

A close-up photograph of an elderly person's face, focusing on the right eye. The skin is wrinkled and aged, and the eye is a light blue color. The text is overlaid on the left side of the image.

Nationale Rapportage Oogzorg 2018

Zicht op ogen

September 2018



— trotse partners —

Nederland verdient aandacht voor ogen

“Dagelijks spreek ik mensen met een visuele beperking. Hun verhalen raken mij. ‘Nooit meer die blik van verstandhouding.’ ‘De dag dat ik mijn rijbewijs inleverde, leverde ik mijn vrijheid in.’ ‘Op mijn werk werd alles een inspanning, het was niet vol te houden.’ ‘Er is zoveel onbegrip.’

Dit is een kleine greep uit een veelheid aan citaten. De ervaringen van deze mensen motiveren mij en mijn team om dagelijks de mouwen op te stropen. Nederland verdient aandacht voor ogen. Verlies van het zicht is immers bij de meeste oogaandoeningen onherstelbaar en het heeft een enorme impact op iemands leven en op dat van zijn of haar naasten. Ook zijn er hoge kosten aan verbonden voor de maatschappij. Voorlichting, bewustwording, wetenschappelijk onderzoek én toegankelijke oogzorg blijven daarom hard nodig. Sleutelwoorden zijn preventie en doelgerichte behandeling.

Soms zijn persoonlijke verhalen genoeg om aandacht te krijgen voor een belangrijk onderwerp, vaak geeft een cijfermatige onderbouwing net dat extra duwtje in de rug. Dit rapport geeft die cijfermatige onderbouwing voor de oogzorg in ons land.

Het Oogfonds gelooft in samenwerking. Alleen dan kunnen we de oogzorg verder optimaliseren. Het is bijzonder mooi dat Specsavers en het Oogfonds elkaar hierin hebben gevonden. Dit rapport is het eerste resultaat van onze samenwerking. Het is onze intentie dit onderzoek regelmatig te herhalen, zodat er in Nederland scherp zicht is op de stand van zaken van de oogzorg en de ontwikkelingen.

Copenhagen Economics verzorgde het achterliggende onderzoek. Bij de totstandkoming zijn ook ervaringsdeskundigen en inhoudelijk deskundigen betrokken. Mijn speciale dank gaat uit naar Margaret Allin, prof. dr. Caroline Klaver, ir. Ronald Korpershoek MSc, prof. dr. Gre Luyten en dr. Jan Schouten.

Op deze plek roep ik publiek, patiënten, professionals uit de oogzorg, beleidsmakers, politici en verzekeraars op om in beweging te komen. De oogzorg is de zorg van en voor iedereen. Het Oogfonds en Specsavers nemen dit ter harte door het gesprek aan te gaan met alle betrokkenen en campagnes te voeren. Campagnes om die aandacht voor ogen te krijgen die ze verdienen. Laten we samen werken aan een zichtbaar betere toekomst!”



Edith Mulder
directeur Oogfonds

Inhoud

01

Pagina 4

SAMENVATTING

02

Pagina 6

**INLEIDING TOT
OOGGEZONDHEID**

03

Pagina 20

**TOEGANG TOT
OOGZORG**

04

Pagina 28

**DE KOSTEN VAN
ZICHTVERLIES**

05

Pagina 35

**BIJLAGE OVER
BEREKENING EN
REFERENTIES**

01

SAMENVATTING

Samenvatting

In Nederland hebben ongeveer 250.000 mensen ernstig zichtverlies. Circa 150.000 mensen zijn permanent blind of slechtziend zijn en ongeveer 100.000 mensen hebben een niet gecorrigeerde refractieafwijking.

Inzicht in het aantal mensen met zichtproblemen maakt dat beleidsbeslissingen rondom zorgbeleid passender en beter genomen kunnen worden. Toereikend beleid voorkomt naast onnodige slechtziendheid of blindheid ook onnodige kosten op individueel en samenlevingsniveau. Beter inzicht in de omvang van deze groep en de gerelateerde kosten voor de samenleving zullen ervoor zorgen dat oogzorg nadrukkelijker op de agenda gezet wordt. Het is van belang om kritisch te kijken naar de oogzorg die momenteel verleend wordt waarbij tijdige signalering van oogziektes van groot belang is.

Het aantal blinden en slechtzienden is in de afgelopen decennia gestegen en zal de komende jaren blijven stijgen. Meer dan 50% van zichtverlies kan worden voorkomen door oogonderzoek en het verhelpen van een niet gecorrigeerde refractieafwijking met een visueel hulpmiddel.

In Nederland leven mensen steeds langer waardoor de groep mensen met kans op oogproblemen groter wordt. In 2014 zijn er in Nederland rond de 1.200.000 patiënten behandeld voor onder andere staar, glaucoom, macula degeneratie of diabetische retinopathie. Rekening houdend met (nog) niet-geregistreerden met een oogziekte is het aantal nog hoger.

Daarnaast stijgen wachttijden voor oogzorg. Gemiddeld was de wachttijd in 2016 6,5 weken voor een eerste afspraak in een ziekenhuis met een oogspecialist in tegenstelling tot 4 weken in 2013. Ook reistijd kan een barrière zijn om naar een oogspecialist te gaan. Dit kan ertoe leiden dat mensen minder snel geneigd zijn hun ogen te laten onderzoeken en indien nodig tijdig de juiste behandeling te krijgen.

Onvoldoende screening en uitgestelde behandeling verhogen onnodig de kans op zichtverlies door een oogziekte. Door vroeger diagnose van oogaandoeningen verminderen we het risico op slechtziendheid.

Financieel heeft zichtverlies grote gevolgen voor Nederland. De samenleving heeft hierdoor naar schatting een vermindering in opbrengst van het bruto binnenlands product (bbp) van € 1 miljard per jaar. Daarnaast is er een toename in overheidskosten die geschat worden op € 1.3 miljard per jaar. De gederfde opbrengsten zijn onder andere te verklaren doordat visueel beperkten in mindere mate deelnemen aan de arbeidsmarkt. De overheidskosten bestaan grotendeels uit medische behandelingen, zorg en medicatie. De verwachte toename van mensen met een visuele beperking zal waarschijnlijk zorgen voor hogere overheidskosten en een lagere opbrengst aan het bbp.

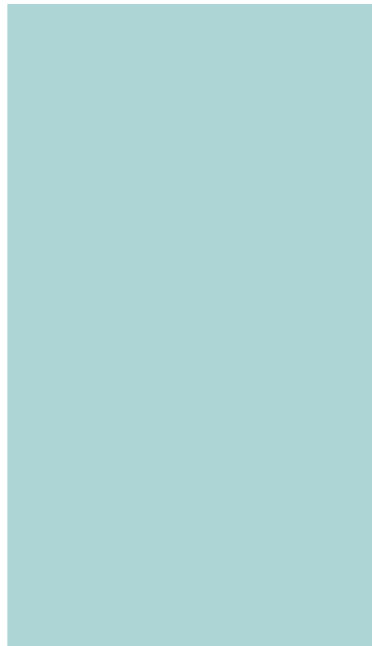
01

02

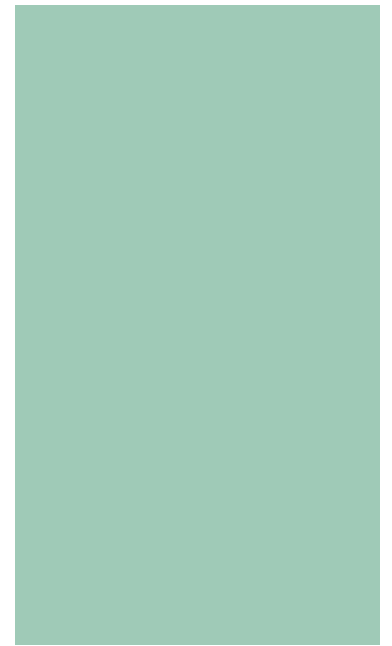
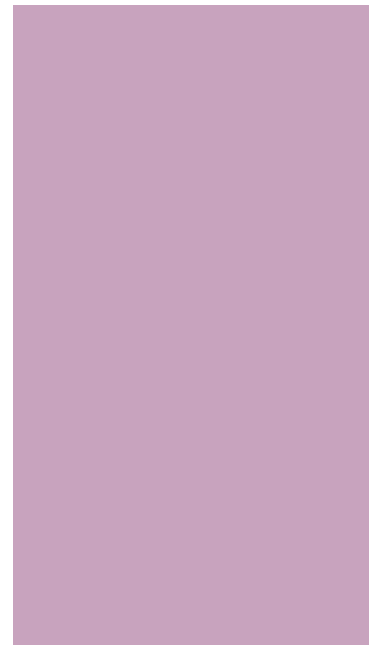
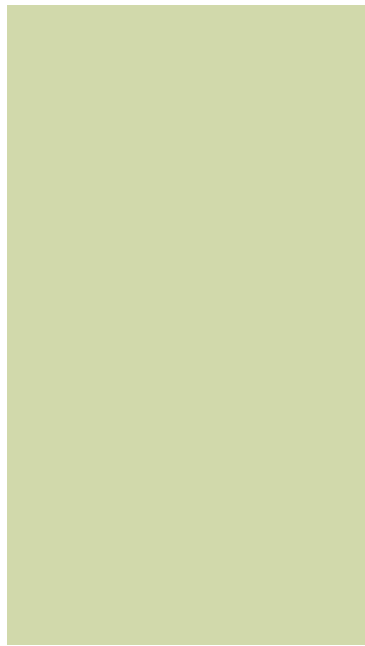
03

04

05



**INLEIDING TOT
OOGGEZONDHEID**



Inleiding tot ooggezondheid

2.1

Er zijn ongeveer 250.000 mensen met ernstig zichtverlies in Nederland

2.2

In 2014 zijn bijna 1,2 miljoen mensen voor een oogziekte in contact geweest met het gezondheidszorgsysteem

2.3

Aandoeningen en leefstijl die tot zichtverlies kunnen leiden

2.4

Demografische ontwikkelingen leiden tot meer zichtverlies in 2030

Bij de vraag welk van de vijf zintuigen het belangrijkste voor ze is, zou 82 procent van de Nederlanders het gezichtsvermogen kiezen.

Bron: [1]

In dit hoofdstuk presenteren we de feiten en cijfers over ooggezondheid in Nederland.

In paragraaf 2.1 gaan we in op de prevalentie en oorzaken van slechthooftheid en blindheid in Nederland. We zien dat verschillende organisaties verschillende cijfers hanteren. Dat betekent dat die cijfers voorzichtig moeten worden geïnterpreteerd. In paragraaf 2.2 gaan we een stapje terug en kijken we naar de prevalentie van de belangrijkste oogziekten die tot verlies van gezichtsvermogen kunnen leiden. In paragraaf 2.3 gaan we nog verder terug en onderzoeken we de ontwikkeling van een aantal leeftijds- en leefstijl-gerelateerde aandoeningen, die ook van invloed zijn op de prevalentie van slechthooftheid en blindheid in Nederland.

In paragraaf 2.4 sluiten we het hoofdstuk af met een voorspelling van de prevalentie van slechthooftheid en blindheid tegen 2030 op basis van de demografische ontwikkelingen in Nederland in de komende 12 jaar.

In dit rapport wordt melding gemaakt van slechthooftheid in relatie tot refractieafwijkingen. De meeste mensen met een refractieafwijking worden niet opgenomen in de groep mensen met slechthooftheid. Deze groep omvat wel mensen met een refractieafwijking die ondanks alle mogelijke hulpmiddelen (bril, contactlenzen) geen visus van 0,3 of hoger kunnen bereiken. Het omvat daarnaast ook mensen die geen passende visuele hulpmiddelen dragen, wat resulteert in een visus lager dan 0,3. We verwijzen naar deze groep als slechthoofdig als gevolg van ongecorrigeerde refractieafwijking.

2.1 Er zijn ongeveer 250.000 mensen met zichtverlies in Nederland, waarvan ongeveer 150.000 permanent blind en slechtziend

Er is geen register in Nederland waarin het aantal blinden en slechtzienden staat geregistreerd. Daarom zijn er geen exacte gegevens over het aantal mensen in Nederland dat aan zichtverlies lijdt (slechtziendheid of blindheid). Echter, in een zeer recent academisch artikel van Delcourt et. al [53] presenteren de auteurs schattingen van de prevalentie van slechtziende en blinde Europeanen, gebaseerd op meta-analyse van veertien studies. Gebaseerd op deze schattingen zijn ongeveer 142.000 Nederlanders permanent blind of slechtziend.

De auteurs focussen zich op niet-refractieve afwijkingen, te weten oogziekten zoals glaucoom en maculadegeneratie. Echter, internationale studies laten zien dat een significant aantal Nederlanders zou voldoen aan de criteria voor slechtziendheid (zie het groene kader) als gevolg van niet gecorrigeerde refractieafwijkingen. Dit betekent dat door niet optimale visuele hulpmiddelen of een gebrek aan hulpmiddelen hun gezichtsscherpte lager is dan de drempel voor slechtziendheid.

Definities van slechtziendheid en blindheid

We definiëren slechtziendheid als een visus van minder dan 20/60 op basis van de snellenkaart, terwijl we blindheid definiëren als een visus van minder dan 20/400. Bij een normaal gezichtsvermogen hebben mensen een visus van 1 (20/20). Iemand met een visus van 0,33 (20/60) ziet op een afstand van 2 meter wat een iemand met een normale visus op 6 meter afstand kan zien. Dit komt overeen met de definities van de WHO. Volgens de definities hebben blinde mensen nog 0-5% van hun zicht, terwijl slechtzienden 5-33% van hun gezichtsvermogen hebben.

