne. Man må sperre opp øynene, og man kan få en uheldig nakkevinkel. Ha skjermen rett foran så man slipper å sitte med vridd nakke mens man jobber. Har man to skjermer, skal man ha

hovedskjermen foran seg og bi-skjermen på siden for å unngå å hele tiden vri hodet. Pass også på avstand til skjermen. Ikke sitt for nært en stor skjerm, da må du også vri hodet. Juster også lyset på skjermen individuelt. Eldre trenger mer lys enn yngre. (Skjermen er faktisk en lampe man ser rett inn i.) ●

TEKST: MARIA JAHR FOTO: TINE POPPE

# LENE: REFRACTIVE ERRORS, OCULAR DIMENSIONS, AND CONE OPSINS IN NORWEGIAN ADOLESCENCE

**NAVN:** Lene Aarvelta Hagen

**ALDER:** 45

**UTDANNING:** Doktorgrad i personorientert helsearbeid, Universitetet i Sørøst-Norge, 2020  
Master i Optometri og Synsvitenskap HBV 2011  
Kontaktlinsekompetanse HiBu 1998

**ARBEIDSPASS:** Har arbeidet ved Institutt for optometri, radiografi og lysdesign, USN, i Kongsberg siden jeg startet med doktorgraden i 2014. Jeg har vært meget godt fornøyd med mine veiledere professor Rigmor C. Baraas og førsteamanuensis Stuart J. Gilson.

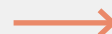
**HVORFOR DETTE TEMAET?** Jeg synes myopi og myopiutvikling er både interessant og viktig og valgte å søke på en stipendiatstilling som ble utlyst med dette temaet. Når du skal jobbe så lenge og mye med et tema, er det essensielt at det oppleves interessant og meningsfullt.

**INTERESSER:** Jeg har prioritert familie og trening ved siden av doktorgradsarbeidet, og det har ikke vært så mye tid til andre hobbyer. Men jeg liker godt å gå turer i skog og mark, og da passer det fint at vi har hytte på fjellet.

**FORSKNINGSINTERESSER:** Brytningsfeil, fargesyn og linken mellom syn og læring.



Lene Aarvelta Hagen disputerte den 20. mai 2020 med doktorgradsavhandlingen sin «Refractive errors, ocular dimensions, and cone opsins in Norwegian adolescence» ved Institutt for optometri, radiografi og lysdesign, Universitetet i Sørøst-Norge (USN). Utviklingen av myopi er kompleks, og det er trolig flere genetiske og miljømessige faktorer som samvirker. For å kunne gi de beste mulige individuelle myopi-behandlingene, er det behov for mer kunnskap om hva som kan predisponere for myopi og hvilke faktorer som kan virke beskyttende.



## EN SAMMENHENG MELLOM MYOPI OG TAPPESAMMENSETNING?

«Det overordnede målet med forskningen, er å forstå mer om utviklingen av brytningsfeil – Hvorfor blir enkelte myope? Hva slags individuell risiko foreligger? Hva kan forebygge myopi?» Økningen av myopi i verden krever at det finnes gode behandlinger, for å hindre eller bremse utvikling av myopi – ikke minst fordi myopi er en risikofaktor for utvikling av annen øyepatologi.

Avhandlingen bestod av tre publiserte artikler. I den første artikkelen <https://www.nature.com/articles/s41598-018-31790-y> ble forekomsten av brytningsfeil hos norske ungdommer i alderen 16-19 år presentert. Det er tidligere foreslått at det å oppholde seg utendørs i dagslys forebygger utvikling av myopi,

I den andre artikkelen <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2753000>) ble det presentert om det var endringer i blant annet brytningsfeil og aksiallengde mellom 16 og 18 års alder. «Vi ønsket å undersøke om det var øyevekst hos ungdommer som var stabilt emmetrope. Det er gjort få studier på øyevekst i denne aldersgruppen fra tidligere», forteller Lene. Målinger av D vitaminnivå ble også inkludert. Kan D vitamin virke beskyttende mot myopi, slik at det er lavere myopiutvikling hos ungdommer med høyere nivåer av D vitamin?

Den tredje artikkelen <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0042698919301270?via%3Dihub> fokuserer på sammenhengen mellom myopi og tappereseptorer. «På netthinnen er det tre typer tapper; sensitive

mene viste stor interesse for å delta, og vi har fortsatt mye spennende datamateriale å analysere.»

## SPENNENDE FUNN SOM BRYTER TRENDEN

Studien viste at det var ca. 13% myopi hos de norske ungdommene – mye lavere enn i for eksempel Sørøst-Asia hvor det i enkelte grupper er opptil 80-90% myopi i tilsvarende aldersgruppe. Man fant ca. 57% hypermetropi – noe som går helt imot trenden av myopisering i verden. Det kan forventes at et land som Norge, hvor man har lite dagslys i perioder av året og hvor barn og unge oppholder seg mye innendørs, kan ha en høy andel myope. Isteden fant man at hypermetropi var den vanligste brytningsfeilen.

