

RAPPORT

VURDERING AV POTENSIALET FOR REDUKSJON AV SAMFUNNSKOSTNADER KNYTTET TIL ØYESYKDOM I NORGE MED TELEMEDISINSK AVSTANDSOPPFØLGING – EYECHECK SYSTEM





Forord

På oppdrag fra Eyecheck System har Menon gjennomført en analyse av den digitale samarbeidsløsningen mellom optikere og øyeleger som Eyecheck System har utviklet.

April 2020

Erland Skogli
Prosjektleder
Menon Economics

Innhold

SAMMENDRAG	3
1. INNLEDNING OG BAKGRUNN	5
2. UTFORDRINGER INNEN ØYEHELSE I NORGE	6
2.1. Øyesykdommer og synshemming	6
2.2. Prevalens	6
2.3. Behandling og oppfølging av øyesykdommer	7
2.3.1. utfordringer knyttet til ventetid og tilgjengelighet	9
2.4. Samfunnskostnader knyttet til øyesykdommer og synshemming	11
2.4.1. Konsekvenser av synshemming som ikke reflekteres i samfunnskostnadene	12
3. NY E-HELSELØSNING: EYECHECK SYSTEM	14
4. REDUSERTE SAMFUNNSKOSTNADER VED BRUK AV TELEMEDISINSK AVSTANDSOPPFØLGING	17
4.1. Helsetjenestekostnader	18
4.1.1. Reduksjon i unødvendige henvisninger	18
4.2. Sykdomsbyrde	19
4.2.1. Betydningen av redusert ventetid	20
4.2.2. Program for diabetisk retinopati	21
4.2.3. Telemedisinsk oppfølging av glaukom	22
4.3. Produksjonstap	23
4.3.1. Reduserte transport- og reisetidskostnader	23
4.3.2. Raskere behandling og avklaring	24
REFERANSER	25

Sammendrag

Synshemming knyttet til øyesykdommer og brytningsfeil kostet det norske samfunnet 16,5 milliarder kroner i 2018. Et fellestrekk ved flere av de viktigste øyesykdommene er at utvikling av synshemming kan bremses eller unngås ved tidlig diagnostisering og behandling. Én utfordring er lange ventetider for utredning og behandling av øyesykdommer i spesialisthelsetjenesten. Ventetiden for utredning og behandling er ofte ett år, og i enkelte sykehusregioner opp mot to år. Dette gir økt risiko for sykdomsutvikling og er dessuten en betydelig belastning for pasienten. Ventetidene vil øke ytterligere i tiden fremover, da både utrednings- og behandlingsaktivitet har blitt redusert som en følge av smittevernstiltak i forbindelse med COVID-19, og optikere dessuten har måttet holde stengt. Dette bidrar til en betydelig opphopning av pasienter. En annen utfordring er at pasienter må reise langt for korte konsultasjoner. Reisetiden for pasienter til poliklinisk øyekonsultasjon er til sammen på over 90 000 timer i løpet av et år. Situasjonen med COVID-19 har gjort fysisk oppmøte hos øyelege ytterligere vanskelig.

Diabetikere er en særlig utsatt gruppe: Vi antar at ca. 80 000 personer har såkalt *diabetisk retinopati* i Norge. Uoppdaget retinopati er en av de hyppigste årsakene til blindhet i den vestlige verden. Kun 60 prosent av diabetespasienter gjennomfører en nødvendig screeningundersøkelse i Norge, langt under helsemyndighetenes mål at over 95 prosent skal gjennomføre slike regelmessige netthinneundersøkelser. Disse undersøkelsene utføres oftest av en øyelege, men i en utredning fra Helsedirektoratet anbefales det at personer med diabetes uten alvorlige øyekomplikasjoner skal screenes med netthinnefoto uten legekonsultasjon, hos lokal optiker, og deretter sendes til en øyespesialist for tolkning.

Telemedisinske avstandsoppfølgingsløsninger knyttet til øyehelse som Eyecheck System (ECS) tilbyr representerer kostnadseffektive løsninger på flere av disse utfordringene. I den senere tiden, med utbrudd av epidemien COVID-19, ser vi at digital avstandsoppfølging har mange fordeler og at utfordringene knyttet til innføring av disse løsningene kanskje ikke er så store som man før har antatt. Fordelene er mange, både for helsesektoren, optikere og pasientene:

Helsesektoren:

- Løsningen bidrar til å sile ut pasienter som ikke har behov for spesialistbehandling for å kunne fokusere på de som faktisk har behov for slik behandling.
- Bidrar til å avhjelpe en overbelastet helsetjeneste med svært lange ventetider for øyeleger.
- Styrker «førstelinjeforsvaret» (fastlege og optiker) før spesialisthelsetjenesten kobles inn.
- Koster helsesektoren og samfunnet relativt lite: kostnaden er primært knyttet til refusjonsutgiftene.

Optikere:

- Løsningen gjør at optikere i større grad kan skape verdi for kunder og samfunn av at optikere møter øyepasienter tidlig og bredt – 75 prosent drar først til optiker.¹
- Skaper bedre kunderelasjoner: Kundeforhold blir ellers satt «på pause» etter henvisning.
- Styrker tjenestetilbudet vesentlig – større betydning og ansvar for helheten i pasientens øyehelse.

Pasienter:

- Lavere terskel for å la spesialist gjøre en vurdering – større sjanse for at sykdom blir oppdaget.

¹ <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2019-57-Samfunnskostnader-knyttet-til-%C3%B8yehelse.pdf>

- Redusert ventetid og raskere behandling, fra dagens situasjon med fra noen uker til ett års ventetid etter man har fått henvisning. Gir både redusert sannsynlighet for at det oppstår komplikasjoner/sykdomsutvikling og økt livskvalitet (kortere tid med bekymring).
- Tidsbesparelse – færre bomturer. Pasienten må bruke tid på reise og konsultasjon, og må ofte ta fri fra jobb.
- Raskere oppfølging i tilfeller hvor man kunne vært fulgt opp av optiker direkte snarere enn å gå veien via spesialist.

Samfunnskostnadene knyttet til øyesykdom er tredelt: Helsetjenestekostnader, kostnader knyttet til helsetap («sykdomsbyrde») og såkalt «produksjonstap» (reduert verdiskaping som følge av sykefravær). Vi har beregnet mulige reduserte samfunnskostnader ved implementering av telemedisinsk avstandsoppfølging fra ECS:

Reduserte helsetjenestekostnader:

Dersom man legger til grunn at 63 prosent av nye henvisninger gjennom ECS ikke må videre til vurdering hos øyelege, vil 56 500 pasienter som tidligere ville ventet på konsultasjon hos øyelege unngå dette. Dette tilsvarer besparelser på 54 millioner kroner i den offentlige spesialisthelsetjenesten. Vi antar at de totale besparelsene knyttet til helsetjenestekostnader vil være mellom 50 og 200 millioner kroner per år.

Reduserte kostnader knyttet til helsetap:

Som følge av raskere og mer presis diagnose estimerer vi at pasientene vil oppnå redusert helsetap som i helseøkonomiske termer representerer en redusert samfunnskostnad på mellom 330 og 515 millioner kroner per år.

Reduserte kostnader knyttet til produksjonstap:

Vi estimerer at redusert reisetid til polikliniske konsultasjoner samt redusert helsetap som følge av raskere diagnose og behandling til sammen gir redusert produksjonstap og dermed reduserte samfunnskostnader i størrelsesorden 60 til 90 millioner kroner per år.

Totalt vil samfunnskostnadene knyttet til øyesykdom kunne reduseres med mellom 440 og 800 millioner kroner per år ved å ta i bruk denne løsningen. Dette er store tall, men potensialet er trolig enda høyere da de totale samfunnskostnadene knyttet til øyesykdom altså er 16,5 milliarder kroner per år.

Implementeringskostnader

Det er vanskelig å estimere nøyaktig hvor mye det totalt vil koste å ta i bruk løsningen. Det vil i stor grad avhenge av hvilken ordning for henvisning og finansiering man velger, og fordelingen av inntekter og utgifter mellom spesialisthelsetjenesten og optikerne. Én aktuell løsning kan være at det benyttes stykkprisfinansiering hvor optiker henviser til preselekterte øyespesialister. Uansett hvilken ordning knyttet til det å ta i bruk løsningen som velges synes det opplagt at implementeringskostnadene vil være svært mye lavere enn den estimerte nytten for både helsevesenet, pasientene og samfunnet.

1. Innledning og bakgrunn

Kan optikere bidra mer i forebygging og behandling av øyesykdom og øyerelaterte sykdommer i Norge, og kan det legges til rette for dette gjennom implementering av telemedisinsk avstandsoppfølging? I denne rapporten bygger vi videre på kunnskapsgrunnlaget fra en utredning om samfunnskostnadene knyttet til synshemming i Norge², og bruker dette til å estimere samfunnsnyttene av å ta i bruk et nytt digitalt verktøy for bedre samarbeid mellom optikere og øyeleger. Verktøyet er utviklet av Eyecheck System AS (ECS), som er en del av nettverket av helserelaterte oppstartsselskaper i inkubatoren Aleap. Aleap er Norges største helseinkubator og holder til i Forskningsparken i Oslo. Aleap har til formål å fasilitere innovasjon og verdiskaping gjennom å utvikle et økosystem for ambisiøse helseselskaper og entreprenører.

ECS er en norsk leverandør av et digitalt kommunikasjons-, rådgivnings- og diagnoseverktøy som knytter optikere og øyeleger sammen. Kort fortalt så benyttes verktøyet av optikeren for å finne årsaken til uavklarte tilstander hos øyepasienter etter optikerundersøkelser. ECS lar optikeren sende funn og beskrivelser til en øyespesialist. Øyespesialisten vurderer tilsendte digitale data, og gir raskt vurderinger om videre oppfølging mellom pasient og optiker: Enten ingen diagnose, eller at optiker selv kan ta oppfølging, eller at pasienten anbefales henvist til øyelege/sykehus. I siste alternativ legges et forhåndsutfylt henvisningskjema ved. ECS har integrerte funksjoner som forenkler arbeid med beskrivelser og henvisninger. Løsningen bidrar til å øke den diagnostiske presisjonen gjennom en effektiv samhandling mellom optiker og øyelege, og bidrar derigjennom til å redusere antallet såkalte «falskt positive»-henvisninger til øyelege.