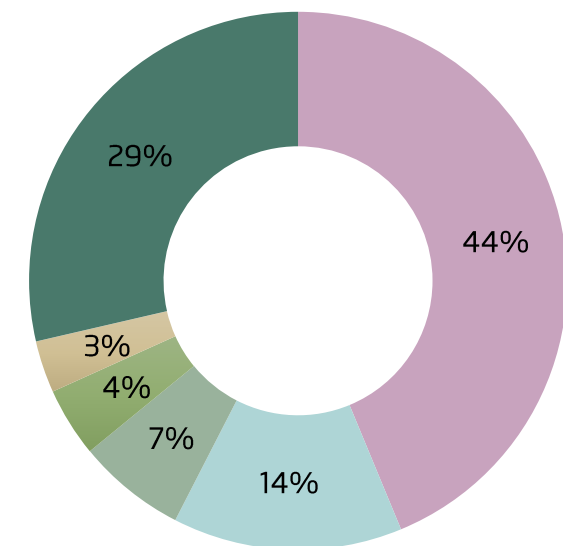
Bron: [2]

In een academisch artikel van Bourne et. al. uit 2013, waarin de meest voorkomende oorzaken voor slechtziendheid en blindheid in West-Europa worden beschreven, concluderen de auteurs dat refractie- en accommodatiestoornissen de oorzaak zijn van 44 procent van het zichtverlies op basis van de eigen huidige correctie [4], zie illustratie rechts. Ervan uitgaande dat dit percentage ook voor Nederland geldt, staat deze 44 procent gelijk aan 112.000 mensen. Als we dit getal optellen bij 142.000 als gevolg van permanente slechtziendheid en blindheid, dan zijn 254.000 mensen blind of slechtziend. Op basis hiervan gebruiken we het aantal 250.000 mensen met zichtverlies.

Derhalve zou hieruit afgeleid kunnen worden dat een groot aantal mensen met zichtverlies geholpen zou kunnen worden door betere visuele hulpmiddelen dan hun huidige of door tijdige diagnose van wat later kan evolueren tot een echte oogziekte.

Oorzaken van slechtziendheid en blindheid in Nederland

- Refractie- en accommodatiestoornissen
- Cataract
- Maculadegeneratie
- Glaucoom
- Diabetische retinopathie
- Overig



Opmerking: de oorzaken van zichtverlies zijn niet specifiek voor Nederland, maar zijn gebaseerd op schattingen voor West-Europa.
Bron: Copenhagen Economics op basis van [2] en [4]

“Normale dingen zijn niet meer vanzelfsprekend”

Sinds vijf jaar heeft Louise Rombout (56) een Baerveldt-implantaat

Vijf jaar geleden constateerde een oogarts glaucoom bij Louise Rombouts. Haar oogdruk was zo hoog dat haar oogzenuwen geleidelijk afstierven. Louise heeft samen met haar artsen een plan van aanpak gemaakt.

“Ik had niets door. Achteraf, nu ik meer weet van glaucoom, herken ik een aantal signalen. Ik zag kransen om lichtbronnen heen en ik miste steeds vaker cijfers op mijn beeldscherm of telefoon. De opticien kreeg mijn zicht niet scherp. Toen mijn oogdruk werd gemeten, kwam het signaal dat het niet goed was. Ik werd doorverwezen naar de huisarts. Die heeft mij met spoed naar het ziekenhuis gestuurd. De druk op mijn oogbollen was abnormaal hoog.

‘U bent te laat. U wordt blind als we geen actie ondernemen’, hoorde ik in het ziekenhuis. En dat terwijl ik geen pijn had of de hoge druk kon voelen.

De wereld stond stil om mij heen. Omdat we het glaucoom zo laat constateerden, was een operatie de enige optie. We kozen voor een Baerveldt-implantaat: in mijn ogen zit een buisje zodat de druk weg kan. We begonnen met mijn rechter, niet-dominante, oog. Het herstel daarvan was ontwrichtend. Ik struikelde voortdurend. Op straat zag ik auto's niet aankomen. Zelf autorijden was een tijd lang uitgesloten. Het heeft een jaar geduurd om te herstellen en ik zie nu dubbel.

Gelukkig viel de operatie aan mijn linkeroog juist mee, het herstel ging voorspoedig.

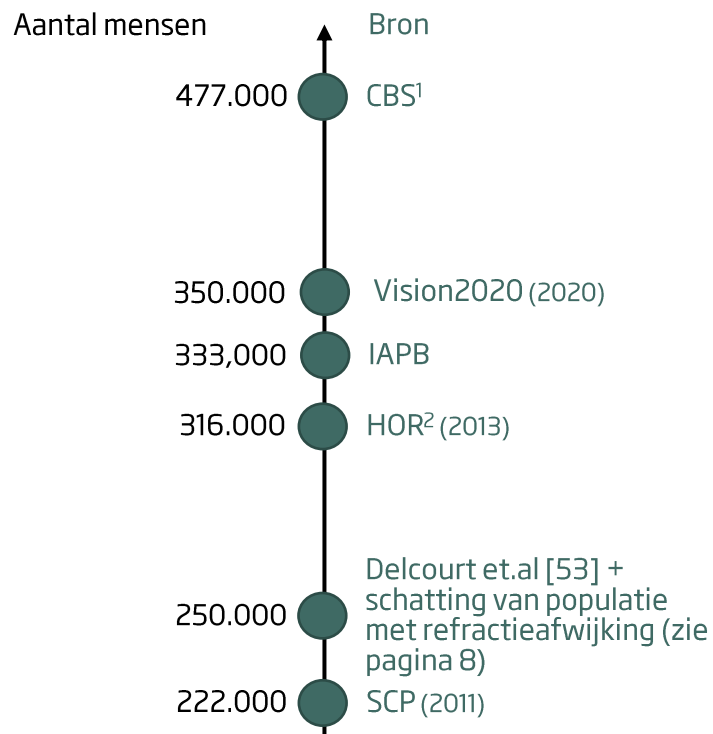
Je wordt onzeker, je wordt angstig. Normale dingen zijn niet meer vanzelfsprekend. Sinds de operatie hoorde ik dat een van mijn ooms al 25 jaar met glaucoom rondloopt. Het is erfelijk, dus had ik dat maar eerder geweten. Mijn kinderen druk ik het op het hart: let op! Laat je testen! Ik heb me ondertussen weten aan te passen. Ik zie nog en ik kan nog genieten.”



“Glaucoom is erfelijk, dus had ik maar eerder geweten dat mijn oom er al 25 jaar mee rondliep.”

Is er behoefte aan een zichtverliesregister?

Grote variaties in schattingen van het aantal slechtzienden en blinden in Nederland in 2017



Er bestaan veel schattingen van het aantal Nederlanders met zichtverlies, die onderling sterk verschillen, variërend van 222.000 tot 477.000. Vision2020 schat dat er ongeveer 350.000 mensen met zichtverlies zijn.

De definitie van het Oogziekenhuis Rotterdam (HOR) achter de schatting is niet expliciet vermeld, terwijl het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) zijn inschatting baseert op gegevens van eigen onderzoek waarin respondenten werd gevraagd of ze *'kleine letters in de krant kunnen lezen'* of *'op 4 meter afstand het gezicht van iemand kunnen herkennen'* (indien nodig met een bril of contactlenzen).

Aangezien het Sociaal en Cultureel

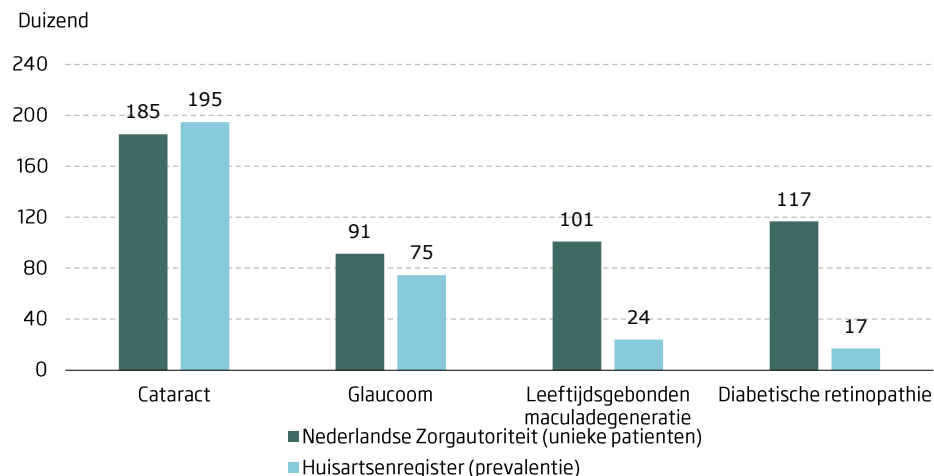
Planbureau (SCP), Vision2020, IAPB en de WHO hun schattingen echter op dezelfde definities van slechtziendheid baseren, zijn de variaties het gevolg van het ontbreken van goede registergegevens.

Door de vele schattingen is het moeilijk om goede beleidsbeslissingen te nemen op het gebied van zichtverlies, wat weer kan leiden tot een ontoereikend zorgbeleid. Welzijnsinitiatieven zijn hierdoor niet adequaat en efficiënt, met alle gevolgen van dien voor het individu en de samenleving.

Opmerking: De schattingen hierboven omvatten allemaal aantallen met niet gecorrigeerde refractieafwijking. Cijfers zijn voor 2017, tenzij anders vermeld. ¹ De schattingen van het CBS zijn gebaseerd op een andere definitie van zichtverlies. ² De definitie van zichtverlies van het Oogziekenhuis Rotterdam (HOR) is niet expliciet. Bronnen: [2], [5], [6], [7], [8] en [9]

2.2 In 2014 zijn bijna 1,2 miljoen mensen voor een oogziekte in contact geweest met het gezondheidszorgsysteem

Aantal behandelingen voor cataract, glaucoom, leeftijdsgebonden maculadegeneratie en diabetische retinopathie in Nederland, 2014



Opmerking: de schattingen van de Nederlandse Zorgautoriteit zijn van 2014 en de schattingen van de huisartsenregisters zijn afkomstig uit 2011. De gegevens van de Nederlandse Zorgautoriteit zijn gebaseerd op diagnoses met de codes 554 (cataract), 904, 907 en 909 (glaucoom), 704, 705, 707 en 709 (AMD), 751, 754, 755 en 757 (diabetische retinopathie). Bron: [10], [38]

Gegevens van de Nederlandse Zorgautoriteit laten zien dat in 2014 ongeveer 185.000 mensen contact hebben gehad met de Nederlandse gezondheidszorg in verband met cataract. Bovendien hadden 91.000, 101.000 en 117.000 mensen contact met de gezondheidszorg in verband met respectievelijk glaucoom, leeftijdgebonden maculadegeneratie (LMD) en diabetische retinopathie. In 2014 hebben in totaal 1,18 miljoen unieke patiënten in één of andere vorm een behandeling ondergaan of een arts bezocht voor een oogziekte [38].

De huisartsenregisters voor dezelfde categorieën in 2011, met de laatst beschikbare data, laten dezelfde schattingen zien voor cataract en glaucoom,

maar lagere aantallen voor LMD en diabetische retinopathie, zie grafiek.

Volgens Volksgezondheidszorg.info is de geschatte prevalentie op basis van de huisartsenregisters over het algemeen lager dan de geschatte prevalentie op basis van bevolkingsenquêtes. Een mogelijke reden hiervoor is dat sommige mensen wel een oogziekte hebben, misschien in een vroeg stadium, maar hiervoor nog geen behandeling hebben gezocht. Het kan ook zijn dat schattingen van percentages van een populatie die aan een bepaalde oogziekte lijdt, vaak hoge aantallen opleveren. Een voorbeeld van een bevolkingsenquête met een hoge prevalentieschatting in vergelijking met de registers is dat van Acosta et al. Hierin wordt geschat dat 942.600 mensen lijden aan cataract, op basis van een prevalentie van 15-30 procent van de mensen ouder dan 40 jaar. In een ander onderzoek, door Tuck & Crick, wordt geschat dat er ongeveer 162.500 mensen lijden aan glaucoom. Rudnicka et al. schat, ook op basis van een enquête, dat 102.400 mensen van 50 jaar en ouder lijden aan LMD. Wat diabetische retinopathie betreft, geeft The Hoorn Study, een populatieonderzoek naar diabetes onder 50-74-jarigen in de periode 1989-1991, aan dat bijna 172.000 patiënten in Nederland aan diabetische retinopathie lijden.

Geen van deze enquêtes is recent, maar het systematische verschil met de gegevens uit de huisartsenregisters wijst erop dat het aantal mensen met *niet-gediagnosticeerde* oogziekten in Nederland aanzienlijk kan zijn.

Bron: [10], [38], [48], [49], [11], [12]

Wat zijn de meest voorkomende oogziekten?