Den andre artikkelen viste at emmetrope øyne vokste i aksiallengde hos ungdommer opp til 18 års alder, men emmetropien forble stabil ettersom endringer i øyelinsens brytningsstyrke kompenserte for den økte aksiallengden. Man fant også at det ikke var noen forskjell i gjennomsnittlig D vitaminnivå hos de som hadde positive versus negative endringer i brytningsfeil fra 16 til 18 års alder.

Den tredje artikkelen viste at den lave forekomsten av myopi hos norske ungdommer kan ha en sammenheng med tappegigmentenes genetik og den relative andelen av L og M tapper. Man fant at det i snitt var et høyt L:M tappeforhold hos de norske ungdommene, både hos jenter og gutter, og for jenter var høyt L:M tappeforhold assosiert med lavere grad av myopi. Disse resultatene danner et viktig utgangspunkt for videre forskning.

Det er et behov for fortsatt forskning på hvordan gener og andre biologiske faktorer virker og samvirker i utviklingen av brytningsfeil. Dette kan da legge grunnlaget for å bedre kunne beregne risiko og forutsigbarhet i myopiutvikling, som i sin tur kan gi bedre behandlinger tilpasset den enkelte person. ●

## Vi stipendiater har blitt godt inkludert i det faglige miljøet, og vi har hatt tett og godt samarbeid med hverandre, veiledere og andre faglige ansatte.

og ettersom det i Norge er få daglystimer i høst- og vinterhalvåret, er det interessant å studere forekomsten av brytningsfeil i Norge. I tillegg bruker norske barn og ungdommer mye tid innendørs, gjerne på nærarbeid. Det er viktig å understreke at tidligere forskning viser motstridende resultater på om nærarbeid i det hele tatt har betydning for utviklingen av myopi.

Man undersøkte brytningsfeilen ved hjelp av autorefraktor under cykloplegi. Øyets aksiallengde og andre dimensjoner i øyet ble målt med biometri (IOLMaster). Ungdommene som deltok svarte på spørreskjema om tiden de brukte på ulike aktiviteter, og ut ifra dette beregnet man tid brukt utendørs og innendørs.

for langbølget (L), mellombølget (M) og kortbølget synlig lys. Vi ønsket å undersøke om brytningsfeil kunne ha en sammenheng med genetikken til tappegigmentene eller den relative andelen av L og M tapper på netthinnen.» Disse resultatene ble presentert i den tredje artikkelen. Den relative andelen av L og M tapper på netthinnen (L:M tappeforholdet) ble estimert ved hjelp av elektrofysiologiske målinger, mens genprøvene ble analysert ved University of Washington.

Datainnsamlingen ble gjennomført på to ulike videregående skoler i sørøst-Norge. Lene forteller om et meget godt samarbeid med skolens ledelse og personal, og ikke minst med ungdommene som deltok. «For å gjennomføre datainnsamlingen, satte vi opp utstyr på skolene. Vi opplevde at ungdom-

TEKST: SOLVEIG HOVSTEIN FOTO: USN

# JANNE: VELFERDSTEKNOLOGI I FREMTIDEN

**NAVN:** Janne Dugstad

**ALDER:** 49

**UTDANNING:** Norsk optikerutdanning (KIH 1992), BSc(hons) Optometry (Cardiff 1994), MSc Clinical Optometry (PCO 2000), ph.d. Person-Centred Care (USN 2020). Hun har også tatt spes.ped, innovasjonsledelse og en lederutdanning.

**ARBEIDSSTED:** Vitensenteret helse og teknologi, Universitetet i Sørøst-Norge (USN), Drammen

**HVORFOR DETTE TEMAET FOR DOKTORGRADEN:** Jeg kom inn i forskningen fordi jeg ledet et nettverk av helseforetak, kommuner, vårt forskningsmiljø og teknologiselskaper som utviklet helse- og velferdsteknologi. Vi var tidlig ute, og da velferdsteknologi ble en statlig satsing, passet det godt som tema for forskning. Digital transformasjon og samskaping er relevant innenfor mange sektorer og fagområder, så det gir gode muligheter for videre utvikling.

**INTERESSER:** Jeg bruker fritiden sammen med familie, hunder og venner. Det blir endel friluftsliv, der sjø og ski er best.

**FORSKNINGSINTERESSER:** Helseinnovasjon, implementering, samskaping og digitalisering



Etterhvert må omsorgstjenestene løses på en annen måte, for det vil ikke være nok folk som kan jobbe i disse tjenestene i forhold til behovet. Dugstad forsket i sin doktorgrad på hvordan omsorgstjenester, IT-tjenester, leverandører og forskere samskapte digitale tilsynstjenester i 13 sykehjem.