I rapporten går vi igjennom en vurdering av *situasjonen* knyttet til øyehelse i Norge og potensialet for å redusere samfunnskostnadene knyttet til nordmenns øyesykdom, *komplisjonen* i form av samhandlings- og logistikkutfordringer i helsetjenesten og mellom optikere og helsetjenesten, og en mulig *løsning* på noen av utfordringene.

² <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2019-57-Samfunnskostnader-knyttet-til-%C3%B8yehelse.pdf>

2. utfordringer innen øyehelse i Norge

Det er beregnet at synshemming knyttet til øyesykdommer og brytningsfeil kostet det norske samfunnet 16,5 milliarder kroner i 2018. Et fellestrekk ved flere av de viktigste øyesykdommene er at utvikling av synshemming kan bremses eller unngås ved tidlig diagnostisering og behandling. Én av flere utfordringer er lange ventetider for utredning og behandling av øyesykdommer i den norske spesialisthelsetjenesten.

2.1. Øyesykdommer og synshemming

Med synshemming menes her nedsatt synsskarphet.³ Verdens helseorganisasjon (WHO) har definert graden av synshemming i fire nivåer.⁴

- Mild: Ser på seks meters avstand det en person med normalt syn kan se på tolv meters avstand.
- Moderat: Ser på seks meters avstand det en person med normalt syn kan se på 18 meters avstand.
- Alvorlig: Ser på seks meters avstand det en person med normalt syn kan se på 60 meters avstand.
- Blind: Ser på tre meters avstand det en person med normalt syn kan se på 60 meters avstand.

Øyesykdommer og såkalte brytningsfeil er de vanligste årsakene til synshemming. Det finnes en rekke ulike øyesykdommer, hvor følgende er de mest utbredte:

- Katarakt (Grå stær)
- Glaukom (Grønn stær)
- Makuladegenerasjon (AMD)
- Diabetisk retinopati (DR)

Et fellestrekk for flere av de vanligste øyesykdommene er at utvikling av synshemming kan bremses eller unngås. WHO har tidligere anslått at med dagens kunnskap og teknologi kan mer enn 80 prosent av synshemming på globalt nivå unngås.⁵

2.2. Prevalens

Til sammen antas det at nesten 330 000 personer lever med en synshemming i Norge i 2020.⁶ Det estimeres at omkring 155 000 personer i Norge har en mild synshemming, mens omkring 165 000 personer har en moderat eller alvorlig synshemming. Om lag 9 300 personer er blinde.

³ Graden av synssvekkelse angis på en skala mellom 0 og 1, der 1 tilsvarer fullt syn og 0 full blindhet. Eksempelvis er mild synshemming definert som visus svakere enn 0,5, moderat synshemming svakere enn 0,33 og alvorlig synshemming svakere enn 0,1. Blindhet er definert ved syn svakere enn 0,05.

⁴ (World Health Organization, 2018)

⁵ (World Health Organization, 2010)

⁶ I estimatet brukes prevalensen fra Global Vision Database for Norge i 2015 sammen med befolkningstall i Norge for 2020 (SSB).

Figur 2.1: Antall personer i Norge med synshemming i 2020. Kilde: Global Vision Database (GVD) og Menon Economics



Det finnes ikke noe nasjonal oversikt over antall personer med synshemming i Norge, og estimatet bygger derfor på et omfattende og kontinuerlig internasjonalt kartleggingsprosjekt på vegne av *the Vision Loss Expert Group*.⁷

Til grunn for estimatet ligger en metaanalyse av populasjonsbaserte datasett for synshemming og blindhet publisert mellom 1980 og 2015. Analysen omfatter 288 ulike studier, med data fra 98 land. Datamaterialet er samlet i en database, The Global Vision Database, og brukes i en avansert simuleringsmodell for å estimere forekomsten av synshemming i ulike land. Til tross for et omfattende kartleggingsarbeid, vil det fortsatt være en betydelig usikkerhet knyttet til estimatet. Resultatene oppgis derfor innenfor et usikkerhetsintervall. Innenfor dette intervallet oppgis antall personer med moderat eller alvorlig synshemming i Norge å være mellom 87 000 og 258 000, mens antall blinde utgjør mellom 5 000 og 15 000 personer.

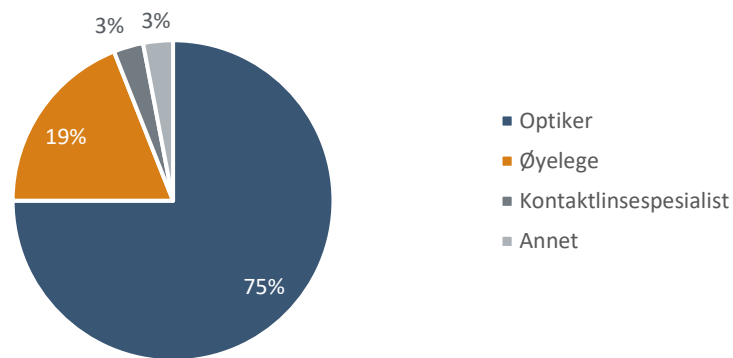
2.3. Behandling og oppfølging av øyesykdommer

Øyesykdommer og synsfeil behandles hovedsakelig innenfor tre ulike behandlingsinstanser. Det skilles mellom optiker, spesialiserte øyeklinikker og sykehus. I en tidligere kartlegging gjennomført av Menon i 2019 vises fordelingen av antall behandlingsinstanser⁸. Av de om lag 50 somatiske sykehusene i Norge er det flere som ikke har et fullt tilbud innen øyehelse. Eksempelvis er det 26 sykehus som tilbyr operasjon for grå stær. Til sammenligning er det om lag 150 private øyeklinikker og mer enn 600 optikerforretninger.

⁷ (Bourne, et al., 2017)

⁸ (Menon Economics, 2019)

Figur 2.2: Oversikt over hvor nordmenn gjennomfører synsundersøkelse. Kilde: TEH Consumer Survey⁹



I de fleste tilfeller vil optikere være den første behandlingsinstansen. Omkring 75 prosent av synsundersøkelser gjennomføres hos en optiker. Som autorisert helsepersonell utgjør optikere førstelinjen i øyehelsetjenesten. De fleste optikere har både kapasitet, utstyr og kunnskap til å utføre grundige synsundersøkelser med vurderinger av en persons øyehelse. Synsundersøkelsene inkluderer ofte både trykkmåling og digitalt bilde av netthinnen. Ved mistanke om øyesykdommer vil optiker henvise til en øyelege for videre vurdering.

Offentlig program for regelmessige netthinneundersøkelser for diabetisk retinopati

Om lag 245 000 personer nordmenn har en påvist diabetesdiagnose. Personer med diabetes er i risikogruppen for å utvikle den synstruende sykdommen diabetisk retinopati og skal i henhold til nasjonale retningslinjer få undersøkt netthinnen minimum annethvert år. En britisk studie viser at 35 prosent av diabetespasienter utvikler diabetisk retinopati. Ved å anta at prevalensen er noenlunde lik i Norge kan det estimeres at 85 000 personer har diabetisk retinopati i Norge. Uoppdaget retinopati er en av de hyppigste årsakene til blindhet i den vestlige verden.

Til tross for risiko for øyesykdom med alvorlige konsekvenser, tyder nye norske tall på at kun 60 prosent av diabetespasienter får den nødvendige screeningundersøkelsen. I Norge er det et mål om at over 95 prosent deltar i program for regelmessige netthinneundersøkelser.

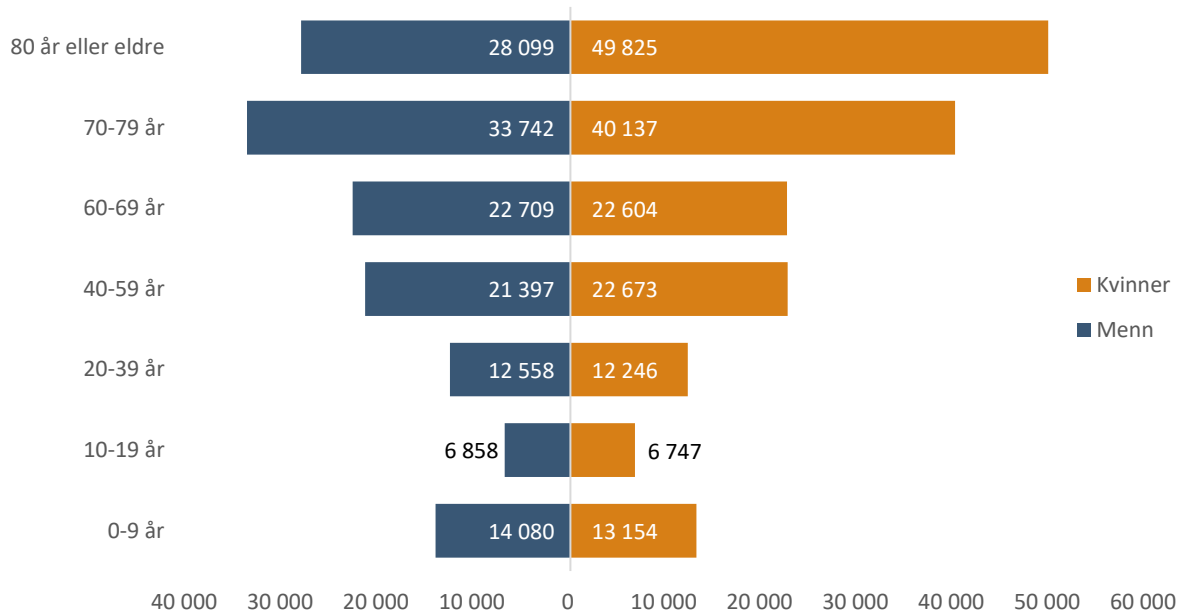
Netthinneundersøkelsene utføres oftest av en øyelege, men i en nylig utredning fra Helsedirektoratet anbefales det at personer med diabetes uten alvorlige øyekomplikasjoner skal screenes med netthinnefoto uten legekonsultasjon lokalt. Netthinnebildene kan tas ved en lokal optikerforretning eller et lokalmedisinsk senter, og sendes digitalt til en øyespesialist for tolkning.