Cataract (staar)

Cataract is een vertroebeling van de normaal heldere lens van het oog. Mensen met staar zien wazig, alsof ze door een beslagen raam kijken. Dit kan het moeilijker maken om te lezen, auto te rijden (vooral 's nachts) of de uitdrukking op het gezicht van iemand anders te zien. Staar ontwikkelt zich meestal langzaam en verstoort het gezichtsvermogen in een vroeg stadium nog niet. Vroeg of laat zal het echter het zicht belemmeren. In het begin zijn sterker licht en een bril nog voldoende, maar als het verminderde gezichtsvermogen normale activiteiten verstoort, is mogelijk een staaroperatie nodig. Bij een staaroperatie wordt de lens die troebel is geworden, uit het oog verwijderd en vervangen door een kunstmatige lens om het zicht weer helder te maken.

Glaucoom

Glaucoom is een groep oogaandoeningen die schade toebrengen aan de oogzenuw, die van vitaal belang is voor een goed zicht. Deze schade wordt vaak veroorzaakt door een abnormaal hoge druk in het oog. Glaucoom is een van de belangrijkste oorzaken van blindheid. Het kan op elke leeftijd voorkomen, maar het komt vaker voor

bij oudere volwassenen. Bij de meest voorkomende vorm van glaucoom zijn er geen waarschuwingssignalen. Het effect is zo geleidelijk dat men pas een verandering in het gezichtsvermogen merkt als de aandoening al in een vergevorderd stadium is. Verlies van het gezichtsveld door glaucoom kan niet worden hersteld. Daarom is het belangrijk om regelmatig een oogonderzoek te laten doen, inclusief een meting van de oogdruk. Als glaucoom vroeg wordt ontdekt, kan het zichtverlies worden vertraagd of voorkomen. Mensen met deze aandoening hebben over het algemeen de rest van hun leven behandeling nodig.

Maculadegeneratie

Droge maculadegeneratie is een oogaandoening die veel voorkomt bij 65-plussers. Het veroorzaakt wazig of verminderd centraal zicht als gevolg van het dunner worden van de macula. De macula is het deel van het netvlies dat ervoor zorgt dat je in je directe gezichtslijn scherp ziet. Droge maculadegeneratie kan zich aanvankelijk langzaam in één oog ontwikkelen en vervolgens beide ogen aantasten. Na verloop van tijd wordt het zicht slechter. Dit kan van invloed zijn op je vermogen om dingen te doen, zoals lezen, een

auto besturen en gezichten herkennen. Droge maculadegeneratie leidt niet altijd tot blindheid. Voedingsadviezen en -supplementen kunnen het zichtverlies soms vertragen. Natte maculadegeneratie is een chronische oogziekte die leidt tot wazig zicht of een blinde vlek in het centrale zicht. Dit wordt meestal veroorzaakt door abnormale bloedvaten die vocht of bloed in de macula lekken. De aandoening kan worden behandeld met injecties in het oog.

Diabetische retinopathie

Diabetische retinopathie is een complicatie van diabetes die van invloed is op de ogen. Het wordt veroorzaakt door schade aan de bloedvaten van het lichtgevoelige weefsel aan de achterkant van het oog (de retina). Diabetische retinopathie heeft in het begin vaak helemaal geen symptomen of geeft slechts lichte problemen met het zicht. Uiteindelijk kan het blindheid veroorzaken. De aandoening kan zich ontwikkelen bij iedereen die diabetes type 1 of type 2 heeft. Hoe langer iemand diabetes heeft en hoe minder de bloedsuikerspiegel onder controle is, hoe groter de kans dat deze oogcomplicatie optreedt.

Bron: [13]

Wat is een refractieafwijking?

Refractieafwijking

De meest voorkomende refractieafwijkingen zijn myopie (bijziendheid), hypermetropie (verziendheid), astigmatisme (cylinderafwijking) en presbiopie (ouderdomsverziendheid).

De meeste algemene refractieafwijkingen, zoals presbiopie, zijn geen mogelijke oorzaak van slechtziendheid. Mensen met een visuele beperking hebben een refractieafwijking, maar kunnen zelfs met visuele hulpmiddelen geen visus van 0,3 of hoger halen.

Refractieafwijkingen treden op als de vorm van het oog verhindert dat licht direct op het netvlies kan focussen. De lengte van de oogbol (langer of korter), veranderingen in de vorm van het hoornvlies of veroudering van de lens kunnen refractieafwijkingen veroorzaken. Refractie is de breking van licht als het door het ene object naar een ander object gaat. Zicht ontstaat wanneer lichtstralen worden gebroken wanneer ze door het hoornvlies en de lens passeren. Het licht wordt dan op het netvlies gefocust. Het netvlies zet de lichtstralen om in boodschappen die door de oogzenuw naar de hersenen worden gestuurd. Het brein zet deze vervolgens om in beelden.

Myopie is een veelvoorkomende aandoening waarbij objecten dichtbij scherp te zien zijn, terwijl objecten verder weg wazig zijn. Bijziendheid kan zich geleidelijk of snel ontwikkelen. Het wordt vaak erger tijdens de kindertijd en adolescentie. Vaak is bijziendheid erfelijk bepaald. Deze aandoening kan eenvoudig worden gecorrigeerd met een bril of contactlenzen. Hoge myopie op jonge leeftijd verhoogt het risico op een oogziekte op latere leeftijd.

Hypermetropie is een veelvoorkomende aandoening waarbij objecten in de verte scherp te zien zijn, terwijl objecten dichtbij wazig kunnen zijn. De mate van verziendheid is van invloed op het vermogen om te focussen. Mensen met ernstige verziendheid kunnen objecten op grote afstand duidelijk zien, terwijl mensen met milde verziendheid objecten die dichterbij staan, scherp kunnen zien. Verziendheid is meestal al bij de geboorte aanwezig en is vaak erfelijk bepaald. Deze aandoening kan eenvoudig worden gecorrigeerd met een bril of contactlenzen.

Astigmatisme is een veelvoorkomende onvolkomenheid in de kromming van het oog die meestal kan worden behandeld. Het leidt tot wazig

zicht veraf en dichtbij. Astigmatisme treedt op wanneer de curves van het oppervlak aan de voorkant van het oog (hoornvlies) of van de lens, in het oog, niet overeenkomen. Het oppervlak heeft niet één curve zoals bij een ronde bal, maar is eivormig. Dit veroorzaakt wazig zicht op alle afstanden. Astigmatisme is vaak al bij de geboorte aanwezig en kan optreden in combinatie met bijziendheid of verziendheid. Het is vaak te corrigeren met een bril of contactlenzen met een cylinder.

Presbiopie is het geleidelijke verlies van het vermogen van de ogen om op objecten dichtbij te focussen. Dit is een natuurlijk proces dat hoort bij het ouder worden. Presbiopie wordt meestal merkbaar tussen de 40 en 45 jaar en wordt geleidelijk erger tot ongeveer de leeftijd van 65. Presbiopie wordt merkbaar wanneer boeken of kranten op een armlengte afstand gehouden moeten worden om ze te kunnen lezen. De aandoening kan worden gecorrigeerd met een bril of contactlenzen.

Bron: [13]

2.3 Aandoeningen en leefstijl die tot zichtverlies kunnen leiden

Naast de risico's van de reeds beschreven oogziekten zijn ook leeftijd en leefstijl van invloed op het risico op zichtverlies. We gaan hier verder in op de ontwikkeling van het aantal ouderen, de prevalentie van dementie en de genetische factor. Vervolgens bespreken we hoe leefstijlziekten, evenals roken, beroertes, eenzijdige voeding en gebrek aan lichaamsbeweging tot zichtverlies kunnen leiden. Ook zullen we ingaan op het effect van UV-straling. Door bovenstaande ontwikkelingen is de verwachting dat steeds meer mensen blind of slechtziend zullen worden.

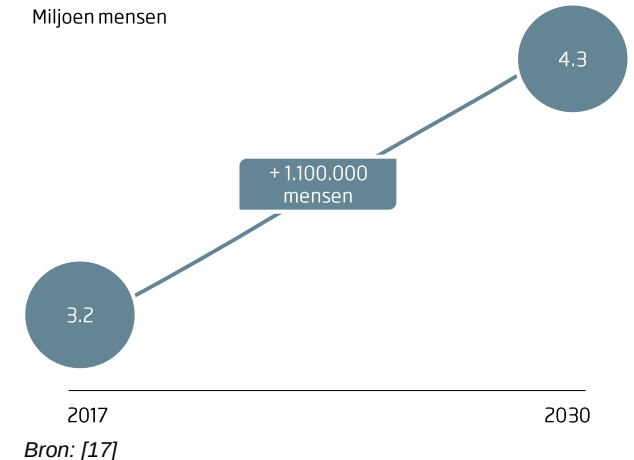
Nederland vergrijst. Omdat zichtverlies vooral bij ouderen voorkomt, draagt dit bij aan de huidige stijging van het aantal mensen met zichtverlies. Zoals de figuur in de rechterbovenhoek laat zien, zijn er momenteel ongeveer 3,2 miljoen Nederlanders van 65 jaar of ouder. Dit aantal zal naar verwachting stijgen tot 4,3 miljoen in 2030, ofwel een toename van 36 procent.

Dementie heeft te maken met veroudering, wat weer verband houdt met verlies van gezichtsvermogen. Er is geen rechtstreeks verband tussen dementie en zichtverlies. Door de

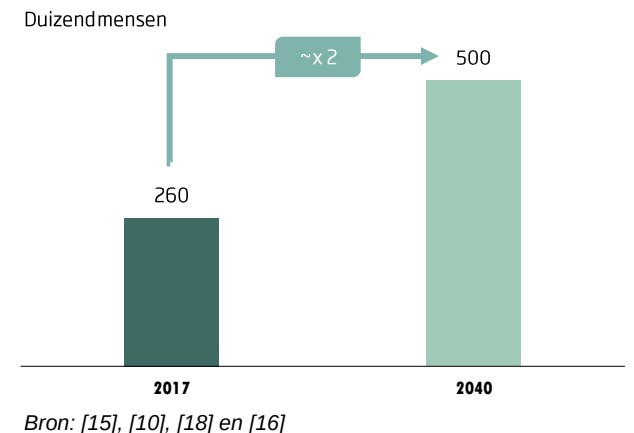
aard van dementie kunnen familieleden en verzorgers een slecht gezichtsvermogen echter verwarren met evenwichtsproblemen of verwardheid, wat kenmerken zijn van dementie. Dit kan ertoe leiden dat er geen of te laat actie wordt ondernomen om het zicht van mensen met dementie te verbeteren. Alzheimer Nederland schat het aantal mensen met dementie in 2017 op 260.000. [14][15] Dat aantal zal naar verwachting tot 2040 stijgen als gevolg van de vergrijzing. Sommige wetenschappers verwachten een verdubbeling van de prevalentie in West-Europa van 2001 tot 2040. [16]

Ongeveer 15.000 mensen in Nederland hebben een oogaandoening waarvan de oorzaak volledig erfelijk is. In veel gevallen zullen deze ziekten resulteren in ernstige slechtziendheid of blindheid. Het gaat hierbij voornamelijk om genetische degeneratie van het netvlies en erfelijke oorzaken van glaucoom en hoornvliesaandoeningen. Soms is er sprake van een combinatie van erfelijke en niet-erfelijke oorzaken. In Nederland zijn 3.000 kinderen slechtziend of blind, waarvan de oorzaken zowel erfelijk als niet-erfelijk zijn.

Nederlanders van 65 jaar en ouder



Prevalentie van dementie in Nederland



2.3 Aandoeningen en leefstijl die tot zichtverlies kunnen leiden

Leefstijl kan van invloed zijn op de gezondheid van de ogen. Mensen kunnen preventieve maatregelen nemen tegen ziekten zoals glaucoom, LMD en diabetische retinopathie en zo het risico op zichtverlies beperken. [19]

Twee leefstijlgerelateerde ziekten die negatieve gevolgen kunnen hebben voor de ooggezondheid, zijn diabetes type 2 (wat kan leiden tot diabetische retinopathie) en hart- en vaatziekten (waarbij hypertensie het risico op bijvoorbeeld glaucoom en diabetische retinopathie verhoogt).

De prevalentie van diabetische retinopathie is de afgelopen jaren toegenomen. De onderliggende oorzaak hiervan is een hogere overlevingskans van diabetici door een betere behandeling. Onvoldoende regulering van de bloedsuikerspiegel en de bloeddruk verhoogt het risico op diabetische retinopathie.

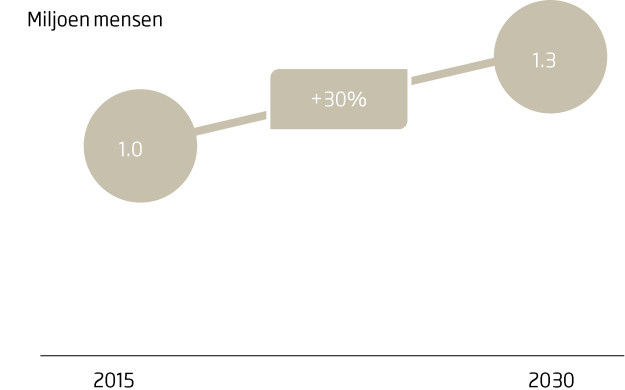
Bij mensen met diabetes is het risico op zichtverlies 25 procent hoger dan bij mensen zonder deze ziekte. [20] Twintig jaar na de diagnose heeft 85% tot 95% van de diabetici beschadigde kleine bloedvaten in het netvlies. [54] In 2015 waren er meer dan een miljoen

Nederlanders met diabetes bekend bij de huisartsen. Naar verwachting zal het aantal patiënten met diabetes tot 2030 met meer dan 30 procent toenemen. [10]

Hart- en vaatziekten worden vaak veroorzaakt door hypertensie, wat een risicofactor is voor de ontwikkeling van zowel glaucoom als diabetische retinopathie. Door de vergrijzing en hogere overlevingspercentages zal de prevalentie van hart- en vaatziekten naar verwachting toenemen.