Med erfaring som leder for avdelingen for optometri og synsvitenskap, og fra ledergruppa for Høgskolen i Buskerud (HiBu), ble muligheten for å utvikle helsenæring i Drammensregionen starten på veien inn i helseinnovasjon og velferdsteknologi for Janne Dugstad. Hun hjalp teknologigründere og bedrifter som hadde lyst til å jobbe i helsemarkedet, og hun ledet også en inkubator mens hun fremdeles ledet avdelingen for optometri og syns-

vitenskap. Hun sluttet som dekan i desember 2011 og ledet fra våren 2012 Vitensenteret helse og teknologi, hvor hun har bygd opp en stor virksomhet. På det tidspunktet sa kommunesektorens organisasjon (KS) at det var viktig å jobbe med innovasjon og å ta i bruk teknologi, og Hagen-utvalget kom med en banebrytende utredning (NOU) om innovasjon i omsorg. I et klyngeprosjekt tilknyttet Vitensenteret jobbet de med å kartlegge hva som var kom-

munenes behov for teknologi framover. Å være optiker og også ingeniør preger måten vi ser på kunnskap på, tror hun, og dette kan være en fordel når man jobber med ny teknologi.

– Vi var tidlig ute med velferdsteknologi i Drammen, men på den tiden var markedet dårlig og det var også dyrt. Vi hentet inn finansiering fra mange aktører, blant annet fra Innovasjon Norge, for at kommunene skulle få økonomisk avlastning for å teste ut teknologien, forklarer Dugstad.

## STOR OVERGANG MED TEKNOLOGI

Det ble utviklet et bredt spekter av teknologier som kunne brukes, og kommunene valgte digitalt tilsyn. Rent



Janne Dugstad hadde digital prøveforelesning og disputas 15. juni.

## Å være optiker og også ingeniør preger måten vi ser på kunnskap på, tror hun, og dette kan være en fordel når man jobber med ny teknologi.

konkret skulle det brukes til nattilsyn av mennesker med demens. De som har demens står gjerne opp om natta, vandrer rundt og går ikke og legger seg igjen. Det er fare for fallulykker, og de kan forstyrre andre beboere. Dårlig bemanning om natta gjorde at det ikke alltid var så lett å oppdage de som vandret rundt. Det ble rigget et stort prosjekt i perioden 2013-2017 for digitalt tilsyn og et mindre i 2017-2019 for digitale pasientvarslingsanlegg, der det etter hvert deltok 13 kommuner.

Da testing skulle foregå i kommunene i 2013, kunne Dugstad begynne å samle inn data til doktorgraden. Det ble brukt kvalitative og kvantitative metoder får å se på motstand mot innføringen av teknologien og hva som var hindringer på veien, men også hva som gjorde at det fungerte. Hun forklarer at det har vært en utfordring for både kommuner og leverandører, og det har vært mange

usikre momenter i dette arbeidet. Lovverk måtte på plass, og man har ventet på hva myndighetene skulle anbefale.

### NATTILSYN

– Teknologien skulle inn i tjenesten, og det ble utarbeidet nye arbeidsrutiner. Det ble også omstrukturering av ansvar i de organisasjonene vi jobbet med, forteller Dugstad.

Tilsynsteknologien er en type «ambient assisted living technology». Det vil si at teknologien er integrert i bygningsstrukturer og møbler. Det er sensorer i sengematter og på dører og infrarød strålesensor langs gulvet som varsler når beboeren trår ned på gulvet på vei ut av sengen.

### RASKERE TIL UNNSETNING

Personalet mottok varsler fra sensorene på telefonen sin. Nattevaktene gikk vanligvis runder og sjekket pasientene.

Med den nye teknologien skulle de ikke gå inn til beboerne. De syntes først det var uetisk at de ikke kunne gå inn til beboerne og gjøre faglige vurderinger. Det viste seg imidlertid at når teknologien virket som den skulle, så ble det mye mindre vandring. Personalet kom beboerne raskere til unnsetning, antall fall gikk ned og folk sov mye bedre om natta. Når de sov bedre om natta, fikk de bedre dager. Demens er komplisert og også forbundet med angst, depresjon og aggresjon, men mye roet seg når de fikk sove om natta. Bruk av sovemedisin og beroligende midler gikk også ned, selv om dette ikke ble målt systematisk under studiet.