Vurdering av en spesialisert øyelege skjer enten ved en privat klinikk eller et offentlig sykehus. Ved en eventuell diagnose vil videre behandling og oppfølging i hovedsak utføres av øyelege ved en privat eller offentlig klinikk. Ved sykehusene skiller det mellom pasienter med døgnopphold, dagbehandling og poliklinikk. I 2018 var det mer enn 110 000 personer til poliklinisk oppfølging av øyesykdom og mer enn 300 000 polikliniske konsultasjoner.¹⁰

⁹ Nettundersøkelse av 1075 nordmenn om øyehelse på vegne av Specsavers.

¹⁰https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/aktivitetsdata-for-somatisk-spesialisthelsetjeneste/Aktivitetsdata%20for%20somatisk%20spesialisthelsetjeneste%202019.pdf/_attachment/inlin e/667d5833-d658-45c6-9086-a5979ab35802.28ca9d85b48398a1439645711194c9f8a4127758/Aktivitetsdata%20for%20somatisk%20spesialisthel setjeneste%202019.pdf

Figur 2.3: Antall polikliniske konsultasjoner for sykdommer i øyet og øyets omgivelser ved somatiske sykehus i 2018, fordelt på alder og kjønn. Kilde: SSB



Oppfølging av glaukom

Grønn stær er en kronisk sykdom som krever behandling og regelmessige kontroller resten av livet. Uten behandling vil synet bli gradvis dårligere. Oppståtte skader på synsnerven lar seg ikke reparere. Dersom sykdommen utvikler seg og forblir ubehandlet, medfører dette til slutt blindhet. På verdensbasis er grønn stær en av de vanligste årsakene til blindhet.

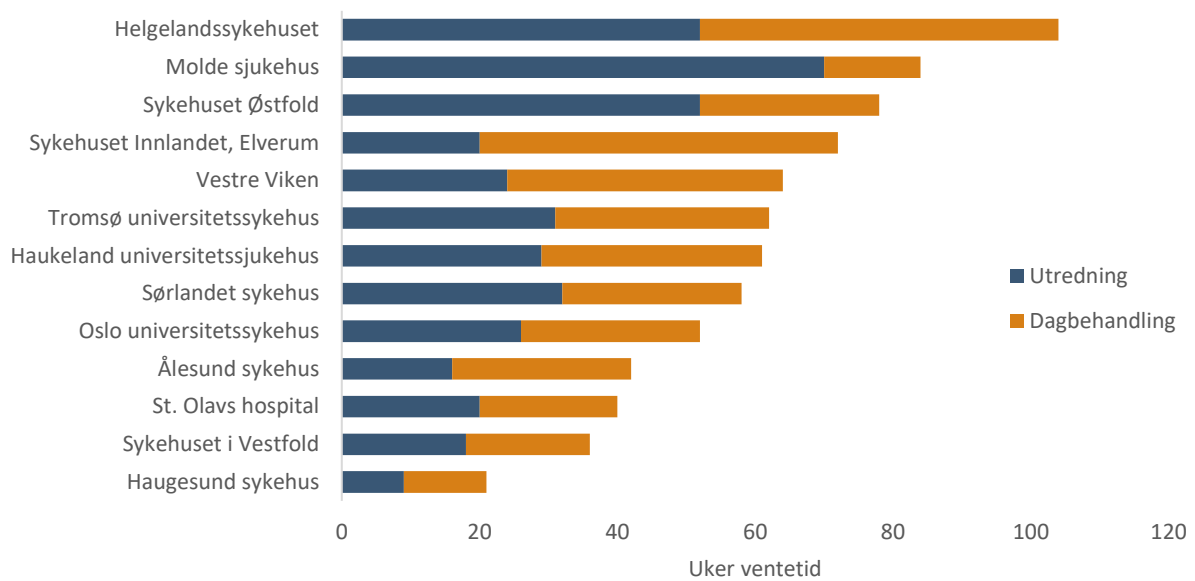
I Norge er det ifølge Norges Blindforbund (2017) 30 000-40 000 personer med påvist grønn stær. I tillegg estimeres det at om lag 20 000 har øyesykdommen uten at de vet om det, bl.a. som følge av at sykdommen er nærmest symptomfri inntil den har gjort permanent skade.

2.3.1. Utfordringer knyttet til ventetid og tilgjengelighet

Det er betydelige forskjeller i ventetid for behandling av øyesykdommer ved norske sykehus. Eksempelvis var forventet ventetid for utredning og dagbehandling av grå stær mer enn ett år for de fleste sykehus i juni 2019. Utredning består av en forundersøkelse som tar omtrent én time. Ventetiden for utredning utgjør flere steder over halvparten av den samlede ventetiden. Den høyeste ventetiden for utredning av katarakt er ved Molde sykehus med 70 uker. I 2017 ble det utført over 41 000 offentlig finansierte kataraktoperasjoner.¹¹

¹¹ https://helseatlas.no/sites/default/files/dagkirurgi_2013-2017.pdf

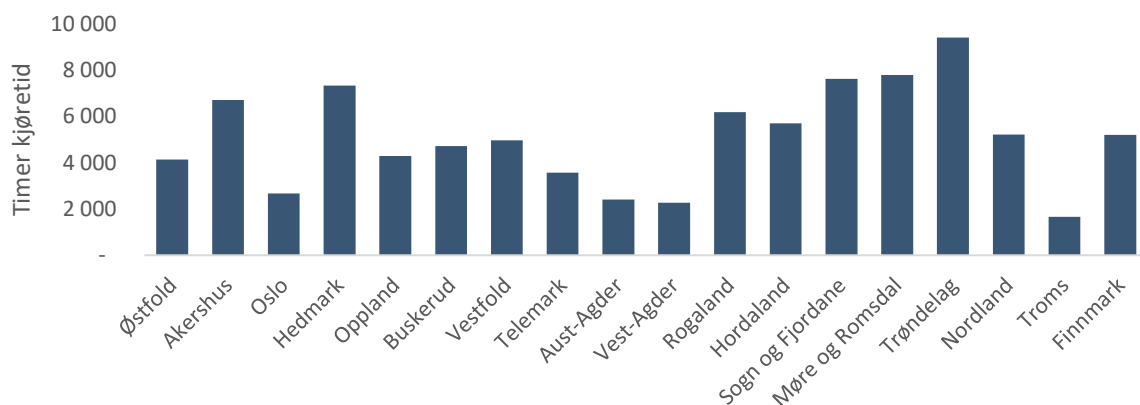
Figur 2.4: Forventet ventetid for utredning og behandling av grå stær ved sykehus i mai 2019. Kilde: helsenorge.no



Et alternativ til lange ventetider ved offentlige sykehus er behandling ved private øyeklinikker. Klinikene har ofte ikke ventetid, men må finansieres av pasienten selv. Eksempelvis koster en operasjon av katarakt ved Memira 34 000 kroner.¹²

I tillegg til ventetid er geografisk nærhet en viktig faktor for tjenestetilbudets tilgjengelighet. De offentlige behandlingsstedene kjennetegnes ved å være store, sentraliserte enheter. Særlig for personer som bor i mindre sentrale områder vil offentlig behandling ofte innebære en betydelig reisevei. I 2018 estimeres det at den samlede kjøretiden for pasienter til poliklinisk konsultasjon utgjorde 91 720 timer.¹³ Denne tidskostnaden tilsvarer om lag 54 tapte årsverk. For synshemmede, som ofte er avhengig av kollektivtransport eller å bli kjørt av venner/familie, vil reise til polikliniske konsultasjoner være en særlig stor utfordring.

Figur 2.5: Estimert samlet kjøretid t/r ved reise til poliklinisk konsultasjon av øyesykdom i 2018. Kilde: Menon Economics



¹² <https://www.memira.no/pris-linsebytte/> Hentet 3. mars 2020

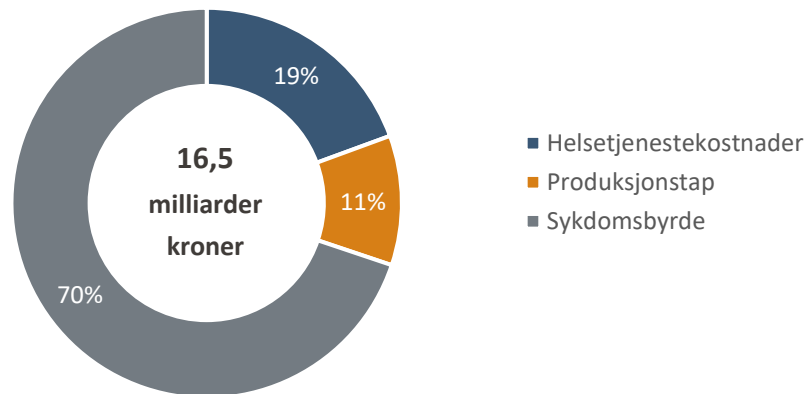
¹³ SSBs tabell 12766: «Beregnet avstand og kjøretid langs vei til nærmeste fødested 2019 (P50)» er benyttet som indikator på reisetid. SSB-tabell 10261 angir antall pasienter på poliklinikk 2018

Det relativt høye antallet øyeklinikker og optikerforretninger er derfor et viktig ledd i å sikre befolkningen tilgjengelighet av helsetjenester innen øyehelse gjennom lokal tilstedeværelse.