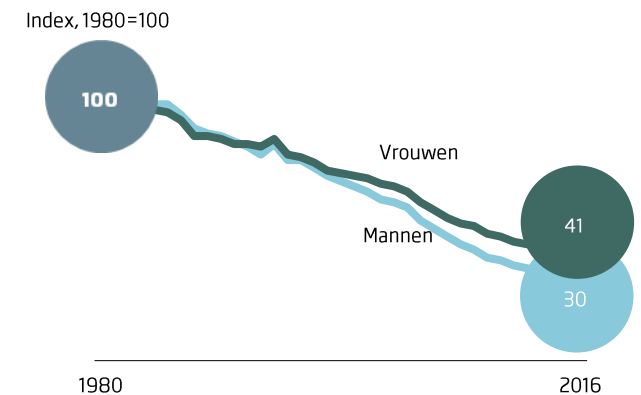
In 2016 waren er naar schatting 1,5 miljoen mensen met hart- en vaatziekten in Nederland. De prevalentie bij mannen is hoger dan bij vrouwen. In datzelfde jaar was het aantal nieuwe diagnoses van hart- en vaatziekten 467.000: 246.000 mannen en 221.000 vrouwen. Aangezien het sterftecijfer voor beide geslachten is gedaald, overleven meer mensen hart- en vaatziekten, waardoor de kans op het ontwikkelen van oogziekten groter wordt. [10]

Aantal Nederlanders met diabetes



Bron: [10]

Sterfte door hart- en vaatziekten



Bron: [10]

2.3 Aandoeningen en leefstijl die tot zichtverlies kunnen leiden

In 2016 rookte ongeveer 19 procent van de Nederlanders van 18 jaar of ouder dagelijks en 6 procent af en toe. Dit is te zien in de figuur hiernaast. In totaal zijn dit 4 miljoen rokers. Het aandeel dagelijkse rokers is sinds 1990 gedaald. Of deze trend zich zal voortzetten, is onbekend.

Roken verhoogt het risico op leeftijdsgebonden maculadegeneratie (LMD) en kan bijdragen aan een hoge bloeddruk, wat op zichzelf het risico op diabetische retinopathie en glaucoom verhoogt. De meeste Nederlanders van 18 jaar en ouder zijn zich ervan bewust dat roken kan leiden tot oogziekten. [1] Door de daling van het aantal rokers zullen minder mensen risico lopen op LMD, diabetische retinopathie en glaucoom. [10]

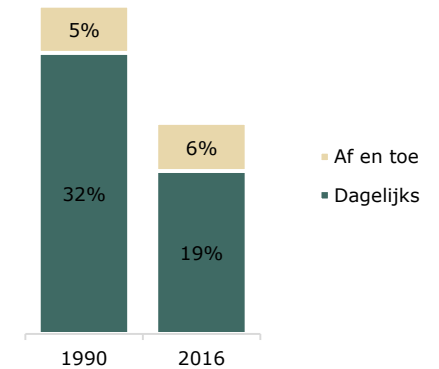
Gezonde voeding met groenten, fruit en vis kan het risico op LMD met bijna de helft verminderen. [55] Bovendien heeft lichaamsbeweging een positief effect op de bloedtoevoer in het netvlies en het functioneren van het hart. [56] Dit kan een hoge bloeddruk voorkomen. Hoge bloeddruk is

schadelijk voor alle bloedvaten, inclusief die in het oog en de oogzenuw.

Zonder goede bescherming kan UV-straling permanente schade aan de ogen veroorzaken. Blootstelling aan overmatige UV-straling verhoogt het risico op staar en LMD. Deze netvlies-aandoening is de belangrijkste oorzaak van permanente verslechtering van het gezichtsvermogen in Nederland. [57]

Het aantal rokers in Nederland daalt. Dit zorgt niet voor een daling van het aantal mensen met een oogziekte. De vergrijzing, de toename van de prevalentie van ziekten zoals diabetes, evenals de toename van het aantal hart- en vaatziekten en het effect van voeding en UV-straling zijn allemaal factoren die van invloed zijn op de groep mensen die het risico lopen slechtziend of blind te worden.

Deel van de Nederlandse bevolking dat rookt



Opmerking: voor mensen van 18 jaar of ouder
Bron: [10]

“Als ik niet zo goed had opgelet, was ik nu blind geweest”

Frederike Ritsema van Eck (43) kreeg diabetische retinopathie

Mensen met diabetes hebben een verhoogd risico op oogziektes. Frederike zag altijd perfect en heeft diabetes nooit als grote beperking ervaren. Maar extra opletten deed ze wel. Dat bleek uiteindelijk ook nodig.

“Op mijn derde werd ik gediagnosticeerd met diabetes. Sindsdien krijg ik extra oogcontroles. En maar goed ook, want op mijn 22^e zag de oogarts dat de bloedvaatjes in mijn oog beschadigd waren; het eerste signaal van retinopathie. Die vaatjes krijgen geen zuurstof en sterven af. Mijn ogen maken wel nieuwe bloedvaatjes aan, maar die zijn minder goed. Op een gegeven moment gaan de nieuwe vaatjes lekken. Daarom kreeg ik vlekken in mijn zichtveld. Die zag ik ontstaan, het kon van het ene op het andere moment opeens

gebeuren. Je zicht gaat dan acuut achteruit en ik wist nooit hoe ik zou zien in de loop van een week.

Door de bloedingen moest mijn oogvocht vervangen worden. Ook kreeg ik laserbehandelingen om de bloedvaatjes dicht te schroeien. Maar dat laseren heeft natuurlijk bijwerkingen: ik ontwikkelde staar en mijn lens moest worden vervangen. Op een gegeven moment begon mijn netvlies los te laten en ik mocht niet meer bukken of tillen. Ik draag nu een bril en ik heb geen nachtzicht meer. 's Nachts autorijden is voor mij helemaal uitgesloten. Ik mis een paar stukken van mijn zichtveld, met name onderin. Daardoor heeft onze kat het wel eens moeten ontgelden en mis ik wel eens een stoepje.

Ik kan nog zien, gelukkig. En mijn ogen zijn nu al dertien jaar stabiel. Dat is dankzij alle controles en omdat ik voortdurend goed oplet. Was dat niet gebeurd dan was ik nu blind, zo simpel is het. Sommige mensen met diabetes hebben minder geluk, die verliezen hun zicht ondanks alle behandelingen. Anderen, zoals mijn vader, zien prima. Iedereen die deze ziekte heeft, mag wat mij betreft geen enkele controle overslaan. Zodra je iets merkt weet je dat het te laat is. Als je dat kunt voorkomen is een routinebezoek aan de oogarts al goud waard.”



“Iedereen die deze ziekte heeft, mag wat mij betreft geen enkele controle overslaan. Zodra je iets merkt, weet je dat het te laat is.”

Myopie bij kinderen

Bijziendheid (myopie) neemt bij kinderen enorm toe in Nederland. Van de zestigers is één op de vier bijziend. Van de veertigers één op de drie. Van de twintigers één op de twee.

Uit nog lopend onderzoek van het Erasmus MC onder duizenden kinderen blijkt hoe groot het probleem is. Hoewel het onderzoek onder Rotterdamse kinderen is gehouden, verwachten de onderzoekers dat de cijfers representatief zijn voor kinderen in heel Nederland.

Myopie is erfelijk bepaald. Bijziende ouders krijgen vaak kinderen die ook bijziend zijn. Uit diverse wetenschappelijke studies is echter gebleken dat het ontstaan van myopie ook afhangt van levensstijl.

We weten dat kinderen die tijdens hun jeugd weinig buiten spelen een hogere kans hebben om bijziend te worden. Gebrek aan buitenlicht is de belangrijkste oorzaak van bijziendheid bij kinderen en veel dichtbij kijken (zoals bij lezen of achter beeldschermen, zoals computer of televisie) draagt tijdens de vroege jeugd bij aan het ontstaan van bijziendheid.

Kinderen met -6 of hoger hebben op latere leeftijd de kans van 1 op 3 om ernstig slechtziend of blind te worden. Het gros door myopische maculadegeneratie, maar ze lopen ook meer kans op andere aandoeningen zoals netvliesloslating en glaucoom.

Het Erasmus MC adviseert voor kinderen en jongeren tot 20 jaar de 20-20-2-regel:

- tot je 20ste na 20 minuten dichtbij kijken een onderbreking van tenminste 20 seconden om in de verte te kijken.
- minstens 2 uur per dag buiten zijn/spelen.
- daarnaast is het aan te raden om minstens 30 centimeter afstand te houden van beeldschermen zoals tablets.

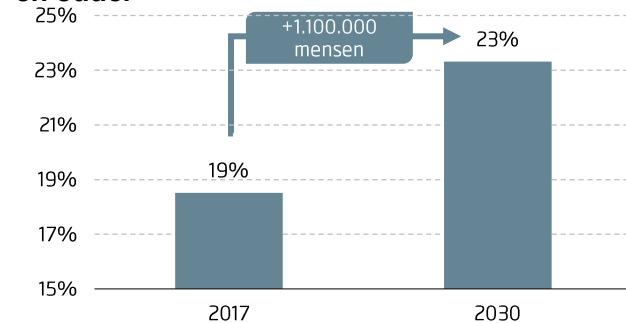


Bron: [22]

2.4 Demografische ontwikkelingen leiden tot meer zichtverlies in 2030

Slechtziendheid en blindheid komen vooral bij oudere generaties voor. Doordat het aantal ouderen toeneemt, zal ook het aantal mensen met een oogandoening toenemen.

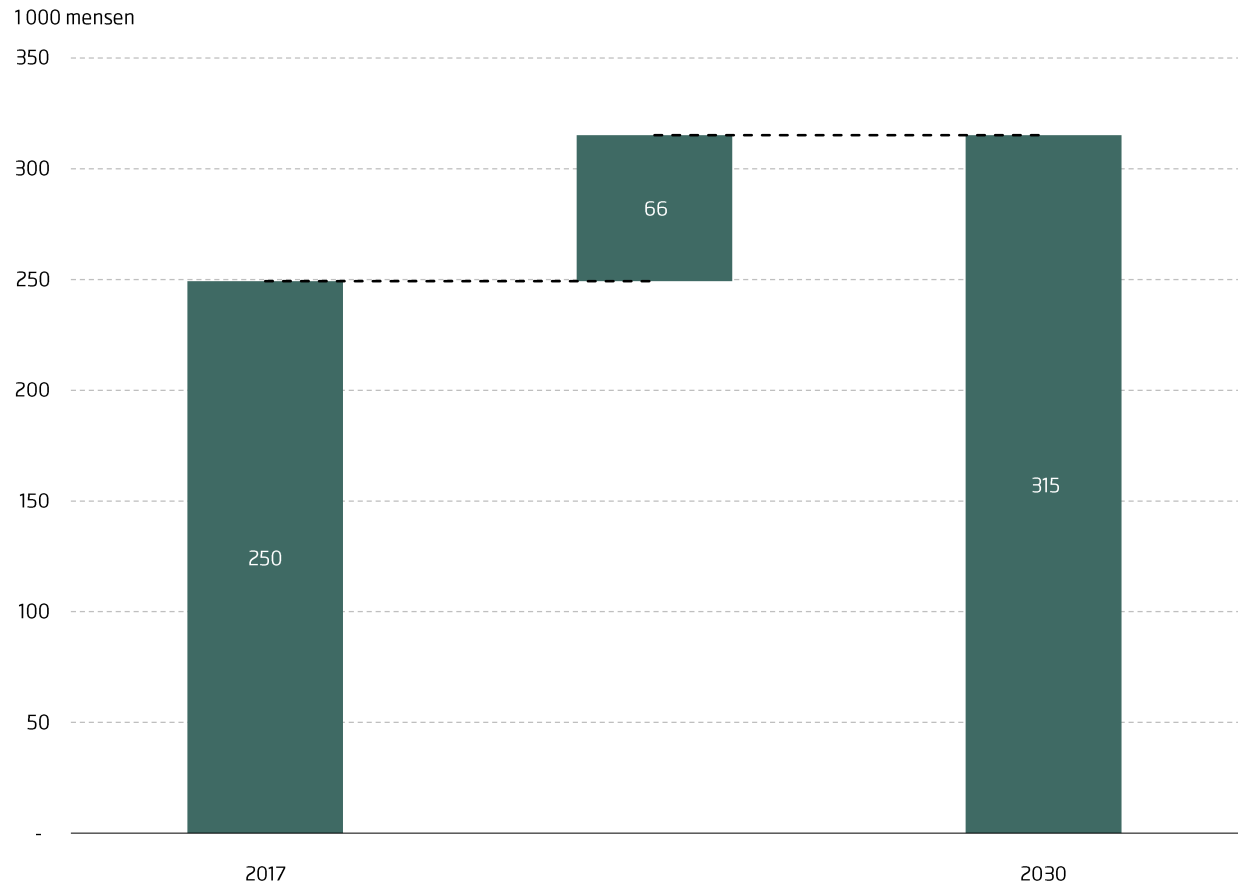
De Nederlandse bevolking van 65 jaar en ouder



Bron: [23]

Uit de gegevens kan worden afgeleid dat het aantal Nederlanders met slechtziendheid of blindheid mede door de vergrijzing met ongeveer 26 procent zal stijgen van 250.000 in 2017 tot 315.000 mensen in 2030. Er is geen data beschikbaar over een prognose voor specifieke subcategorieën, zoals diegenen met zichtverlies als gevolg van refractieafwijking en niet-refractieafwijking.