### MOTSTAND MOT NY TEKNOLOGI

Det å bruke smarttelefon var relativt nytt for helsepersonellet da prosjektet startet, noe de måtte lære seg. –Vi kom med en portalløsning, men dette var det ikke noen som hadde noe forhold til. En portal kan oversette mange programmeringsspråk og integrere mange typer teknologi. Personellet var skeptiske til den nye teknologien og var redd den skulle ta over jobben deres, forklarer Dugstad. Det var altså endel motstand i begynnelsen, noe hun også skrev en artikkel om. Dugstad har jobbet mye med samskapende prosesser, «co-creation». Det betyr at ansatte, ledere, IT-tjeneste, leverandører og forskere bidro sammen. Det kan ta lang tid.

### TEKNOLOGIKOMPETANSEN BLANT HELSEPERSONELL MÅ ØKES

– Vi opplevde at det helsepersonellet vi jobbet med hadde lav teknologikompetanse, og at de blant annet ikke hadde noe språk for teknologi. Det ble hele veien bygget kunnskap med praktisk opplæring og ulike temaer for helsepersonellet. Ni forskere med ulik bakgrunn bidro med forskjellig kunnskap, og alle involverte bidro til å heve både egen og hverandres kompetanse.

Omsorgstjenesten har over tid blitt mer innstilt på å omstille seg. Teknologien som ble utviklet, selges nå på et inter-



*Formidling av forskning til politikere. Arbeiderpartiet på besøk før forrige Stortingsvalg for å få informasjon om e-helse og velferdsteknologi.*

nasjonalt marked. Kunnskapen har bidratt til en ny masterutdanning med 20 studieplasser innen «Digitalisering og innovasjon i helse- og velferdstjenester» som Dugstad leder.

Hun er glad for bakgrunnen hun har med å se hvordan man skaper verdi for pasienten.

– Vi optikere er vant til å være «serviceminded» og liker ny teknologi, mener hun. Vi tar i bruk nye instrumenter og metoder og ønsker å gi en bedre tjeneste. Hun ønsket å bringe dette perspektivet inn i prosjektet.

– Vi som helsepersonell må lære oss teknologien, men også ta ansvar for å være med og styre utviklingen og bruken av den. Det er vi jo lært opp til som optikere, men det er ikke så vanlig å tenke sånn i omsorgstjenesten. Vi er avhengig av at noen utvikler teknolo-

gien som vi har bruk for, på en måte som vi har bruk for. Da er det mange hensyn som må tas. En ting er hva helsepersonell mener, en annen er hva pasienter mener, poengterer hun.

Når man jobber som helsearbeider, skal man beherske metodene. Manuelt arbeid sitter «i hendene». Prosedyrene må gå av seg selv, slik at man kan bruke fagkunnskapen til å tolke responser og funn. I pleien tolker de hele tiden. Det er spesielt krevende med risikoavveininger når det gjelder demenspasienter.

Nå har Janne Dugstad vært 26 år i systemet til høgsolen/universitetet og er tilbake som leder av Vitensenteret etter en permisjon for å ferdigstille doktorgraden. Det har vært både krevende og vanskelig, og det er noen av grunnene til at det tar lang tid, ler hun. Hun skal forske videre på teknologiutvikling, blant annet på en aktiviseringsrobot

som skal brukes i hjemmetjenesten, og videokonsultasjon. Det siste ble veldig aktuelt i forbindelse med COVID-19. I løpet av en uke skaffet 90 prosent av norske leger seg videokonferanseutstyr, og Dugstad har siden mars jobbet med videokonsultasjon for leger, psykologer, helsesykepleiere og fysioterapeuter.

Hun syntes det var gøy å ha disputas på nett, og det fungerte bra. – Vanligvis er det veldig høytidelig, på nett ble det mye mer avslappet, opplevde hun. Erfaring med å undervise på nett kom godt med. Hun fikk også en god evaluering på doktorgraden og satte pris på mange tilhørere fra inn- og utland, både fra forskningsmiljøer og fagmiljøer som har ansvar for velferdsteknologi, slik som KS og Helsedirektoratet. ●



## Det har aldri vært enklere å bli lurt

Hvem stoler du på innen ditt fag eller interessefelt? Hvem lytter du til i krisetid? Dette magasinet som du leser nå vil, som medlem av Fagpressen, gi deg grundig, uavhengig journalistikk laget av en redaksjon med kompetanse og tid til å gå i dybden innen ditt fag eller interessefelt. Dette er grunnen til at våre medlemmer ofte siteres av andre medier, og du kan stole fullt og helt på det du leser.