2.4. Samfunnskostnader knyttet til øyesykdommer og synshemming

Menon har tidligere beregnet samfunnskostnadene knyttet til synshemming i Norge til 16,5 milliarder kroner i 2018.

Figur 2.6: Samfunnskostnader knyttet til synshemming i Norge i 2018. Kilde: Menon Economics



Kostnadene for samfunnet grupperes i tre overordnede kategorier:

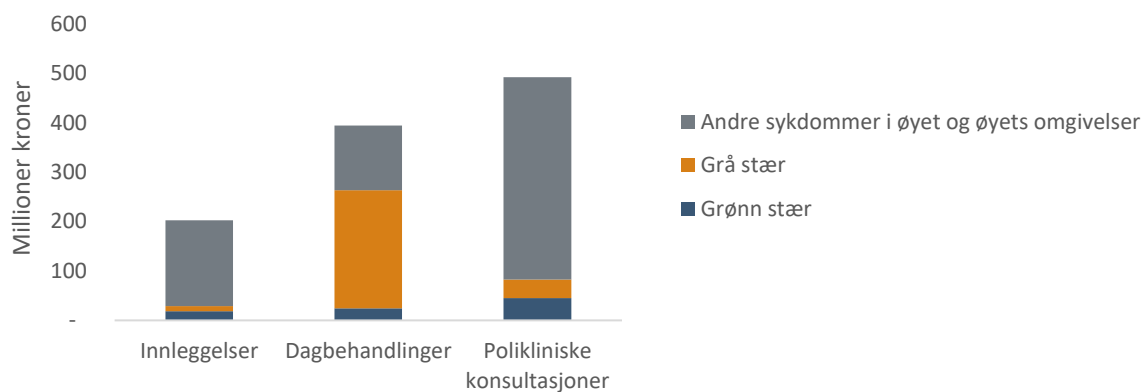
1) Helsetjenestekostnader

Dette er kostnader som relateres til behandling, diagnostisering, rehabilitering og hjelpemidler, båret av det offentlige helsevesenet og pasientene selv. Kostnader knyttet til helsetjenester omtales også som direkte kostnader.

Helsetjenestekostnadene er beregnet til 3,2 milliarder kroner. Behandling ved sykehusene omfatter nesten 14 000 liggedager, 38 000 dagbehandlinger og mer enn 300 000 polikliniske konsultasjoner. Den samlede kostnaden for behandlingen er estimert til 1,1 milliarder kroner i 2018, hvorav kostnaden til polikliniske konsultasjoner alene utgjorde nesten 500 millioner kroner.¹⁴

¹⁴ Kostnader for innleggelser er basert på antall utskrivelser og DRG-kode 39 – Operasjon på linsen. For dagbehandlinger og polikliniske konsultasjoner benyttes hhv. DRG-kode 42o – Op for glaukom og op på glasslegemet, og DRG-kode 802P – Annen poliklinisk utredning og behandling av øyetilstander med spesifiserte tiltak. Enhetsprisen for DRG er 43 428 kroner i 2018.

Figur 2.7: Kostnader knyttet til behandling av øyesykdom ved somatiske sykehus i 2018. Kilde: Menon Economics



2) Produksjonstap

Dette er kostnader relatert til den tapte verdiskaping som synshemming og øyesykdom påfører samfunnet. Tapet oppstår når sykdommen holder individer i arbeidsfør alder ute av arbeid gjennom sykefravær, uføre eller tidlig død. Kostnader knyttet til tapt produksjon omtales også som indirekte kostnader.

Synshemming anslås å påføre det norske samfunnet et årlig produksjonstap på 1,8 milliarder kroner. Sagt på en annen måte gir synshemming en redusert arbeidsinnsats tilsvarende mer enn 2300 årsverk og står for 11 prosent av de samlede samfunnskostnadene.

3) Sykdomsbyrde

Å leve med sykdom kan medføre smerter, begrensede aktivitets- og mobilitetsmuligheter så vel som et forkortet liv. Det kan i økonomiske termer refereres til som nyttetapet (velværetapet) av å leve med sykdom.

Sykdomsbyrden på 11,5 milliarder kroner står for den største delen, tilsvarende ca. 70 prosent av de samlede samfunnskostnadene.

2.4.1. Konsekvenser av synshemming som ikke reflekteres i samfunnskostnadene

Beregningene viser at synshemming har store konsekvenser. Samtidig er ikke beregningene uttømmende for de negative konsekvensene som pasienten og omgivelsene opplever i forbindelse med synshemming. Samfunnets reelle kostnader knyttet til synshemming vil derfor kunne være vesentlig høyere enn hva som reflekteres i samfunnskostnadsberegningene.

- Konsekvenser for pårørende (inklusive produksjonstap).
- Økt sannsynlighet for skader, for eksempel fallulykker, som gir ytterligere helsetap og samfunnskostnader.
- Økt sannsynlighet for utvikling av depressive lidelser og angst, som gir store helsetap.
- Større sannsynlighet for arbeidsledighet (ikke nødvendigvis fanget opp i produksjonstap).

Figur 2.8: Eksempler på konsekvenser av synshemming som ikke reflekteres i samfunnskostnadene. Kilde: WHO¹⁵



¹⁵ <https://www.who.int/pbd/blindness/WorldSightDay17Infographic.pdf?ua=1>

3. Ny e-helseløsning: Eyecheck System

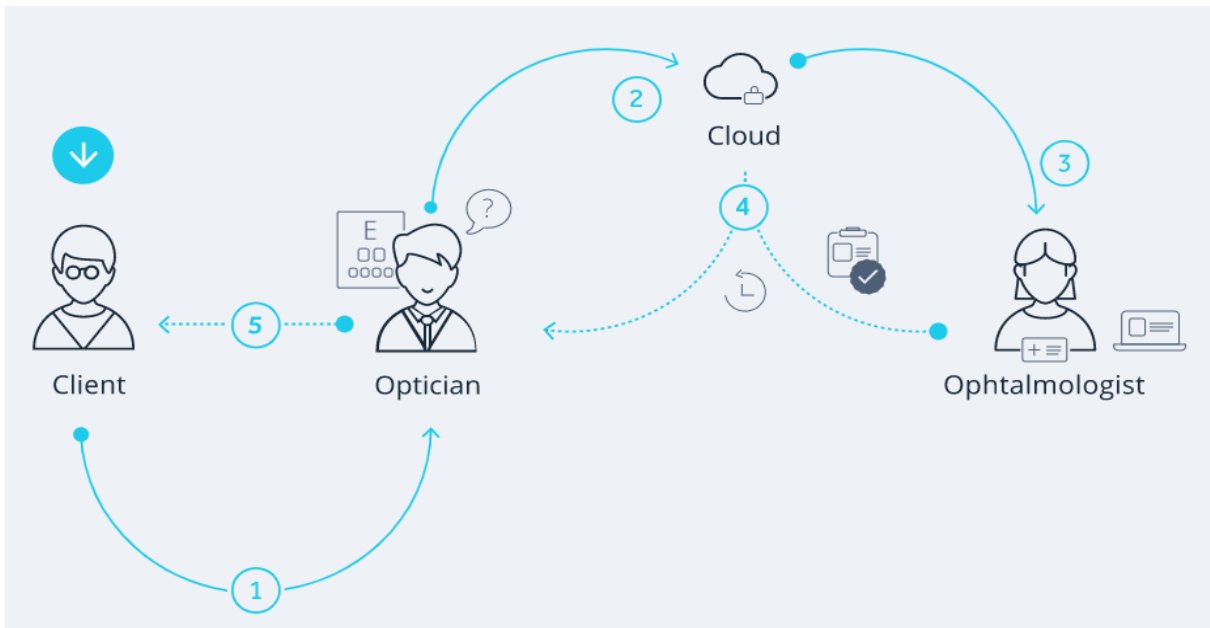
Eyecheck System (ECS)¹⁶ er en digital avstandsoppfølgingsløsning som gjør det mulig for optikere og øyeleger å samarbeide slik at pasienten kan få en rask og presis diagnose uten å måtte vente på time hos øyelege i de tilfellene hvor det ikke er nødvendig. Løsningen bidrar til rask og pålitelig konsultasjon med øyelege, samtidig som man avlaster det offentlige helsevesenet.

Optikerne møter øyepasienter tidlig og med bred tilgang, og 75 prosent av synsundersøkelser gjennomføres hos en optiker. De har i økende grad både utstyr og kompetanse til å kunne lage og oversende vurderingsmateriale digitalt til øyeleger. Men optikere må i mange tilfeller i dag, ved tvil om kundens øyestatus, likevel henvise til spesialist. Tilsvarende er gjeldende for fastleger. Den offentlige spesialisthelsetjenesten er overbelastet og har lang ventetid på utredning. Pasienter kan risikere å vente inntil ett år etter henvisning fra optiker til en konsultasjon hos øyelegen finner sted. En følge av dette er at i tilfeller hvor det foreligger en uavklart øyesykdom kan dette forverres innen utredning og behandling. For pasienter hvor det viser seg at det ikke foreligger sykdom og ikke er nødvendig med behandling kan dette være en belastning. Det er for mange betydelig reisevei til nærmeste øyelege, da det offentlige tilbud av spesialisthelsetjenester innen øyehelse er sentrert rundt store byer.