Verwachte ontwikkeling van de prevalentie van slechtziendheid en blindheid tegen 2030



Opmerking: het aantal slechtzienden en blinden uit IAPB van 2010 wordt voorspeld tot 2017 en 2030 met behulp van het voorspelde aantal personen van Eurostat in alle leeftijdsgroepen, op basis van een vaste schatting van de prevalentie in elke leeftijdsgroep uit het Finse register voor slechtziendheid, aangezien dergelijke gegevens niet beschikbaar zijn voor Nederland.
Bron: Copenhagen Economics op basis van [2], [23] en [24]

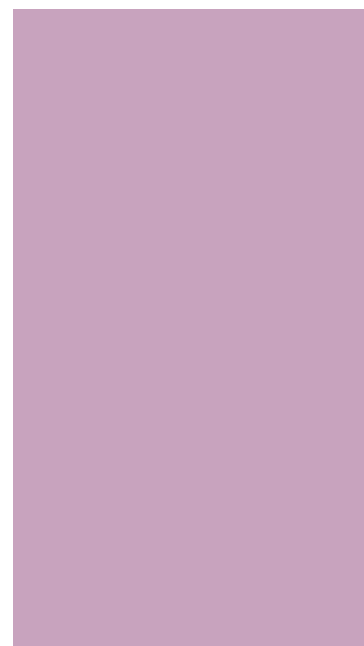
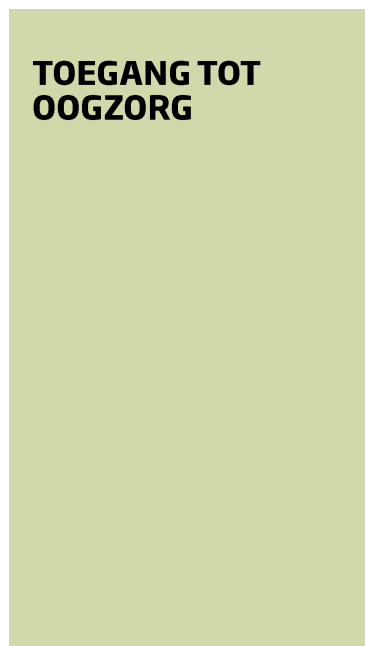
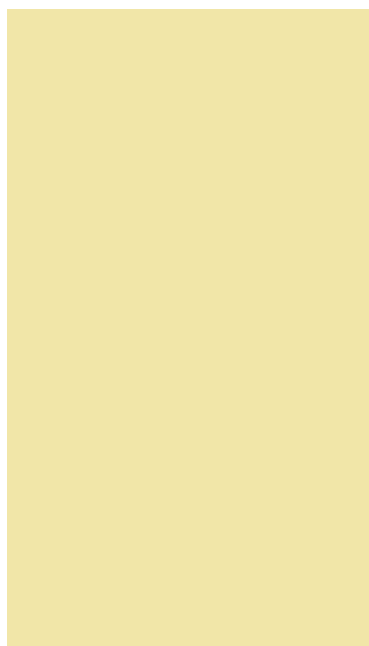
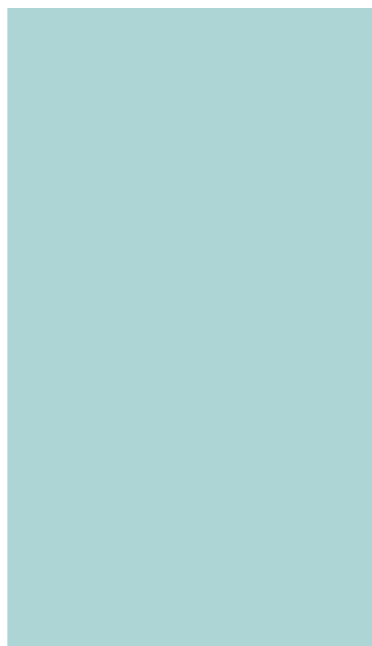
01

02

03

04

05



Toegang tot oogzorg

3.1

3.2

3.3

Dit hoofdstuk bespreekt de toegang tot oogzorg. We zullen ingaan op de toegankelijkheid van consultatie of behandeling in het licht van alle factoren, zoals kwaliteit van zorg en wachttijden.

In paragraaf 3.1 en 3.2 bekijken we de Nederlandse gezondheidszorg en het verschil in toegankelijkheid tussen regio's.

In paragraaf 3.3 bespreken we het niveau van de gezondheidszorg en de gaten in de dekking, geografisch gezien. Vervolgens kijken we naar het potentieel van meer lokale gezondheidszorg. En in

het licht van de huidige werkdruk van de oogartsen stellen we de vraag: hoe kan kan tijd vrijgemaakt worden van oogartsen?

De wachttijden van ziekenhuizen voor oogziekten zijn langer dan het landelijk toegestane maximum, vooral in Noord-Nederland.

Bron: [27]

3.1 Het gezondheidszorgsysteem in Nederland

Het Nederlandse gezondheidszorgsysteem is onderverdeeld in diverse sectoren. De ziekenhuissector is de grootste sector wat betreft het aandeel in de totale gezondheidszorguitgaven, ongeveer € 85 miljard in 2015:

- Ziekenhuissector (27 procent)
- Instellingen voor ouderenzorg (18 procent)
- Instellingen voor sociale dienstverlening (12 procent)
- Leveranciers van geneesmiddelen en medische hulpmiddelen (10 procent)
- Andere zorgaanbieders (3 procent) ¹
- Overige (30 procent) ²

Het gezondheidszorgsysteem is grotendeels gebaseerd op ziektekostenverzekeringen. De Zorgverzekeringswet regelt sinds 2006 de zorgverzekering.

De **sociale ziektekostenverzekering** biedt de Nederlandse bevolking een basiszorgverzekering. Zorgverzekeraars moeten een standaardpakket bieden waarin de meeste curatieve medische zorg is opgenomen (huisartsen, medisch specialisten,

kortdurende ziekenhuiszorg). Alle Nederlandse burgers dragen op twee manieren bij aan deze regeling. Ten eerste betaalt iedereen een nominale premie rechtstreeks aan de zorgverzekeraar van zijn of haar keuze. Ten tweede betalen verzekerden met een inkomen een inkomensafhankelijke bijdrage aan de overheid. Hoe hoog deze bijdrage is, hangt af van het inkomen en op welke manier het inkomen tot stand komt (bijvoorbeeld middels loon en pensioen). Mensen met lagere inkomens kunnen een zorgtoeslag krijgen om ze gedeeltelijk te compenseren voor de kosten van hun verzekering.

De **vrijwillige aanvullende zorgverzekering** dekt gezondheidsdiensten die niet onder de basisverzekering vallen. De kosten voor brillen en contactlenzen vallen hier (deels) onder. In 2018 heeft 83,6% van de mensen met een ziektekostenverzekering een aanvullende verzekering. In 2016 werd meer dan € 3,9 miljard aan zorgkosten via de aanvullende verzekering vergoed. Dat is 7% meer dan in 2015. Tandheelkundige en paramedische zorg (zoals fysiotherapie) zijn de belangrijkste categorieën die

door de aanvullende verzekering werden vergoed in 2016, met respectievelijk 44,8% en 28,6%.

Zichtverlies is ook van invloed op de particuliere consumptie. Op basis van consumptiepatronen in de Scandinavische landen schatten we dat Nederlanders per jaar ongeveer € 900 miljoen besteden aan hulpmiddelen om beter te zien, waarvan een deel wordt vergoed door de verzekeringsmaatschappijen.

*Bron: [35], tabel FU51, [36], tabel ENS95, [37]
Opmerking: aangezien het CBS geen gegevens heeft over visuele hulpmiddelen als onderdeel van huishoudelijke consumptie, is deze schatting het gemiddelde van de Deense, Finse en Zweedse consumptiegegevens geëxtrapoleerd door het relatieve verschil in het aantal mensen met zichtverlies tussen die landen en Nederland.*

Opmerking: ¹ omvat, onder andere, zelfstandige behandelcentra (ZBC's) en privéklinieken.

*² Volksgezondheidszorg en preventie, eerstelijnszorg, gehandicaptenzorg, geestelijke gezondheidszorg, ambulancezorg en transport en management
Bron: [26], [50], [52]*

3.2 Toegang tot oogzorg

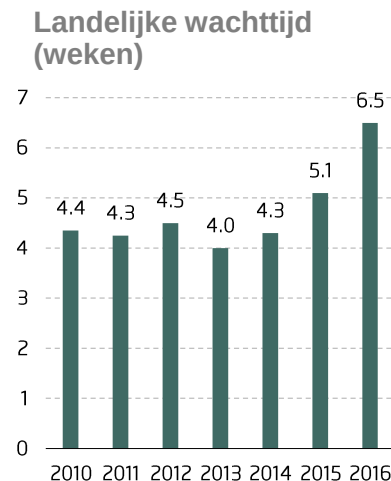
In het hele land maar vooral in Noord-Nederland zijn de wachttijden van ziekenhuizen voor oogziekten langer dan het landelijk toegestane maximum

De wachttijden in Nederlandse ziekenhuizen worden langer. Voor oogzorg was de gemiddelde wachttijd in 2016 6,5 weken, terwijl dit in de periode 2010-2014 nog slechts 4 tot 5 weken was. De wachttijden in ziekenhuizen voor patiënten met oogziekten laten de afgelopen jaren dus een stijgende lijn zien.

Het gaat hier alleen om ziekenhuizen die oogheelkundige zorg verlenen. Daarnaast zijn er ook nog verschillende zelfstandige behandelcentra (ZBC), die oogheelkundige zorg bieden. De ZBC's bevinden zich echter vaak in dichtbevolkte gebieden terwijl de minder dichtbevolkte gebieden afhankelijk zijn van ziekenhuizen.

De regionale wachttijden in de middelste figuur laten zien dat het probleem niet is beperkt tot een deel van het land, maar overal speelt. De rode regio's op de kaart hadden langere wachttijden dan het toegestane maximum, wat voor een eerste polikliniekbezoek 4 weken is. Sommige Nederlandse patiënten gaan voor oogzorg naar andere Europese landen, zoals België en Duitsland, wat de wachttijden in Nederland kan beïnvloeden.

De figuur rechtsonder laat zien hoe wachttijden, en dan met name in Noordoost-Nederland, de oogzorg kunnen belemmeren. De donkerblauwe gebieden geven een reistijd aan van meer dan een uur naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis met een wachttijd die onder het maximum ligt. In het vierde kwartaal van 2016 bedroeg de gemiddelde wachttijd van ziekenhuizen in Groningen, Friesland en Drenthe 9 weken, in vergelijking met gemiddeld 6,9 weken in de rest van Nederland.



Opmerking: in de rode regio's is de wachttijd langer dan de norm van 4 weken. De donkerblauwe gebieden geven een reistijd aan van meer dan een uur naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis met een wachttijd die onder het toegestane maximum ligt.

Bron: [27]

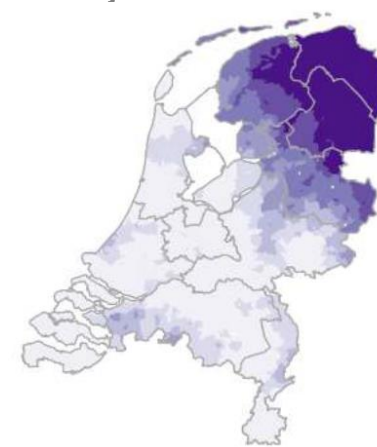
Specialistische zorg met wachttijden boven de norm in 2016

	Gemiddelde landelijke wachttijd (weken, poliklinisch)
Allergieën	6.6
Oogheelkunde	6.5
Inwendige aandoeningen	6.2
Reumatologie	5.0
Revalidatiegeneeskunde	4.9
Anesthesiologie	4.5
Neurochirurgie	4.1
Neurologie	4.1