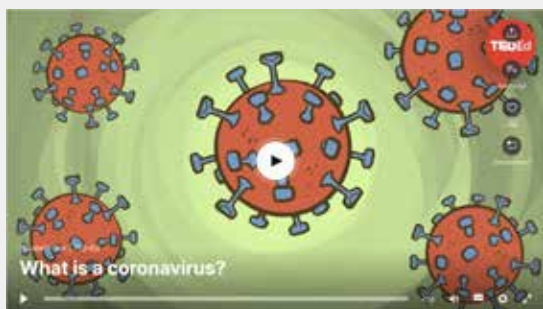
Er du god til å skille sant fra usant? Test deg selv og les mer på [fagpressen.no/fakta](https://fagpressen.no/fakta)



# VIRUSET SARS-COV-2 SOM FØRER TIL COVID-19 – EN REFLEKSJON OVER OKULÆRE TILSTANDER

TEKST: INGEBRET MOJORD, MSC FAAO

Først vil jeg anbefale å se denne 4,5 minutters lange animerte filmen fra TED talks: «What is a coronavirus?»<sup>(5)</sup>. Øyet kan påvirkes som følge av covid 19.



Hvilke symptomer blant ikke-sykehusinnlagte pasienter som har gjennomgått COVID-19 testing, ble funnet<sup>(1)</sup> (publisert 22. juni 20): 47% av de som testet positivt for viruset hadde et overlappende okulært symptom.

Det var blant annet; øyesmerter (19.4%), fotofobi (13.9%), lysglimt eller flytere (11.8%), sløret syn (11.1%) og røde øyne (10.4%) som var de vanligste. Bare 20.6% hadde okulære symptom før systemiske symptom viste seg, mens 26.5% hadde fremdeles okulære symptomer etter endt sykdomsforløp. 54% av COVID-19 negative pasienter som ble testet, rapporterte minst et okulært symptom. COVID-19 pasientene hadde i snitt mere røde og

mere tårefylte øyne enn de som testet negativt.

Typisk okulær manifestasjon er konjunktivitt, hovent og rødt øye med tårer, eller keratokonjunktivitt, inkludert follikler). Derfor blir det viktig å få med hele historien!

Vi vil alltid i fremtiden få pasienter der det er viktig å skille mellom COVID-19, forkjølelse, influensa eller allergi. I den testede gruppen over, hadde hele 50% i begge gruppene en allergi på noe i miljøet.

Siden sykdommen også kan gi sentralnervesystem- og kardiovaskulær sykdom, kan okulære og synsrelaterte

problem stamme fra dette. Et eksempel er abususens nerveparese eller iskemiske tilstander med hyperreflektive foci (cotton wool spots / mikro hemmoragier) på retinas indre pleksiforme lag og ganglion celle lag<sup>(3)</sup>. Retinitis og optisk neuritis skal også være mulig å få<sup>(4)</sup>.

Sykdommen antas å kunne være forstadiet til tromboemboliske tilstander CRAO<sup>(4)</sup>.

Både tilstander direkte fra infeksjonen men også fra behandlingen, kan påvirke synet og øyet. ●

## REFERANSER:

1. Ocular symptoms among nonhospitalized patients who underwent COVID-19 testing. Gangaputra et al, AAO. Juni 2020
2. COVID and the retina. Retina may 2020
3. Unique case of CRAO secondary to COVID-19 disease. IDCases 2020;21
4. Ocular manifestations of COVID-19 (SARS-CoV-2): A critical review of current litteratur. Invivo 34. 2020
5. [https://www.ted.com/talks/elizabeth\\_cox\\_what\\_is\\_a\\_coronavirus?](https://www.ted.com/talks/elizabeth_cox_what_is_a_coronavirus?)
6. American Academy Optometry COVID 19 synopsis. <https://www.aaopt.org/my-covid-hub>



# OPTIKERE HAR IKKE EN ARBEIDSTAGERORGANISASJON SOM KAN IVARETA DERES RETTIGHETER

**PÅ BAKGRUNN AV TIDENS DRAMATISKE BEGIVENHETER** føler jeg at optikere ikke har en arbeidstagerorganisasjon som kan ivareta deres rettigheter. Optikere har NOF som en fagpolitisk organisasjon som skal fremme kompetanse, være et talerør mot det offentlige, autorisasjoner etc., men dessverre ingen arbeidstagerorganisasjon som kan bistå ovenfor arbeidsgiverne deres i spørsmål som f.eks. lønn, oppsigelser, pensjoner etc. Alt dette blir mye mer aktuelt fremover enn det til nå kanskje har vært.

Optikere slik som jeg kjenner til, har ikke hatt som kultur å organisere seg frem til nå. I Norge eksisterer det mange ulike arbeidstagerorganisasjoner for ingeniører, helsepersonell av ulik karakter, politi, sjøfolk, oljearbeidere, etc. Felles for alle disse er jo å samle de ulike yrkesgruppene slik at kommunikasjonen mot arbeidsgiverne blir rettferdig og profesjonell på bakgrunn av de til enhver tid gjeldende arbeidsbestemmelser. En innmelding er ikke for å «stå på barrikadene» eller lage bråk. I tillegg høster de ulike medlemmene fordeler med hensyn til forsikringer, lån og andre «stordriftsfordeler».