ECS tilbyr en løsning som gir pasienten mulighet til å få diagnose og nødvendig oppfølging hos sin lokale optiker. Ved å gjøre informasjonsdeling mellom optiker og øyelege enklere bidrar løsningen til at øyelege kan foreta konsultasjonen uten at pasienten er fysisk til stede, men ved at funn og beskrivelser oversendes direkte fra optikeren gjennom ECS. Optikeren laster opp pasientdata som trenger grundigere analyse i det skybaserte systemet som en øyelege deretter vurderer, hvorpå øyelegen stiller en diagnose i løpet av få dager. Dette gjør at pasienten slipper å vente i måneder på en konsultasjon hos øyelege dersom det ikke er nødvendig. I mer enn 50 prosent av tilfellene slipper pasienten videre henvisning og brilleseddel er ofte løsningen. Dette er avlastende for øyeleger med lange køer, da de bruker omkring 10 minutter per konsultasjon med ECS og kan rekke opptil seks konsultasjoner i timen. Tilgang til ECS fordrer kun internettilgang og tilbyr dermed en fleksibel og attraktiv måte å jobbe på for øyeleger. Pasientforløpet ved bruk av ECS er illustrert under.

¹⁶ Systemet er CE sertifisert, Class I MDD og GDPR kompatibel.

Figur 3.1: Pasientforløpet ved bruk av Eyecheck System



Det er betydelige utfordringer knyttet til manglende kapasitet hos øyeleger i det offentlige øyehelsetilbudet. Utfordringen blir større av at mange av henvisningene til øyelege ikke er nødvendige. Fastleger og optikere har ikke den nødvendige spesialistkompetansen til å gjøre vurderinger ved uregelmessigheter, som i neste rekke fører til unødvendige henvisninger. Dette fremkommer tydelig ved at 63 prosent av alle henvisningene ECS har fått ikke må videre til vurdering hos øyelege, men kan følges opp av optikere. Kapasiteten er i stor grad sentrert rundt store byer, med lang reisevei for pasienter da det i mange tilfeller ikke finnes spesialister i nærheten. Alternativt må øyelegen bruke av sin pressede tid til å reise ut til pasienten på i praksis unødvendige konsultasjoner.

ECS bidrar til å gjøre optikerhverdagen enklere og styrker optikers rolle ved at optiker i flere tilfeller selv vil kunne ta en større del av oppfølgingen. Dersom det blir påvist en diagnose og pasienten anbefales henvist til øyelege, legges det ved et forhåndsutfyllt henvisningsskjema. ECS har integrerte funksjoner som forenkler arbeid med beskrivelser og henvisninger.

Regelmessige netthinneundersøkelser for diabetisk retinopati

ECS har et potensial knyttet til oppfølging av pasienter med øyesykdom eller pasienter med underliggende sykdommer som utgjør en risiko for øyesykdom. Uoppdaget retinopati er en av de hyppigste årsakene til blindhet. Regelmessige netthinneundersøkelser for å avdekke diabetisk retinopati på et tidlig tidspunkt er dokumentert å være effektivt. I henhold til nasjonale retningslinjer skal alle personer med diabetes få undersøkt netthinnen minimum annethvert år for å oppdage diabetisk retinopati. Undersøkelsen gjennomføres som oftest hos en øyelege, men nye norske tall tyder på at bare 60 prosent av pasienter med diabetes får den nødvendige screeningundersøkelsen. Helsedirektoratet peker på underkapasitet hos øyeleger, svak kommunikasjon mellom fastlege-sykehus-øyelege og lite hensiktsmessig oppgavedeling mellom ulike yrkesgrupper som noen av utfordringene knyttet til manglende oppfølging.¹⁷

¹⁷ (Helsedirektoratet, 2018)

Det er ønskelig at personer med diabetes uten alvorlige øyekomplikasjoner skal screenes med netthinnefoto uten legekonsultasjon lokalt, gjerne hos en optiker eller et lokalt medisinsk senter. ECS er en komplett løsning som kan gjøre nettopp dette, samtidig som man forbedrer informasjonsflyten mellom de ulike instansene i helsetjenestene. ECS har et system for innkalling for å påminne pasienter om rutinemessige oppfølgingssjekker. Eksempelvis vil 70-80 prosent av personer med diabetes ikke ha øyeforandringer, og tilsvarende for personer med grønn stær. For disse pasientene er en sjekk hos optiker tilstrekkelig. Å innlemme optikerne i spesialisthelsetjenesten i større grad ved hjelp av ECS vil også for rutinemessige sjekker være en måte å frigjøre ressurser i det offentlige systemet, uten at dette går på akkord med medisinsk sikkerhet. Studier av nasjonale screeningprogrammer i England og Wales viser at disse programmene er effektive i å redusere alvorlig synstap som følge av diabetisk retinopati. Som et ledd i å øke andelen i pasientgruppen som gjennomfører regelmessige undersøkelser vil tilrettelegging for å ta netthinnefoto raskere og enklere lokalt være et viktig element. I land som Norge med store geografiske avstander og sentraliserte øyespesialister, vil telemedisinske løsninger trolig være viktig for å oppnå det ønskede målet om å gjennomføre regelmessige undersøkelser av 95 prosent av pasientgruppen.

Avstandsoppfølging av glaukom

Glaukom er en av de vanligste årsakene til alvorlig synstap, og pasienter kan gå uten symptomer i lang tid etter at skade kan ha oppstått. I Norge har 30 000-40 000 personer har påvist glaukom, med ytterligere 20 000 som ansås å ha det uten å vite det. Helsetapet tilknyttet glaukom estimeres til 300 millioner kroner, og dette forventes å øke i årene som kommer som følge av demografisk utvikling.¹⁸ Ved kjent forekomst av glaukom i familien eller andre kjente risikofaktorer, bør øyeundersøkelse foretas årlig fra 30-årsalderen. For andre anbefales det fra fylte 60 år. For pasienter med glaukom er regelmessige oppfølgingssjekker nødvendig, med det formål å oppdage forverring eller ustabil tilstand hos pasienten. Tilstanden krever generell behandling resten av livet. Behandlingen er øyedråper som senker trykket i øyet slik at synsnerven ikke skades ytterligere. Senere, og i alvorlige tilfeller er behandlingen kirurgi. Over 20 prosent av aktiviteten hos avtalespesialistene er tilknyttet behandling og oppfølging av pasienter med glaukom.

Studier viser imidlertid at mange pasienter ikke gjennomfører anbefalt behandling med øyedråper, som kan medføre raskere forverring av tilstanden. Tettere oppfølging av fra spesialisthelsetjenesten kan sikre bedre etterlevelse hos pasienter og påvise forverring av tilstanden tidligere. Med tanke på de store kapasitetsutfordringene i spesialisthelsetjenesten i dag kan telemedisinske løsninger bidra til økt tilgjengelighet for pasienter, samt å frigjøre kapasitet. Eyecheck System, hvor optiker kan følge opp pasienten lokalt, er et alternativ for oppfølging av pasientgruppen. Det er atskillig lavere terskel for å gå til optiker for å foreta en rutinemessig oppfølgingssjekk for pasienter med mindre alvorlige tilfeller, og det er nærliggende å tro at dette kan bidra til å øke etterlevelse av behandling og kontroll hos pasienter.

¹⁸ (Menon Economics, 2019)

4. Reduserte samfunnskostnader ved bruk av telemedisinsk avstandsoppfølging

Det norske samfunnets kostnader knyttet til øyesykdom er som vist over høye. Den demografiske utviklingen vi står overfor tilsier at øyesykdommer vil legge beslag på en stadig større andel av samfunnets ressurser i tiden som kommer. På en annen side bidrar utviklingen av nye teknologiske løsninger til en mer effektiv behandling – til nytte for både pasient, helsevesen og norsk verdiskaping.

Telemedisinske tjenester forenkler evaluering, diagnostisering og håndtering av øyepasienter. Med økt utbredelse av avanserte apparater for netthinnefotografering hos optikere har flere land tatt i bruk skybaserte plattformer for en mer effektiv kommunikasjon mellom optiker/fastlege og øyelege. I dette kapittelet presenterer vi erfaring fra telemedisinske tjenester fra andre land, og gjør overslag på hvilke implikasjoner dette har for Norge med tanke på reduserte samfunnskostnader knyttet til øyehelse.

Nøkkelen for å hente ut potensialet ligger derfor i dynamiske systemer som kobler optiker og fastlege i førstelinjen sammen med øyeleger i spesialisthelsetjenesten for å sikre et mer treffsikkert og effektivt diagnose- og behandlingsforløp.

Telemedisinske avstandsoppfølgingsløsninger knyttet til øyehelse har mange fordeler for både helsesektoren, optikere og pasientene:

Helsesektoren

- Løsningen bidrar til å sile ut pasienter som ikke har behov for spesialistbehandling for å kunne fokusere på de som faktisk har behov for slik behandling.
- Koster helsesektoren og samfunnet relativt lite: kostnaden er primært knyttet til refusjonsutgiftene.
- Bidrar til å avhjelpe en overbelastet helsetjeneste med svært lange ventetider for øyeleger.
- Styrker «førstelinjeforsvaret» (fastlege og optiker) før spesialisthelsetjenesten kobles inn.

Optiker

- Løsningen gjør at optikere i større grad kan skape verdi for kunder og samfunn av at optikere møter øyepasienter tidlig og bredt – 75 prosent drar først til optiker.¹⁹
- Skaper bedre kunderelasjoner: Kundeforhold blir ellers satt «på pause» etter henvisning.
- Styrker tjenestetilbudet vesentlig – større betydning og ansvar for helheten i pasientens øyehelse.

Pasient

- Lavere terskel for å la spesialist gjøre en vurdering – større sjanse for at sykdom blir oppdaget.
- Redusert ventetid og raskere behandling, fra dagens situasjon med fra noen uker til ett års ventetid etter man har fått henvisning. Gir både redusert sannsynlighet for at det oppstår komplikasjoner/sykdomsutvikling og økt livskvalitet (kortere tid med bekymring).
- Tidsbesparelse – færre bomturer. Pasienten må bruke tid på reise og konsultasjon, og må ofte ta fri fra jobb.
- Raskere oppfølging i tilfeller hvor man kunne vært fulgt opp av optiker direkte snarere enn å gå veien via spesialist.