Regionale wachttijden



Reistijd

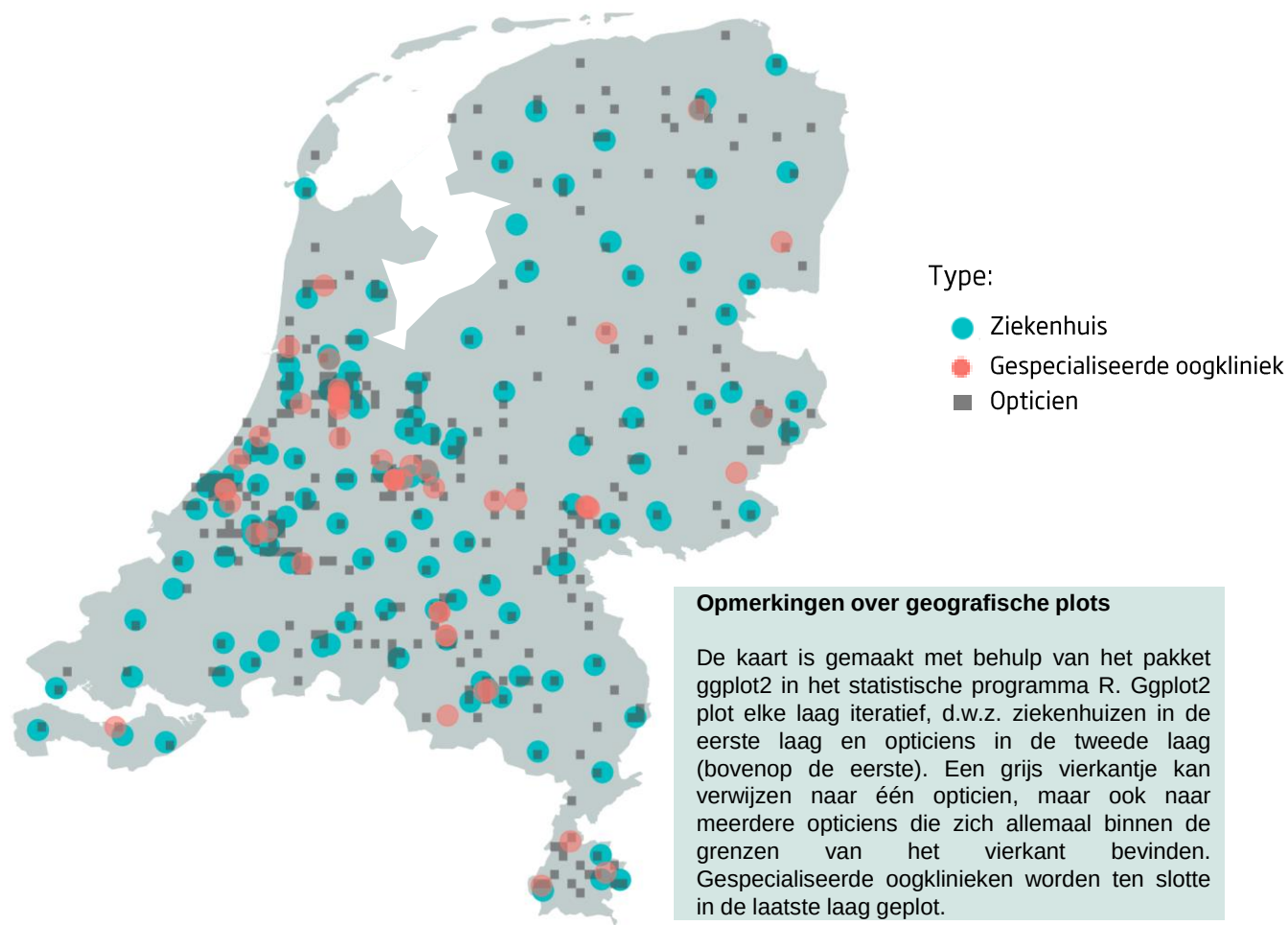


3.2 Toegang tot oogzorg

Reistijd kan voor sommige mensen een belemmering vormen voor de toegang tot oogzorg. Bewoners van plattelandsgedebieden moeten relatief lang reizen voor zorg. Zoals op de kaart te zien is, zijn er veel meer opticiens dan ziekenhuizen en gespecialiseerde oogklinieken. Op de kaart zijn bovendien alleen de winkels van de grootste optiekketens weergegeven en niet de meer dan 1.000 zelfstandige optiekzaken. Als je alleen naar oogartsen in gespecialiseerde oogklinieken of ziekenhuizen kijkt, zijn de reistijden nog langer. Als iemand een behandeling nodig heeft die alleen door oogartsen op bepaalde locaties wordt uitgevoerd, kan de reistijd een grote last zijn. Als een dienst net zo goed door een optometrist in een optiekzaak kan worden geleverd, zou het voor de patiënt sneller zijn om daar naartoe te gaan in plaats van verder te reizen voor een oogarts.

Lange reis- en wachttijden kunnen ertoe leiden dat mensen een onderzoek uitstellen en daardoor mogelijk ook pas later de juiste behandeling krijgen. Wanneer bevolkingsgroepen minder vaak worden gescreend en later worden behandeld, neemt het risico op zichtverlies door oogziekten toe.

Geografische dekking van oogzorg in Nederland



Opmerking: adressen zijn verzameld voor opticiens, gespecialiseerde oogklinieken en ziekenhuizen in Nederland. In totaal zijn er 1.186 adressen verzameld. De adressen van de 162 ziekenhuizen met oogartsen zijn gevonden op Volksgezondheidszorg. De adressen van 52 gespecialiseerde oogklinieken zijn gevonden via zkn.nl. We hebben 972 adressen gevonden voor zes grote optiekketens. Die ketens hebben meer winkels waarvan we geen adres hebben kunnen vinden. Dat verklaart het verschil tussen onze cijfers en het werkelijke aantal winkels: Pearle Opticiens (314), Eye Wish Opticiens (256), Hans Anders (206), Specsavers (132), Eyes + More (34) en Brilservice (30).

De meer dan 1000 zelfstandige optiekwinkels zijn niet weergegeven.

Met omgekeerde geocodering, beschikbaar via ggmap in het R-pakket, biedt Google Maps lengtegraad- en breedtegraadcoördinaten voor elk punt. Google Maps kon echter 93 adressen niet vinden: 72 opticiens, 4 gespecialiseerde oogklinieken en 17 ziekenhuizen. Deze 93 ontbrekende coördinaten (8% van het totaal) zijn niet geplot.

Bron: Copenhagen Economics

3.3 De rol van optometristen en opticiens

Wanneer Nederlanders hun ogen laten onderzoeken, vindt 75 procent van die onderzoeken (vanaf 18 jaar) plaats bij een opticien. Nog eens 5 procent vindt plaats bij een optometrist, terwijl 15 procent door een oogarts wordt gedaan.

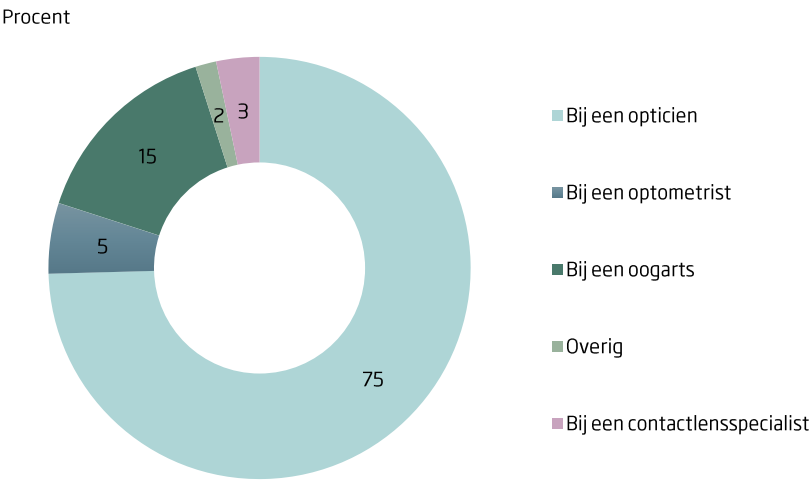
Hoewel 72 procent van de Nederlanders (van 18 jaar of ouder) het belangrijk vindt om hun ogen regelmatig te laten testen (om de twee jaar), doet in werkelijkheid 55 procent dat. [1] Dit is zorgelijk, aangezien oogonderzoeken zichtverlies kunnen helpen voorkomen door oogziekten in een vroeg stadium op te sporen.

Let wel: opticiens stellen geen diagnoses en screenen vooral op refractieafwijkingen. Een optometrist kan onderzoeken of het oog gezond is en kan de patiënt doorverwijzen als hij of zij een probleem signaleert. Er zijn 1.200 optometristen in Nederland die in ziekenhuizen of in de optiekbranche werkzaam zijn.

In het merendeel van de 2.273 optiekwinkels worden standaard oogmetingen uitgevoerd. Ongeveer 500 winkels met optometristen kunnen extra controles van de ooggezondheid verrichten. Dergelijke controles kunnen tekenen van oogziekten zoals staar, glaucoom en leeftijdgeboden maculadegeneratie, aan het licht brengen, maar ook andere ziekten zoals hypertensie. Zo wordt alleen de zorg van de oogarts ingeroepen voor de mensen die dit nodig hebben.

In Nederland is opticien geen beschermd beroep. Iedereen kan oogmetingen uitvoeren, contactlenzen aanmeten en deze verkopen. Alleen bij een gecertificeerd opticien met een overheidserkend diploma hebben mensen de garantie dat het oogonderzoek voldoet aan de eisen van de brancheorganisatie. Een optometrist heeft een HBO-opleiding afgerond om het beroep te mogen uitoefenen.

Waar Nederlanders hun ogen laten testen



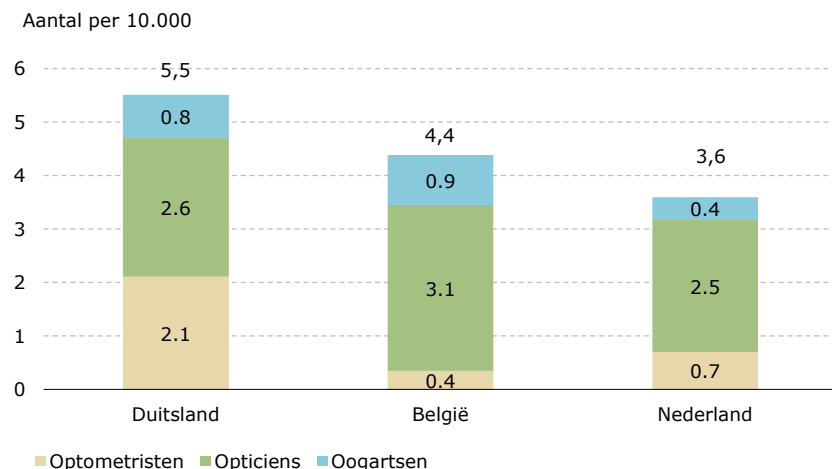
Wat oogartsen, optometristen en opticiens bieden

	Oogarts	Optometrist	Opticien
Brillen en contactlenzen verkopen	n.v.t.	Ja	Ja
Oogmetingen uitvoeren en contactlenzen aanmeten	n.v.t.	Ja	Ja
Oogspiegelonderzoek uitvoeren	Ja	Ja	Nee
Diagnostische medicatie gebruiken	Ja	Ja	Nee
OCT-scans maken	Ja	Ja	Nee
Andere diagnostische oogonderzoeken uitvoeren	Ja	Ja	Nee
Medicijnen voorschrijven	Ja	Nee	Nee
Oogoperaties uitvoeren	Ja	Nee	Nee

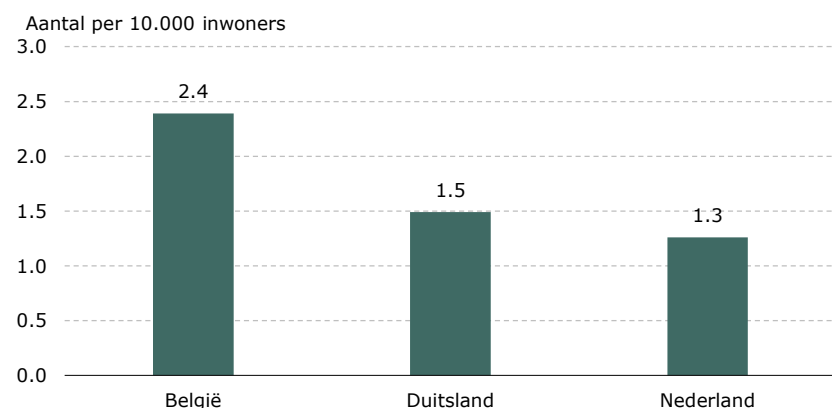
Opmerking: er zijn maar weinig oogartsen die brillen verkopen of contactlenzen aanmeten.
Bron: [1], [28]

3.3 Kunnen optometristen tijd van oogartsen vrijmaken door meer oogonderzoeken uit te voeren?

Aantal optometristen en oogartsen in verhouding tot de bevolking in 2017



Aantal opticiëns ten opzichte van de bevolking in 2017



De bovenste grafiek aan de linkerkant laat zien dat er in Nederland relatief minder optometristen en opticiëns zijn dan in Duitsland en België.

In Nederland zijn er 0,4 oogartsen, 2,5 opticiëns en 0,7 optometristen per 10.000 inwoners. Hoewel het aantal oogartsen en opticiëns het laagste is van de drie landen, ligt het aantal optometristen iets hoger dan in België. Het aantal opticiëns is ook het laagste in vergelijking met Duitsland en België.

De vraag is of Nederlandse optometristen, ondanks het relatief kleine aantal, tijd van oogartsen kunnen vrijmaken. En is er behoefte aan een onderwijsimpuls om het aantal optometristen te vergroten met het oog op de toename van de vraag in de toekomst? Moeten patiënten voor een nog betere toegankelijkheid gebruik kunnen maken van oogzorg in buurlanden?

Oogartsen werken in ziekenhuizen, privé of openbaar, of in gespecialiseerde oogklinieken. Er zitten grenzen aan de capaciteit van oogartsen. Een duidelijke aanwijzing hiervoor zijn de steeds langer wordende wachttijden in het hele land.

Een pilotstudie in Twente [30] suggereert dat een betere samenwerking tussen zorginstellingen en optometristen de belasting van de oogartsen kan verminderen. In de studie werden patiënten die aan een huisarts rapporteerden, op basis van hun klachten onderzocht door de huisarts of door een optometrist. Een deel van de patiënten die huisartsen normaliter zouden doorverwijzen naar een oogarts in een ziekenhuis, werd nu onderzocht door de optometrist en vervolgens, indien mogelijk, behandeld door de huisarts. Het resultaat was een verlaging van de oogheelkundige kosten tot wel 40 procent, aangezien 70 procent van de oogzorg in de eerste lijn werd verleend.