Vi kjenner alle historien og utviklingen bak optikerfaget opp gjennom årene. Tidligst i startfasen var det urmakeren som tok til seg optikken. De var finmekanikere med svenne- og mesterbrev i deres fag, egen arbeidsgiver, og det hele var meget enkle forhold. Senere valgte også sønner og døtre til urmakerne/optikerne samme utdanning. De var fortsatt sine egne arbeidsgivere. Så oppstår det hyggelige at andre ressurssterke personer uten familiære forhold/tilknytninger til optikerfamilier også får øynene opp for dette faget. Og faget utviklet seg i rekordfart med dertil stor søkning fra studenter.

Den gangen som beskrevet over, hadde vel anslagsvis 10-20% en slags kjedetilknypning og 80-90% sto «alene» som bedrift. Årene og utviklingen gikk, så i senere tid snudde

vel denne prosentfordelingen trill rundt. I disse dager er det langt flere kjede-eide butikker/kjedekontrollerte virksomheter med kun ansatte optikere. Disse trenger nå (tiden er overmoden) en arbeidstagerorganisasjon som ivaretar deres rettigheter, andre fordeler og plikter i arbeidsforholdet. Deres arbeidsgivere er mest sannsynlig tilknyttet en arbeidsgiverorganisasjon. De har altså en profesjonell backing i ulike situasjoner som f.eks. den vi nå står oppe i. Siden antall ansatte optikere i Norge stadig vokser, vil mest sannsynlig kun ytterst få være sin egen arbeidsgiver. Alle disse ansatte optikerne med sine flotte utdannelser trenger på lik linje som f.eks. ingeniører og annet helsepersonell profesjonell tilknytning.


Så derfor ber jeg om NOF kan vurdere dette og lodde stemningen ute blant medlemmene. Det viktige er å kunne være samlet innmeldt i samme forbund/organisasjon slik at effekten blir så unison som mulig. Hvis hver og én skal melde seg inn «her eller der» så svekkes effekten og det hele blir uoversiktlig for medlemmer og arbeidsgivere. ●

Mvh

**Tor Solberg**  
Sandefjord

# KRYSSORD

LAGET AV: ROLF BANGSEID



	SISTE ETAPPE-LØPER	↓		SYNS-REDUK-SJON	↓		VIRUS	HJERNE-HINNE-SVULTS-PARTIKKEL-NETTVERK	↓		ROMER-TALL 100	→
	→			→								↓
	FJORD-SELEN										STILNE	
	DRIKK											
	↳						RUSSISK ROMAN					
	ØVERSTE RÅSEIL									SPILL FOR TO		
LEGEMS-DEL	0,9144 METER	↗								REAL		
↳				KAVE	ROV-PATTE-DYRENE	SMILTE	ØYE-HULEN	SYNS-NERVE-UNDERSØK-BRUNSTIG			BE-TRAKTE	HUS-GUD
FORDUN-TINGS-LÆRE									"PÅ EMBETS-VEGNE"	HOPPE-TOPP		
TALERNE										OLJE SORT		
↳									ROMERSK GUDINNE			↓
									TYSK BY			
TRAKT-FORMET RØR						KIKK-ERT					BLOD-TYPE-SYSTEM	
						KAN						
OPP-HOP-NING	UNDER-DANIGE								TYSK ELV			RUSSISK ELV
	DRIKK								SIDE FRA VINDEN	↳		
↳		↑		PROGRAM-VARE-TEKNO-LOGI				ROMER-TALL 500	RUGGE		PREPO-SISJON	TRE-SORT
ROMER-TALL 50									←			←

!?!

## VISSTE DU AT:

Optikeren ønsker å favne bredt og gi deg som leser interessant stoff om stort og smått. Vi tar gjerne imot tips til aktuelle saker å skrive om i Optikeren, bidrag og leserbrev. Ta kontakt med [dag@optikerforbund.no](mailto:dag@optikerforbund.no) dersom du har noe på hjertet! Er du skriveglad, hører vi gjerne fra deg også!

## LØSNING NO 3:

KONTAKTLINSER FORHINDRER TØRRE ØYNE.

### VINNERNE ER:

#### 10 FLAXLODD:

Åse Emblem  
5709 VOSS

#### 5 FLAXLODD:

Kristin Åsegg  
7224 MELHUS

## FINNER DU SETNINGEN?

1. PREMIE: 10 FLAXLODD
2. PREMIE: 5 FLAXLODD

TO VINNERE TREKKES BLANT DE SOM SENDER INN RIKTIG LØSNING. NAVN PÅ VINNERE OFFENTLIGGJØRES I NESTE UTGAVE AV OPTIKEREN.