¹⁹ <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2019-57-Samfunnskostnader-knyttet-til-%C3%B8yehelse.pdf>

4.1. Helsetjenestekostnader

Øyeleger er en knapp ressurs i Norge og et stort antall unødvendige henvisninger bidrar derfor til å skape lange køer til behandling av øyesykdommer i den offentlige helsetjenesten. Erfaring fra andre land viser at telemedisinske løsninger vil kunne avlaste øyeleger og frigjøre ressurser i spesialisthelsetjenesten.

Tabell 4-1: Potensialet for reduserte helsetjenestekostnader ved bruk av telemedisinske/digitale avstandsoppfølgingsløsninger

	Lav	Høy	Kommentar
Reduserte unødvendige henvisninger	50 mill. kr	200 mill. kr	Lavt estimat er basert på en konservativ fortolkning av beregninger fra Australia. Høyt estimat er basert på erfaringer fra Storbritannia.
Reduserte helsetjenestekostnader	50 mill. kr	200 mill. kr	

Dersom man legger til grunn at 63 prosent av nye henvisninger gjennom ECS ikke må videre til vurdering hos øyelege, så vil dette kunne frigjøre mye kapasitet hos øyeleger. Dette representerer 56 500 pasienter som tidligere ville ventet på konsultasjon hos øyelege unødvendig, eller 14 årsverk hos øyeleger. Dette tilsvarer besparelser på 54 millioner i den offentlige spesialisthelsetjenesten tilknyttet nye henvisninger. Kun én av sju konsultasjoner er nye henvisninger. Majoriteten er oppfølgingskonsultasjoner som vil trolig ha et lignende potensial for å sile ut pasienter som ikke har behov for spesialistbehandling. Med en aldrende befolkning er forventet å øke presset på spesialisthelsetjenesten for øyehelse øke i tiden fremover.

4.1.1. Reduksjon i unødvendige henvisninger

Australia

I Australia er det nylig startet opp et offentlig støttet program for utvikling av en plattform støttet av kunstig intelligens med formål om å redusere unødvendige henvisninger til øyelegene.²⁰ Det anslås at plattformen vil kunne gi en årlig kostnadsbesparelse på 74 millioner australske dollar for den australske helsetjenesten.

Samlede helsetjenestekostnader i Australia knyttet til synshemming har blitt beregnet av Taylor et al. (2006) til 1,8 mrd. australske dollar i 2004, det vil si om lag fem ganger høyere kostnader enn i Norge. Hvis vi antar potensialet for kostnadsbesparelser knyttet til unødvendige henvisninger i Norge er tilsvarende det australske estimatet, indikerer dette at en slik plattform vil kunne redusere norske helsetjenestekostnader med nesten 100 millioner kroner årlig.

²⁰ <https://www.insightnews.com.au/multi-million-dollar-aussie-project-to-cut-optometry-false-positive-rate/>

Storbritannia

En av de største utfordringene for telemedisinske løsninger innen øyehelse har vært høye kostnader for optikere knyttet til utstyr som netthinnekameraer og OCT.^{21,22} I 2017 startet Specsavers, som største optikerkjede i Storbritannia, en implementering av OCT i alle deres 740 praksiser, og startet en trend som de konkurrerende optikerkjedene har fulgt opp.

Som følge av progresjonen innen netthinnefotografering har NHS opplevd en økning i antall henvisninger. Flere studier viser at en høy andel av henvisningene er unødvendige og ikke trenger tilsyn av en spesialist, bl.a. viser en undersøkelse av Cameron et al. (2009) at 37 prosent av henvisningene til øyelege var falskt positive. National Health Service (NHS) har derfor implementert en skybasert plattform for henvisning fra optiker til øyelege. Plattformen er et tiltak for bedre kommunikasjon mellom optiker og øyelege. Kern et al. (2019) har gjennomført en retrospektiv kohortstudie for å måle effekten plattformen har på unødvendige henvisninger. De finner at plattformen kan bidra til å redusere antall henvisninger med 54 prosent.

Med utgangspunkt i den norske spesialisthelsetjenestens kostnader på om lag 500 millioner kroner i 2018, indikerer erfaringene fra Storbritannia at telemedisinske tjenester kan bidra til å redusere spesialisthelsetjenestens kostnader i forbindelse med unødvendige henvisninger med 180-250 millioner kroner årlig.

4.2. Sykdomsbyrde

Sykdomsbyrden tilknyttet til øyehelse er i stor grad unngåelig. Synshemming for samtlige av de vanligste øyesykdommene vil i stor grad kunne forebygges dersom de oppdages tidlig. Samlet er samfunnskostnadene ved sykdomsbyrden tilknyttet synshemming 11,5 milliarder kroner per år, og trolig er det milliarder av samfunnskostnader å spare på å forhindre utviklingen av synshemminger. ECS kan bidra til redusert sykdomsbyrde gjennom flere kanaler. For det første vil ECS kunne bidra til redusert venting og raskere avklaring for pasienter, med den følge at øyesykdom oppdages tidligere. For det andre vil ressursene som frigis i spesialisthelsetjenesten som følge av unødvendige henvisninger sørge for tettere oppfølging og bedre anvendelse av ressurser på pasienter med reelle behov.

Tabell 4-2: Potensialet for redusert sykdomsbyrde ved bruk av telemedisinske/digitale avstandsoppfølgingsløsninger

	Lav	Høy	Kommentar
Redusert ventetid	120 mill. kr	180 mill. kr	Eksempelberegning basert på erfaringer fra Storbritannia og antagelser med stor usikkerhet
Program for diabetisk retinopati	210 mill. kr	310 mill.kr	Eksempelberegning basert på erfaringer fra Storbritannia, estimater fra Hdir og antagelser med stor usikkerhet

²¹ (Rathi, Tsui, Mehta, Zahid, & Schuman, 2017)

²² Optical Coherence Tomography (OCT) er et avansert teknologisk apparat brukt til netthinnefotografering og -analyse.

Oppfølging av glaukom	0 mill. kr	25 mill. kr	Eksempelberegning i fravær av studier på effekt.
Redusert sykdomsbyrde	330 mill. kr	515 mill. kr	

4.2.1. Betydningen av redusert ventetid

Å redusere antallet unødvendige henvisninger kan være med på å forbedre øyehelsen til pasienter med øyesykdommer. Utstrakt bruk av telemedisinske løsninger som ECS vil kunne drastisk redusere, og potensielt eliminere, unødvendige henvisninger til øyeleger. En reduksjon i antall henvisninger vil bidra til å redusere ventetid for utredning og behandling hos øyelege. Unødvendige henvisninger er vist å ha en negativ effekt på pasienters øyehelse, da det øker ventetiden for utredning og behandling for pasienter med øyesykdom. En engelsk studie finner at pasienter med makuladegenerasjon og diabetisk retinopati kan få varig synstap hvis behandling er utsatt med kun fire uker.²³ Telemedisinske løsninger som identifiserer hastehenvisninger og prioriterer disse kan i så henseende redusere sannsynligheten for synstap hos pasienter. Studien peker også på at bedret dialog mellom optikere og øyeleger bidrar til kontinuerlig profesjonell utvikling for optikere som bruker digitale kommunikasjonsplattformer som verktøy. På sikt vil økt involvering av optikere kunne ha positiv innvirkning på pasientutfall gjennom økt kompetanse hos optikere.

Kern et al. (2019) argumenterer for at unødvendige henvisninger har negative konsekvenser for pasientenes helse. Unødvendige eller upresise henvisninger legger beslag på spesialisthelsetjenestens knappe ressurser og skaper ventetid for pasientene. Dette kan gi alvorlig og permanent synssvekkelse hos pasientene. Blant annet er det vist at pasienter med AMD kan tape tre synslinjer hvis behandling utsettes i mer enn fire uker.²⁴ Lignende resultater rapporteres innenfor diabetisk retinopati hvor forsinket oppdagelse gir økt varig synssvekkelse.

Å utnytte muligheten som ligger i telemedisinske tjenester vil kunne både bidra til redusert ventetid i spesialisthelsetjenesten i tillegg til å oppdage pasienter med akutt behov for behandling. I en studie av telemedisinske tjenester i Storbritannia finner Kern et al. at 14 prosent av pasientene hadde behov for akutt behandling.

Selv om mange studier viser at telemedisinske tjenester har positive effekter for pasientvelferden, mangler det gode data for å gjøre presise beregninger av hvordan telemedisinske tjenester påvirker sykdomsbyrden. Det kan likevel være nyttig å gjøre en eksempelberegning basert på den informasjonen som foreligger sammen med konservative antagelser for å få et grep om størrelsesomfanget. I 2018 var det 111 339 pasienter til poliklinisk konsultasjon knyttet til øyesykdom. Hvis vi tar utgangspunkt i at 14 prosent av disse har behov for akutt behandling, tilsvarer det om lag 15 000 personer årlig. Hvis reduserte køer og bedre prioritering kan forhindre at for eksempel 5 prosent (750 pasienter) går fra en moderat til alvorlig synssvekkelse utgjør det en redusert sykdomsbyrde på 150 millioner kroner. Sett opp mot en samlet sykdomsbyrde (som WHO på global basis mener kan reduseres med 80 prosent), utgjør denne forbedringen en reduksjon på 1,3 prosent.

²³ (Kern, et al., 2019)

²⁴ (D'souza & Tufail, 2007)

4.2.2. Program for diabetisk retinopati

For diabetespasienter har det vært et særlig fokus på mulighetene telemedisinsk oppfølging gir for avdekking av øyesykdommen diabetisk retinopati. I den nye diabetesplanen fra Helse- og omsorgsdepartementet som ble offentliggjort i desember 2017 er det satt som et mål at 95 prosent av diabetespasientene får undersøkt synet regelmessig, mot kun 60 prosent i dag. For å nå dette målet vil bruk av telemedisinske tjenester både være kostnadseffektivt og sannsynligvis nødvendig.