Bron: [1], [29], [30]

“De opticien was mijn redder in nood”

Nel van Meurs (71) verloor haar rechteroog door een kwaadaardig melanoom

Haar zicht was altijd perfect. Het viel Nel van Meurs dus meteen op toen ze plotseling minder ging zien. “We zaten in de auto op vakantie en opeens was ik niet meer de eerste die de verkeersborden kon lezen.” De oorzaak: een kwaadaardig melanoom. Maar dat wist Nel op dat moment nog niet.

“Toen we terugkwamen stuurde de huisarts me door naar een oogkliniek. De uiteindelijke verklaring daar was dat het aan mijn leeftijd lag. Als ik per se wilde, mocht ik een bril aanschaffen. Via vrienden kwam ik terecht bij Henk van ‘t Hof, opticien in Delft. Hij onderzocht mijn oog en adviseerde me op grond van zijn bevindingen voor een second opinion naar het oogziekenhuis in Rotterdam te gaan. Ik heb hem altijd

beschouwd als m’n redder in nood, van mijn oog en daardoor misschien ook wel van mijn leven.

In het oogziekenhuis zag men een duidelijke bolling in mijn oog. Het bleek een atypisch melanoom te zijn. Hiervoor was op dat moment alleen in Zwitserland een specifieke behandeling mogelijk om het zicht in het oog zoveel mogelijk te behouden. Het zicht verdween toch langzamerhand, maar ik behield mijn oog. Na een jaar of 10 is alsnog besloten om het behandelde oog te verwijderen. Ik zag er inmiddels niets meer mee en het verdere behoud ging gepaard met veel complicaties. Hieraan wennen viel mee, al heb ik nog steeds moeite met het inschatten van afstand of diepte. Vooral met autorijden.”

De kwaliteit van de oogprothese is voortreffelijk. Zelfs iemand die ervan weet kan niet altijd zeggen welk oog het goede is. Zoals mijn kleindochter! Die vroeg eens waarom ik maar één oog opmaak. Dat ooglid ziet paarsblauw van alle behandelingen. Daar moest ik erg om lachen! Ik kan er zelf ook wel grappen over maken. In de trant van: ik knijp wel een oogje toe of daar ga ik me niet op blindstaren. Moet kunnen, toch?”



“Mijn opticien adviseerde me om een second opinion aan te vragen, hij vond de eerste testresultaten maar vreemd.”

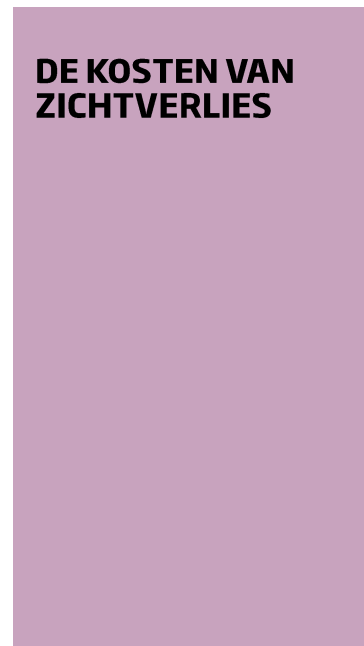
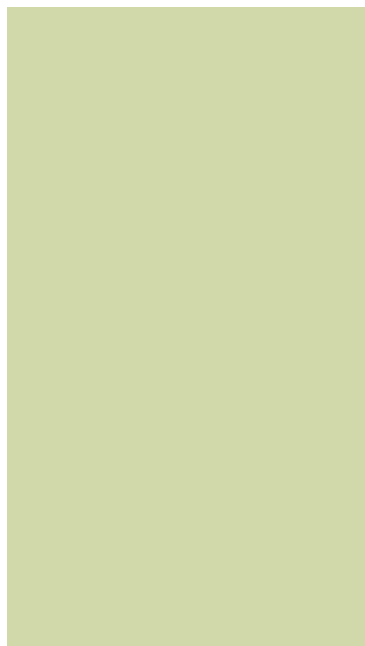
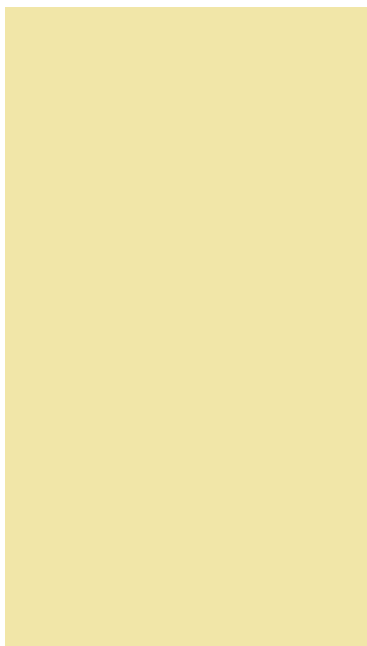
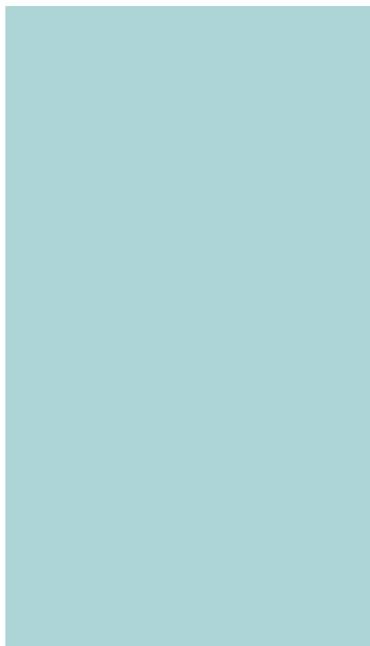
01

02

03

04

05



De kosten van zichtverlies

4.1

Blindheid en slechthoofzienheid kosten de Nederlandse samenleving ongeveer € 1,3 miljard per jaar

4.2

Blindheid en slechthoofzienheid verlagen de arbeidsmarktparticipatie

4.3

In 2017 werden er meer dan 170.000 staaroperaties uitgevoerd

In dit hoofdstuk kijken we naar de economische impact van slechthoofzienheid en blindheid.

In paragraaf 4.1 zetten we de totale kosten van slechthoofzienheid en blindheid in Nederland op een rijtje. De kosten kunnen worden opgesplitst in directe kosten, zoals behandeling en medicijnen, en indirecte kosten in de vorm van een lagere arbeidsmarktparticipatie.

In paragraaf 4.2 gaan we in op het effect van slechthoofzienheid op de arbeidsmarktparticipatie. In paragraaf 4.3 geven we een schatting van de omvang van de meest voorkomende oogoperatie, namelijk de staaroperatie.

“

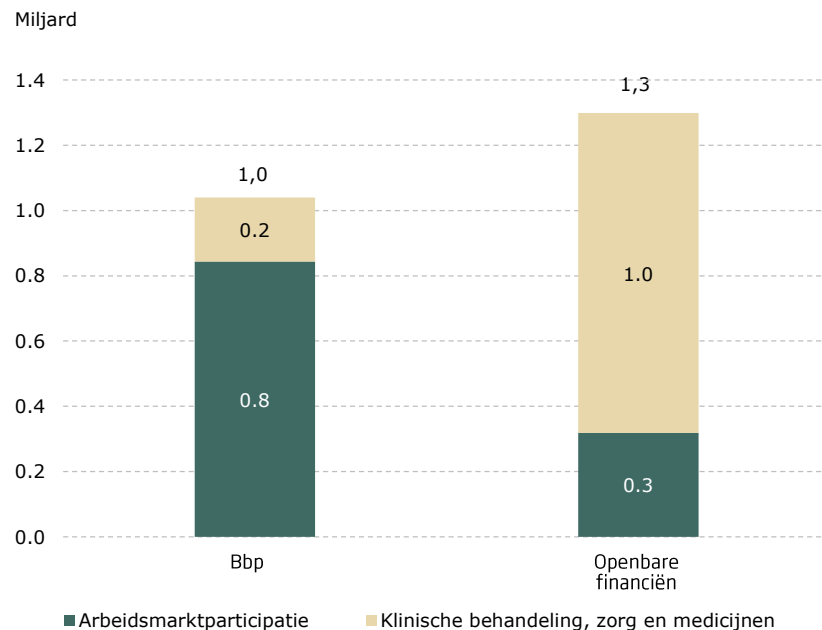
We moeten onze krachten bundelen en snel handelen om vermijdbaar zichtverlies tot het verleden te laten behoren, niet alleen in Nederland maar wereldwijd. En om ervoor te zorgen dat mensen die het nodig hebben, toegang hebben tot visuele rehabilitatie.

”

Bron: HKH Princess Margriet [34]

4.1 Blindheid en slechtziendheid kosten de Nederlandse gezondheidszorg ongeveer € 1,3 miljard per jaar

Kosten van zichtverlies en blindheid voor het bbp en de overheidsfinanciën in Nederland



Opmerking: voor de berekeningen zijn Nederlandse gegevens gebruikt waar deze bestaan. Voor de gegevenspunten waarvoor geen Nederlandse gegevens bestaan, hebben we een gemiddelde genomen van de gegevens uit de Scandinavische landen.

Zichtverlies leidt tot maatschappelijke kosten in de vorm van een daling van het bruto binnenlands product (bbp) van € 1 miljard en een toename van de overheidsuitgaven van € 1,3 miljard per jaar. De daling van het bbp is vooral te wijten aan de lagere arbeidsmarktparticipatie van slechtzienden in de werkende leeftijd.

Het negatieve effect van € 1,3 miljard op de overheidsfinanciën komt door directe kosten voor klinische behandeling, zorg en medicijnen, evenals gederfde belastinginkomsten door de lagere arbeidsmarktparticipatie.

Behandeling en medicijnen

De kosten voor klinische behandeling, zorg en medicijnen bedragen ongeveer € 1 miljard. De verdeling is als volgt: klinische behandelingen (zoals staaroperaties) € 0,4 miljard, bezoeken aan oogartsen € 0,2 miljard, medicijnen € 0,2 miljard en persoonlijke hulp (uitgaande van 15 uur per maand voor blinden) € 0,2 miljard.

In deze berekening hebben we geen andere hulp, medische revalidatie-

hulpmiddelen en dergelijke opgenomen. Er is ook geen rekening gehouden met uitkeringen die slechtzienden of blinden van de overheid kunnen ontvangen. De kosten hiervoor kunnen aanzienlijk zijn en leiden tot een verder verlies van overheidsfinanciën. Gezien de prognoses die wijzen op een toename van het aantal blinden en slechtzienden, is het waarschijnlijk dat de bijbehorende kosten ook stijgen als er niet wordt ingegrepen. Als er geen nieuwe initiatieven komen om zichtverlies aan te pakken, zal de negatieve impact op de overheidsfinanciën en het bbp tegen 2030 naar verwachting met 25 procent toenemen.

Meta-analyse

In een wetenschappelijk artikel uit 2013 [58] hebben de auteurs 22 kostenanalyses van slechtziendheid en blindheid tussen landen vergeleken. De kosten voor behandeling en medicijnen voor blinden en slechtzienden komen uit op € 10.000 tot € 20.000 per persoon. Hoewel niet direct vergelijkbaar, is dit bereik iets hoger dan onze berekeningen.

Bron: Copenhagen Economics op basis van [2], [38], [35], tabel SYGUS, [39], [40], [41], [42], [43], [44], [58]

4.2 Slechtziendheid en blindheid leiden tot een lagere arbeidsmarktparticipatie en een lager opleidingsniveau

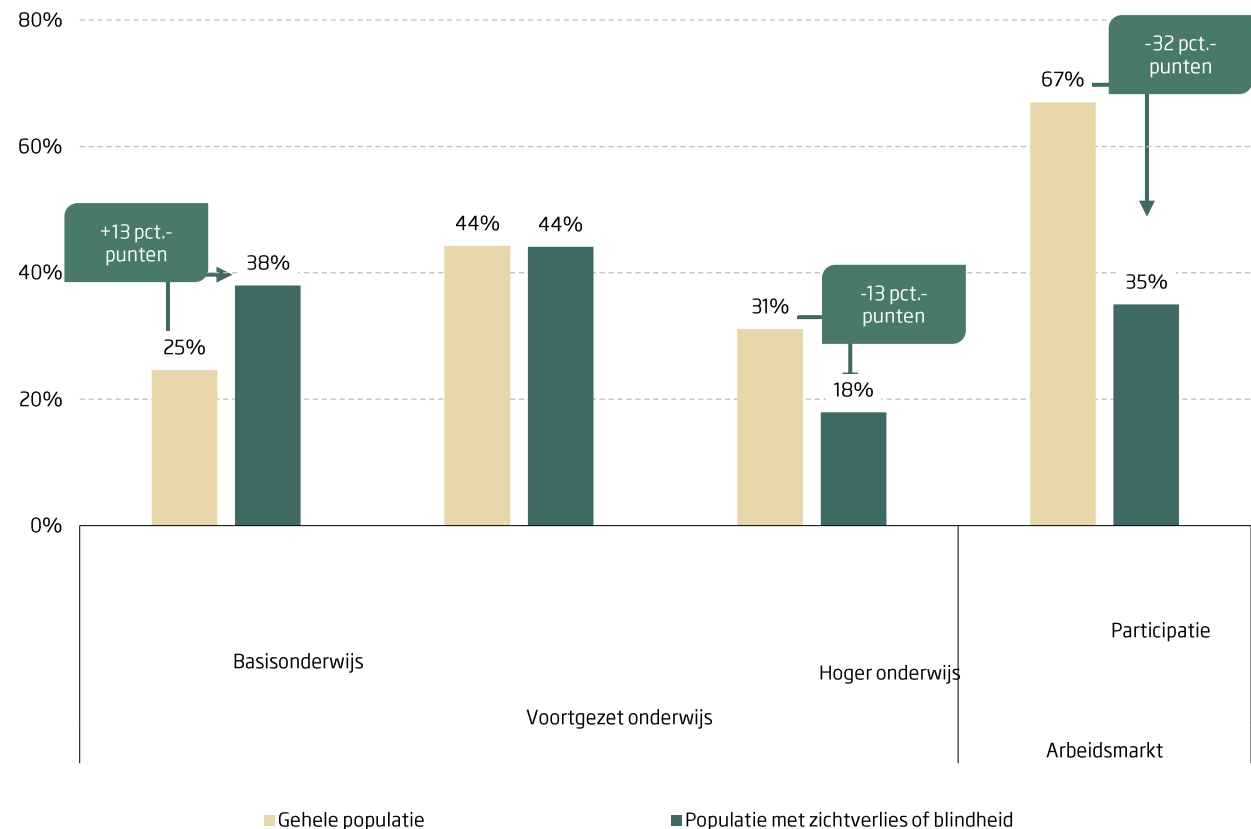
Mensen met zichtverlies hebben over het algemeen een lagere arbeidsmarktparticipatie en zijn lager opgeleid dan de rest van de bevolking.