LØSNINGEN SENDES TIL: [dag@optikerforbund.no](mailto:dag@optikerforbund.no) eller [redaksjonen@optikerforbund.no](mailto:redaksjonen@optikerforbund.no) innen 25. september 2020.

# KUNOQVIST PRE-AUTUMN 2020



Pre-Autumn kolleksjonen fra svenske KunoQvist, er en fargesprakende symfoni av innfatninger med inspirasjon fra det glamorøse 70-tallet. Totalt er det 6 innfatninger skapt for en tidløs bruker som setter egen stil foran trender. KunoQvist er først og fremst kjent for sine innfatninger i metall av høy kvalitet. Nå tar de steget utenfor komfortsonen og viser at de er minst like gode til å skape kunst i acetat. Å ta inn flere innfatninger i acetat var ikke vanskelig for det Malmö-baserte selskapet. Det var noe kundene har ønsket lenge.

– KunoQvist kommer alltid til å ha sin basis i brede kolleksjoner av metallinnfatninger med fokus på holdbarhet, farge og detaljrikdom. Men acetat er et herlig materiale å arbeide med og det kan gi uante designfordeler når man får eksperimentere med miksen av transparente og matte flater, sier Anna Mälstad som er kreativ sjef hos OPO Scandinavia.

GANNFUL er den mest karakteristiske innfatningen i denne kolleksjonen. En dyp, nesten firkantet fatning med tynn metallfinish og acetatfront i typiske 70-tallsfarger. ●

(Kilde: Pressemelding OPO Scandinavia)

## SILMO BLIR NOMADISK

Årets store Silmo-messe i Paris er avlyst, men det vil holdes showrooms i en rekke europeisk byer i høst.

Den ustabile helsesituasjonen har fått arrangørene av Silmo til å tenke nytt. Mens messen er kansellert i oktober, arrangeres det møteplasser med ulike formater i følgende byer:

Paris, 3.-4. oktober  
 Bordeaux, 12. oktober  
 Rennes, 19. oktober  
 Lyon, 26. oktober  
 København, 4. oktober  
 Brussel: åpen dato

Du finner oppdatert informasjon på Silmos nettside: [en.silmoparis.com](http://en.silmoparis.com) ●

(Kilde: Pressemelding Silmo)

## EYEWEAR FOR THE FUTURE

19.-20. september kan du oppleve det beste innen italiensk avant-garde design i Firenze.



DaTE, den internasjonale messen som fokuserer på avant-garde briller, vil bli den første muligheten i høst for bransjen til å møte designere og industrien ansikt til ansikt.

– Med DaTE ønsker vi å sende en sterk og positiv melding til hele bransjen. Sammen kan vi restarte og se fremtiden positivt i møte. Det har vært utfordrende å få et så ambisiøst prosjekt på bena med de usikre tidene vi opplever, sier DaTE-president Giovanni Vitaloni.

Messen vil bli mindre i omfang enn tidligere år, men er like fullt en møteplass for forskning, eksperimentering og innovasjon. Messen mottar støtte fra det italienske handelskammeret.

Det iverksettes tiltak for å sikre deltakelse for alle besøkende og utstillere i en trygg ramme.

For mer informasjon: [www.cmailander.it](http://www.cmailander.it)

(Kilde: Pressemelding DaTE)

ANNONSERE  
HER?

KONTAKT  
STINA@OPTIKERFORBUND.NO



### Optiker søkes

Vi er medlem av C-Optikk, sentralt plassert i Oslo sentrum. Normale åpningstider og lørdagsfri!

Vi jobber i et tett samarbeid med varierte oppgaver. Synsundersøkelser, linsetilpasning, svaksyntsoptikk, verkstedsarbeid, kundeveiledning og oppfølging m.m. Vi setter personlig service i høysetet.

Vi søker etter en optiker som er utadvendt og positiv.

For nærmere opplysninger, ring  
Morten Brinck-Mortensen 22 42 97 26  
eller e-mail: [morten@brillespesialisten.no](mailto:morten@brillespesialisten.no)

Skriftlig søknad med CV sendes til:

### Brillespesialisten AS

V/Morten Brinck-Mortensen  
Storgaten 2, 0155 OSLO

Hei, jeg er usikker på om pasienten min bør henvises, eller om jeg bør følge han opp selv. Kan du hjelpe meg?

Selvfølgelig! 👍 Jeg sjekker journalen og ringer deg opp.

Supert! Takk! 😊😊



# I Brilleland får du en personlig mentorordning 24/7

Når du begynner i Brilleland, får du som nyutdannet optiker din personlige mentor. Vi har som mål å ta godt vare på våre nye kolleger. God faglig utvikling, karrieremuligheter og et godt og inkluderende arbeidsmiljø er blant våre viktigste prioriteter! En god start med støtte fra dyktige mennesker rundt deg, skaper trygghet i jobben din.