Helsedirektoratets rapport «Program for regelmessige netthinneundersøkelser for diabetisk retinopati»²⁵ slår fast at det er godt dokumentert internasjonalt at regelmessige netthinneundersøkelser for å avdekke diabetisk retinopati er kostnadseffektivt. Det foreligger ikke data på forekomsten av hverken DR eller forekomst av blindhet grunnet DR i Norge, men Helsedirektoratet estimerer at forekomsten blant diabetikere er omkring 27-28 prosent, hvorav 10 prosent er synstruende.

En walisisk studie har sett på effekten av nasjonalt screeningprogram for synstruende diabetisk retinopati på forekomsten av alvorlige og svært alvorlige synshemminger som følge av DR.²⁶ I perioden 2007-2015 falt årlig nye registrerte tilfeller av synshemminger fra 82,4 til 46,9 per 100 000 diabetikere, en reduksjon på 43,1 prosent. Tilsvarende falt nye registrerte tilfeller av blindhet fra 31,3 til 15,8 per 100 000 diabetikere, tilsvarende en reduksjon på 49,4 prosent. I løpet av en 10-årsperiode med et helhetlig program for regelmessige netthinneundersøkelser ble andelen nyblinde på grunn av diabetes redusert med ca. 20 prosent. Helsedirektoratet argumenterer for at det er grunn til å tro at denne forbedringen er overførbart til Norge. I en engelsk studie finner de også at screeningprogram for synstruende DR er et veldig effektivt verktøy for å redusere forekomsten av blindhet som følge av DR.²⁷

Oppdaterte estimater anslår at 15-17 prosent av tilfeller med blindhet i Europa er forårsaket av DR.²⁸ Dersom vi legger til grunn at disse estimatene er overførbare til Norge og at antall blinde utgjør 9 300 personer²⁹, tilsier dette at 1 400 til 1 600 tilfeller av blindhet i Norge er forårsaket av DR. Hvis erfaringene med et helhetlig program fra Storbritannia kan overføres til Norge, vil det si om lag 150 færre blinde i Norge. Hvis vi antar at det gir en forskyvning fra blind til moderat synshemming tilsvarer det en redusert årlig sykdomsbyrde på mer enn 30 millioner kroner. Samtidig vil programmet også gi en forskyvning mot mildere synshemming for DR-pasienter som ikke er blinde. Eksempelvis vil en forskyvning av 35 prosent³⁰ av Helsedirektoratets estimerte forekomst av diabetespasienter med DR og synstruende DR fra henholdsvis mild og moderat til ingen og mild gi en redusert sykdomsbyrde på 230 millioner kroner. Det gir en estimert reduksjon i sykdomsbyrde på 260 millioner kroner som følge av Program for regelmessige netthinneundersøkelser for diabetisk retinopati.

Samtidig som programmet vil kunne gi en redusert sykdomsbyrde på flere hundre millioner kroner, estimerer Helsedirektoratet at det foreslåtte programmet vil kunne effektivisere helsetjenesten, slik at målet om å øke dekningsgraden fra 60 til 95 prosent skal være mulig å nå uten økte driftskostnader i helsetjenesten. Telemedisinske tjenester vil være et viktig ledd både i å gjøre det mulig å hente ut potensialet i redusert sykdomsbyrde og i et mer kostnadseffektivt helsetjenestetilbud.

²⁵ (Helsedirektoratet, 2018)

²⁶ (Thomas, et al., 2017)

²⁷ (Scanlon, *The English National Screening Programme for diabetic retinopathy 2003-2016*, 2017)

²⁸ (Pandova, 2019)

²⁹ (Menon Economics, 2019)

³⁰ 35 prosent brukes her som eksempel for å illustrere forskjellen mellom dagens 60 prosent som går til jevnlig synsundersøkelse og målet på 95 prosent.

4.2.3. Telemedisinsk oppfølging av glaukom

Helse Nord (2015) peker på at tett oppfølging av fra spesialisthelsetjenesten kan sikre bedre etterlevelse hos pasienter og påvise forverring av tilstanden tidligere. Med tanke på de store kapasitetsutfordringene som er i spesialisthelsetjenesten for øyehelse i dag, kan telemedisinske løsninger for oppfølging av pasientgrupper bidra til å frigjøre kapasitet, samt øke tilgjengelighet for pasientene. Eyecheck System, hvor optiker følger opp pasienten lokalt, er et reelt alternativ for oppfølging av pasientgruppen. Det er atskillig lavere terskel for å gå til optiker for å foreta en rutinemessig oppfølgingsjekk for pasienter med mindre alvorlige tilfeller, hvor tilstanden er stabil.

Det er foreløpig gjort få studier av avstandsoppfølging av pasienter med glaukom. En amerikansk studie har imidlertid sett på telemedisinsk oppfølging av pasienter med glaukom.³¹ De har sett på hvorvidt øyespesialister evnet å bruke et verktøy for telemedisinsk avstandsoppfølging for å oppdage forverring av øyetilstanden til pasientene. En gruppe øyespesialister brukte utelukkende klinisk data ved hjelp av telemedisinske verktøy for å vurdere forverring av pasienten. Det ble også gjennomført konsultasjoner med personlig oppmøte for pasienten. Det var enighet mellom spesialistene som gjorde vurderinger utelukkende basert på klinisk data og spesialistene som vurderte pasienter ved personlig oppmøte i 63-68 prosent av tilfellene. Tilsvarende andel når samme øyespesialist gjorde vurderinger basert på de to ulike tilnærmingene var 65 prosent. Resultatene tilsier at telemedisinske løsninger kan være like effektive til å identifisere pasienter hvor tilstanden forverrer seg. Dette taler for at man ikke nødvendigvis går på akkord med kvalitet i oppfølgingen av pasienter med glaukom ved implementering av telemedisinske løsninger. Samtidig peker forfatterne på at grad av enighet viser at det er begrensninger ved å kun bruke telemedisinske data for vurdering av forverring av glaukom, sammenlignet med konsultasjoner med fysisk fremmøte. Funnene, i kombinasjon med at mange pasienter ikke etterlever behandling, tyder på at det er samfunnsmessige gevinster ved å øke tilgjengeligheten med telemedisinske løsninger for oppfølging av pasienter med glaukoma.

I lys av at det anslås at 20 000 personer i Norge, ligger det et betydelige samfunnsmessige gevinster i å tilgjengeliggjøre screening for personer i risikogruppen. Screening gjennom telemedisinske løsninger som Eyecheck System vil trolig være en måte å redusere den privatøkonomiske kostnaden i form av reisetid for å gjennomføre screening, som i neste rekke vil bidra til å avdekke glaukoma på et tidligere stadium hos pasientgruppen. Det foreligger lite studier på effekten av bred screening av risikogrupper, så man vet lite om størrelsesordenen på gevinsten, men med tanke på antallet mennesker med uoppdaget glaukoma er dette trolig en betydelig gevinst.

Basert på anslag for Vest-Europa anslår vi at av 9 300 blinde, skyldes 1 250 tilfeller glaukom.³² Tilsvarende tall for moderate og alvorlige synshemminger er 5 600. Det er vanskelig å komme med anslag for potensialet for å forhindre synshemminger som følge av ubehandlet glaukom eller uoppdaget forverring av tilstanden. Dette skyldes primært manglende empiri. Som en eksempelberegning for å vise potensialet for redusert sykdomsbyrde, så har vi lagt til grunn at 5 prosent av blinde pasientene forårsaket av glaukom forhindres og forskyves til moderat eller alvorlig synshemming. Tilsvarende forskyves 5 prosent av pasienter med glaukom fra moderat eller alvorlig til mild synshemming. Dette for å illustrere hvordan telemedisinsk avstandsoppfølging kan medføre til bedre etterlevelse hos pasienter, slik at forverring oppdages tidligere og kan behandles på et tidligere tidspunkt. En

³¹ (Odden, et al., 2020)

³²Beregnet med utgangspunkt i at 13,5 prosent av tilfeller av blindhet, og 3,4 prosent av moderate eller alvorlige synshemminger skyldes glaukom (Bourne, et al., 2017).

forskyvning på fem prosent fra blindhet til alvorlig og moderat, samt forskyvning fra alvorlig og moderat til mild vil gi redusert sykdomsbyrde på 23 millioner kroner.

4.3. Produksjonstap

Tabell 4-3: Potensialet for redusert produksjonstap ved bruk av telemedisinske/digitale avstandsoppfølgingsløsninger

	Lav	Høy	Kommentar
Redusert reisetid	10 mill. kr	15 mill. kr	Basert på erfaringer fra Storbritannia for reduserte unødvendige henvisninger og reisetider fra SSB
Raskere behandling og avklaring	50 mill. kr	80 mill. kr	Produksjonstap estimert i et fast forhold til redusert sykdomsbyrde (produksjonstapet reduseres tilsvarende som sykdomsbyrden), jf. Hdir.
Redusert produksjonstap	60 mill. kr	95 mill. kr	

4.3.1. Reduserte transport- og reisetidskostnader

Reise til og fra polikliniske øyeundersøkelser legger beslag på tid som pasienten alternativt ville benyttet til arbeid eller fritid. For 2018 er det beregnet at medgått tid til transport for pasienter til og fra øyeundersøkelser var 91 720 timer. I tillegg til dette kommer tiden til pårørende som følger pasienten, ventetid på sykehuset, ekstra tidsbruk ved bruk av kollektiv transport med mer.

Erfaringer fra Storbritannia tilsier at telemedisinske løsninger kan redusere antall henvisninger til øyelege med mellom 37 og 50 prosent.³³ For pasientene vil en slik reduksjon i unødvendige henvisninger innebære betydelige besparelser i reisetid. Med utgangstid i medgått kjøretid kan det estimeres at telemedisinske tjenester kan gi en tidsbesparelse på mellom 34 000 og 46 000 timer årlig. I NOU 2012: 16 diskuteres verdien av tid i arbeid og fritid.³⁴ Mens tid i arbeid har en verdi for både arbeidstager og arbeidsgiver, har verdi av fritid kun en verdi for arbeidstager. For tid i arbeid argumenteres det for at verdien tilsvarer reallønnskostnadene (dvs. lønn, arbeidsgiveravgift, sosiale kostnader og eventuelt andre kostnader ved bruk av arbeidskraft). For fritid argumenteres det for en verdi tilsvarende netto timelønn. I denne sammenheng benytter vi verdien av bruttolønn (320 kroner i 2018³⁵) som verdsettelsesfaktor på tid. Det vil si at verdien av pasientens tidsbesparelse som følge av reduksjon

³³ (Cameron, Ahmed, & Curry, 2009) og (Kern, et al., 2019)

³⁴ <https://www.regjeringen.no/contentassets/5f9e956d51364811b8547eebdbcde52c/no/pdfs/nou201220120016000d/dddpdfs.pdf>

³⁵ Beregnet med utgangspunkt i 45 610 kr/måned <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/lonnansatt>

i unødvendige henvisninger som følge av telemedisinske tjenester verdsettes til mellom 11 og 15 millioner kroner.

4.3.2. Raskere behandling og avklaring

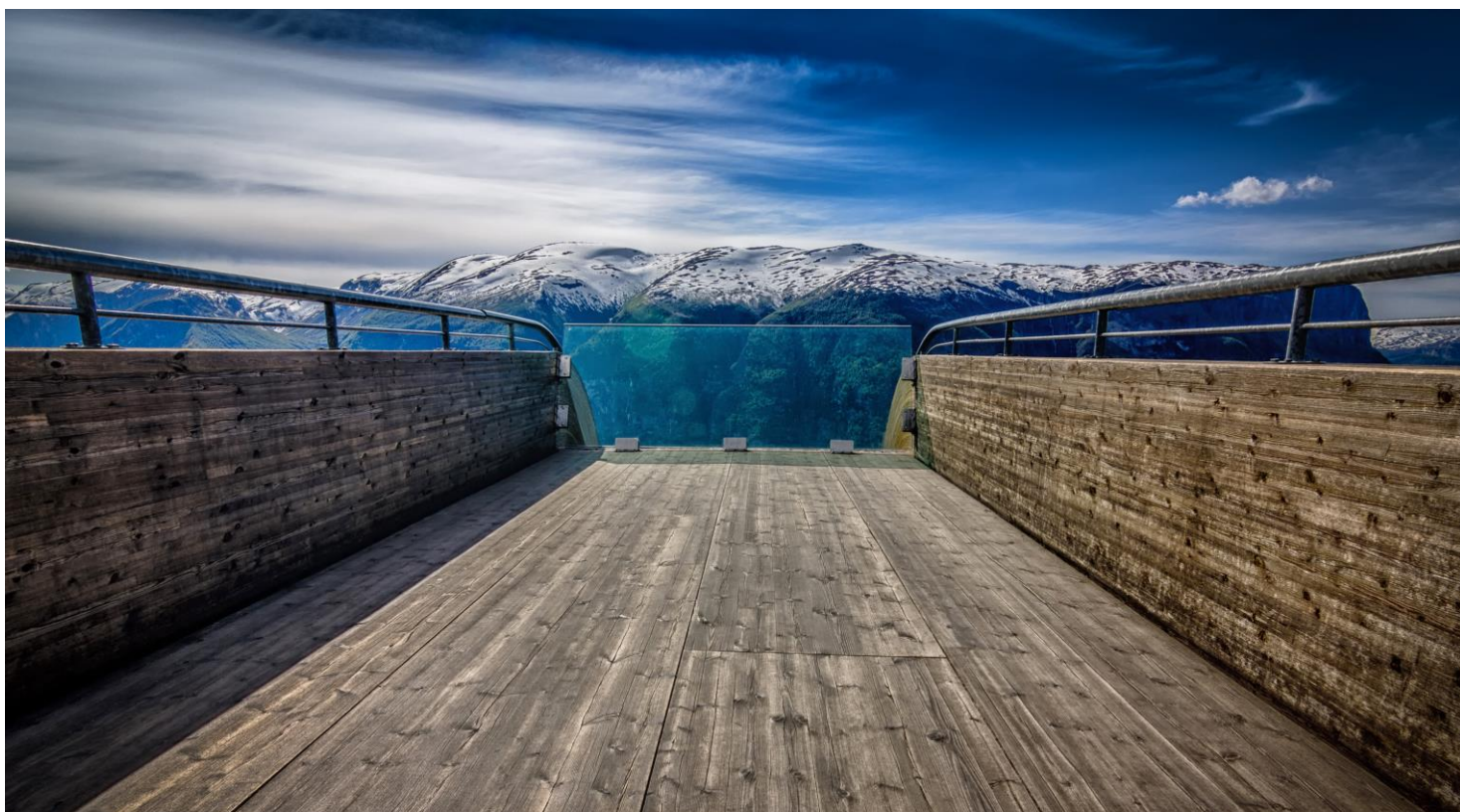
I tillegg til sykdomsbyrden som pasienter bærer, er det betydelige produksjonstap forbundet med øyesykdom som kunne vært unngått ved behandling på et tidligere tidspunkt. Personer som ellers ville vært i arbeid, hindres fra dette som følge av synshemminger. Samtidig som redusert ventetid for konsultasjon og behandling vil redusere sykdomsbyrden, vil det også bidra til å redusere produksjonstapet tilknyttet øyehelse. Ved å unngå særlig blindhet og alvorlige synshemminger, vil flere pasienter kunne stå i arbeid. Tilsvarende gjelder for regelmessige netthinneundersøkelser for diabetisk retinopati. Ved å øke andelen diabetikere som får regelmessig netthinneundersøkelse og dermed avdekke DR på et tidligere tidspunkt, vil produksjonstapet forbundet med DR reduseres.

Generelt ser en ofte at sykdomsbyrde og produksjonstap står i forhold til hverandre. Helsedirektoratet anbefaler at verdien på et kvalitetsjustert leveår (QALY) verdsettes til 1,3 og 1,5 millioner 2018-kroner henholdsvis uten og med produksjonstap. Jamfør estimatet for redusert sykdomsbyrde kan det derfor anslås at telemedisinske tjenester vil redusere arbeidsfravær og tilføre en økning i norsk verdiskaping på omkring 50-75 millioner kroner årlig.³⁶

³⁶ I Høringsbrev for høring om veileder for helseeffekter i samfunnsøkonomisk analyse anbefales det at verdien av et QALY er 1,3 og 1,5 mill. 2018-kroner, hhv. uten og med produksjonstap.
<https://www.helsedirektoratet.no/tema/finansiering/helseokonomiske-analyser>.

Referanser

- Bourne, R., Flaxman, S., Braithwaite, T., Cicinelli, M., Das, A., Jonas, J., . . . Taylor, H. (2017). Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Global Health*(5), 888-97.
- Cameron, J., Ahmed, S., & Curry, P. (2009). Impact of direct electronic optometric referral with ocular imaging to a hospital eye service. *Eye*, 1134-40.
- D'souza, Y., & Tufail, A. (2007). The role of telemedicine in improving the referral service for consideration of treatment for age-related macular degeneration in a tertiary referral centre. *Acta Ophthalmol Scand*.
- Helse Nord RHF. (2015). *Regional plan for øyefaget i Helse Nord 2015-2025*.
- Helsedirektoratet. (2018). *Program for regelmessige netthinneundersøkelser for diabetisk retinopati*.
- Kern, C., Fu, D., Kortuem, K., Huemer, J., Barker, D., Davis, A., . . . Sim, D. (2019). Implementation of a cloud-based referral platform in ophthalmology: making telemedicine services a reality in eye care. *Br J Ophthalmol*.
- Menon Economics. (2019). *Status for øyehelse i Norge: Store samfunnskostnader som følge av synstap*.
- Norges Blindeforbund. (2017). En orientering om grønn stær (glaukom). *Øyesykdommer - en hefteserie*.
- Odden, J. L., Khanna, C. L., Choo, C. M., Zhao, B., Shah, S. M., Stalboerger, G. M., & ... Schornack, M. M. (2020). Telemedicine in long-term care of glaucoma patients. *Journal of Telemedicine and Telecare*, pp. 92–99.
- Pandova, M. (2019). *Diabetic Retinopathy and Blindness: An Epidemiological Overview*.
- Rathi, S., Tsui, E., Mehta, N., Zahid, S., & Schuman, J. (2017). The Current State of Teleophthalmology in the United States. *Ophthalmology*.
- Scanlon, P. (2017). The English National Screening Programme for diabetic retinopathy 2003-2016. *Acta diabetologica*.
- Scanlon, P., Aldington, S., & Stratton, I. (2014). Delay in diabetic retinopathy screening increases the rate of detection of referable diabetic retinopathy. *Diabet Med*.
- Taylor, H., Pezzullo, M., & Keeffe, J. (2006). The Economic Impact and Cost of Visual Impairment in Australia. *Br J Ophthalmol*(90), 272-275.
- Thomas, R., Luzio, S., North, R., Banerjee, S., Zekite, A., Bunce, C., & Owens, D. (2017). Retrospective analysis of newly recorded certifications of visual impairment due to diabetic retinopathy in Wales during 2007–2015. *BMJ Open*.
- World Health Organization. (2010). *Action plan for the prevention of avoidable blindness and visual impairment*.
- World Health Organization. (2018). *Blindness and Vision Impairment*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>



Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter.

Vi er et medarbeidereiet konsultentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked.

Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt. Alle offentlige rapporter fra Menon er tilgjengelige på vår hjemmeside www.menon.no.

+47 909 90 102 | post@menon.no | Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo | menon.no