Scan og se film om hvordan:



# Banker hjertet ditt litt ekstra for faget?



*Interoptik er en av landets ledende optikerkjeder med 73 butikker og en omsetning på 700 millioner kroner. Hos Interoptik møter du eksperter som tar ansvar for din øyehelse. Vi brenner for fag og kundeservice, og har stor kunnskap om produkter og merkevarer. Vi skal være kundens personlige optiker, som alltid finner de beste synsløsningene.*

## Interoptik søker kontinuerlig etter dyktige optikere til våre butikker

Akkurat nå søker vi optikere til:

- Interoptik Steinkjer
- Interoptik H.A. Mortensen, Tynset
- Interoptik Nesodden
- Interoptik Sartor, Straume utenfor Bergen
- Interoptik Flekkefjord
- Interoptik Stjørdal (vikariat)
- Interoptik Årdal

## Interoptik Nesodden søker en ny kollega

Velkommen til Nesoddtangen! En kort båttur fra Oslo sentrum finner du Interoptik Nesodden - en herlig avkoblingstur før og etter jobb!

Som eneste optiker på Nesodden har vi en bred kundegruppe som gir en spennende og variert klinisk hverdag. Vi har nye synsundersøkelserom med blant annet OCT, Optomap og Topograf. Sammen med erfarne kollegaer gjør vi vårt ytterste for å ta vare på kundens øyehelse.

Interoptik er ikke redde for å tenke nytt og skille oss ut i bransjen. Vi har alltid investert i nyeste teknologi og spisset faglig kompetanse blant våre optikere. Vi har fokus på nyskaping og en sterk serviceholdning. Vårt mål er å tilby våre kunder det beste og siste innen øyehelse. For deg betyr det gode muligheter for personlig og faglig utvikling.

Utlysninger og søknadsskjema finner du på: [www.interoptik.no/karriere/](http://www.interoptik.no/karriere/)

Se hva vi kan tilby deg som ny kollega: [www.visbrosjyre.no/Interoptik/WebView/](http://www.visbrosjyre.no/Interoptik/WebView/)

Har du spørsmål, kan du kontakte Karianne H. Nossen på 90 68 78 79 eller [hr@synoptik.no](mailto:hr@synoptik.no)

**interoptik**



# Utforsk dine muligheter. Brilleland har ledige stillinger.

Når du begynner i Brilleland er du en del av et arbeidsmiljø som ønsker å gi deg muligheter. Visste du at når du jobber senterarbeidstider i Brilleland får du en ekstra ferieuke? Vi vet at trivsel og arbeidsglede gir økt livskvalitet, og har som mål å ta godt vare på våre medarbeidere. I Brilleland gir vi deg faglig utvikling og karrieremuligheter. Se hvilke muligheter du har hos oss!

## Scan og utforsk muligheter i:

Os (Butikksjef)  
Tønsberg  
Laksevåg  
Vestkanten, Loddefjord  
Moss  
Tromsø  
Vinterbro  
Tveita, Oslo  
Strandgaten, Bergen  
Nasjonal optiker





## Sammen for bedre øyehelse

Faget vårt endrer seg raskere enn noen gang. Bli med oss på å styre utviklingen!

Uansett hva dine ambisjoner er, skal vi hjelpe deg videre. Specsavers er verdens største privateide optikerkjede med 82 butikker i Norge. Vi gir deg mulighetene du trenger for utvikling, både for deg som ønsker å jobbe som optiker og deg som ønsker å bli partner.

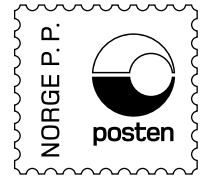
**Jobb for oss i** Gjøvik, Mo i Rana, Husnes, Knarvik, Namsos, Askim, Fredrikstad, Kristiansand, Narvik, Husnes, Sogndal, Orkanger (Trondheim).

☎ 468 94 082

🔍 [join.specsavers.com/no](https://join.specsavers.com/no)

Specsavers

Returadresse:  
Norges Optikerforbund  
Øvre Slottsgate 18/20  
0157 OSLO



# MER FUKTIGHET ENN NOEN ANNEN KONTAKTLINSE



Biotrue® ONEday er den komfortable endagslinsen som har mer fuktighet enn noen annen kontaktlinse. Dessuten beholder den nesten 100% av fuktigheten i hele 16 timer, og gir et klart og skarpt syn fra morgen til kveld.



NÅ OGSÅ I  
CYL -2.75

**BAUSCH + LOMB**

Bausch + Lomb Nordic AB, [www.bausch.no](http://www.bausch.no)  
Contact lenses are medical devices. BOD/NO/2007/0228