Enquêtes onder slechtzienden en blinden in Nederland, Denemarken, Noorwegen en Finland tonen allemaal aan dat slechtziendheid en blindheid geassocieerd zijn met een aanzienlijk lagere arbeidsmarktparticipatie dan de bevolking in het algemeen. In Nederland is de arbeidsparticipatie in de groep met slechtziendheid en blindheid in de werkende leeftijd volgens Bartimeus Sonneheerdt 35 procent. Voor de bevolking in het algemeen is dat 67 procent.

Hoewel er geen specifieke studie bestaat voor Nederland, laten onderzoeken in Noord-Europese landen zien dat minder slechtzienden of blinden tertiair onderwijs voltooien dan de bevolking in het algemeen. De figuur aan de rechterkant toont gegevens over het opleidingsniveau uit het uitgebreide Finse register voor slechtziendheid.

Een lager opleidingsniveau en lagere arbeidsparticipatie hebben tot gevolg dat mensen met zichtverlies een lager salaris hebben en in de loop van hun leven minder verdienen. Bovendien heeft het negatieve gevolgen voor het bbp en de overheidsfinanciën omdat er minder belasting wordt betaald.

Effect van slechtziendheid en blindheid op arbeidsmarktparticipatie en opleidingsniveau



Opmerking: opleidingsgegevens zijn afkomstig uit het Finse register voor slechtziendheid.
Bron: [24], [44]

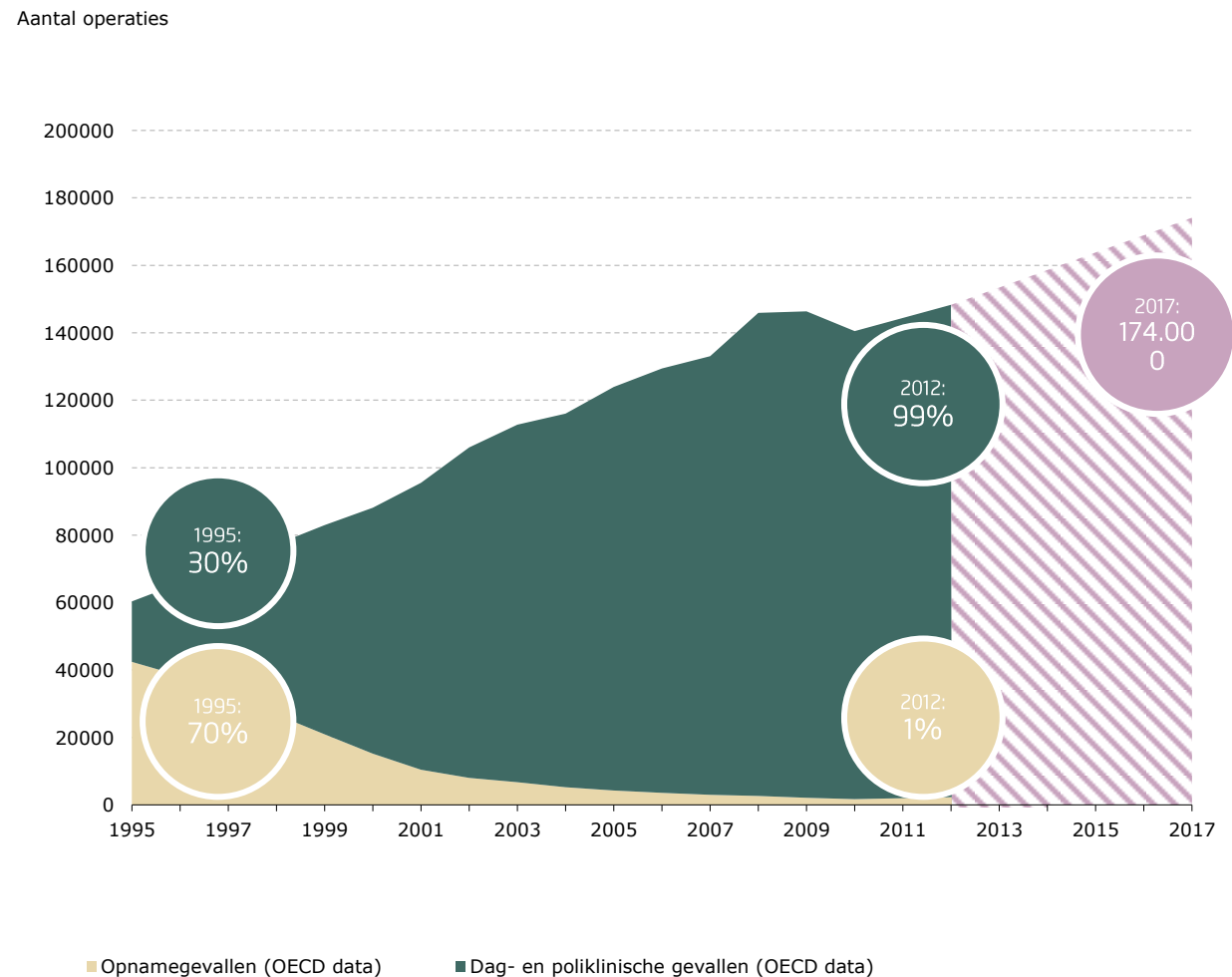
4.3 Grote toename van het aantal staaroperaties en het aandeel van dagbehandelingen

Het aantal staaroperaties is de laatste twee decennia sterk toegenomen. In 1995 werden er 60.000 operaties uitgevoerd, tegenover 148.000 operaties in 2012. Dit is een groei van bijna 150 procent. Als we deze ontwikkeling met een lineaire trend voorspellen, zijn er in 2017 ongeveer 174.000 staaroperaties uitgevoerd.

Het aandeel van dagbehandelingen wordt groter. In 1995 werd 30 procent van de staaroperaties als dagbehandeling uitgevoerd. Dit aandeel groeit sindsdien gestaag. In 2012 was 99 procent van de staaroperaties een dagbehandeling. Deze verschuiving naar dagbehandeling is het gevolg van de ontwikkeling van nieuwe technologie, kostenbesparingen en een groter medisch bewustzijn van de voordelen van dagbehandeling.

Uit onderzoek blijkt dat staaroperaties zeer kosteneffectief zijn en de kwaliteit van leven aanzienlijk verbeteren [51].

Aantal staaroperaties



Opmerking: de gegevens voor 2011 zijn geëxtrapoleerd volgens de OESO.
Bron: [46]

Opinie: “Oogoperaties besparen meer dan dat ze kosten”

Ingezonden brief in Volkskrant (2014) van Jan Schouten (oogarts en klinisch epidemioloog) en Nomdo Jansonius en Carroll Weber (oogarts en glaucoomspecialist)

Frank Kalshoven schrijft in zijn column van 19 april 2014 over het 'echte' zorgdebat. Daarin worden twee belangrijke elementen aan de orde gesteld: efficiëntie en vermindering van de zorgvraag. Maar als vermindering het uitgangspunt van het debat is in plaats van een mogelijke uitkomst, worden er kansen gemist. De gevolgen zijn desastreus, zowel economisch als in termen van persoonlijk leed. We geven als voorbeeld de oogheekunde.

Veelal gaat het in de discussie over de kosten. Opbrengsten blijven buiten beeld. Een goede afweging is echter alleen mogelijk door naar kosten én opbrengsten te kijken. In de oogheekunde gaat het om het voorkómen van blindheid en daarvoor moeten kosten worden gemaakt. Daar staat tegenover dat het voorkómen van blindheid ook leidt tot besparingen. Het verzorgen van blinden kost namelijk veel geld. Bovendien hangt aan het verlies van kwaliteit van leven door blindheid een prijskaart. De juiste vraag is nu of de besparingen groter zijn dan de kosten.

De oogheekundige zorg in Nederland is een goed voorbeeld van investeringen (kosten) die leiden tot aanzienlijke besparingen. Neem de behandeling van glaucoom. Dit is een aandoening van de oogzenuw, waarbij het gezichtsveld langzaam slechter wordt en blindheid kan ontstaan. De behandeling is gericht op het verlagen van de oogdruk, waarmee het aantal blinden door glaucoom aanzienlijk valt terug te brengen. Uit kosteneffectiviteitsonderzoek blijkt dat jaarlijks structureel 184 miljoen euro netto wordt bespaard. Het kan zelfs nog beter: uit aanvullende berekeningen blijkt dat door intensivering van de behandeling een groot aantal extra blinden wordt voorkomen en bovendien de nettobesparingen op termijn verder worden vergroot. Dit vraagt dan wel om extra investeringen en juist geen kostenvermindering.

De behaalde netto besparingen zijn nog vele malen groter door de behandeling van staar, een veelvoorkomende oogaandoening. Door de vertroebeling van de ooglens ontstaat een slechter zicht, met uiteindelijk blindheid aan beide

ogen. De impact van een staaroperatie op de kwaliteit van leven is groot en uitsluitend in superlatieven te beschrijven, wat geopereerde patiënten dan ook vaak doen. Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat de 'return on investment' van een staaroperatie 4.567 procent is, berekend over een periode van 13 jaar voor de operatie van het eerste oog. Wie wil niet zo'n rendement in 13 jaar? Gemiddeld voor beide ogen is de 'return on investment' 2.554 procent. In Nederland worden 160 duizend staaroperaties per jaar uitgevoerd. De kosten bedragen per oog - eenmalig - ongeveer duizend euro. De gemiddelde nettobesparing per patiënt is per jaar 85.620 euro. In totaal is dat afgerond 7 miljard euro per jaar.



Een voorbeeld om het bovenstaande inzichtelijk te maken: als alle oogartsen nu stoppen met het uitvoeren van staaroperaties is te verwachten dat er op termijn 450.000 blinden zijn door staar. Als deze blinden één uur per dag thuiszorg krijgen à 35 euro per uur zijn de kosten hiervoor 5,7 miljard euro per jaar. Gaan ze naar een verzorgingshuis à 100 euro per dag, dan zijn de totale kosten 16 miljard euro per jaar. Het verlies van levenskwaliteit is dan nog niet in rekening gebracht. En naast staar zijn er nog drie veel voorkomende oogziekten waarvoor vergelijkbare berekeningen kunnen worden gemaakt.

De totale kosten voor de oogzorg in Nederland zijn 2,8 miljard euro per jaar, waarvan 1,4 miljard euro voor ziekenhuiszorg en medisch specialistische zorg. Het echte zorgdebat hoeft voor de oogheelkunde in Nederland niet gevoerd

te worden. Er worden vele miljarden bespaard voor de schatkist en aanzienlijk leed voorkomen. Het antwoord op de vergrijzing is investeren, om de oudere mens ziende en daarmee zelfstandig te houden.

De plannen hiervoor liggen klaar. Wie wil investeren?

“De behaalde netto besparingen zijn nog vele malen groter door de behandeling van staar, een veelvoorkomende oogaandoening.”

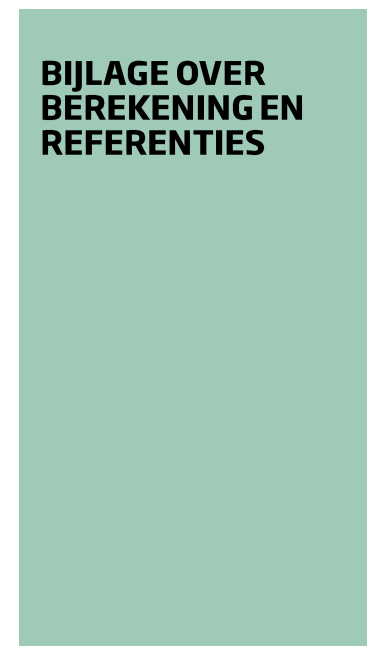
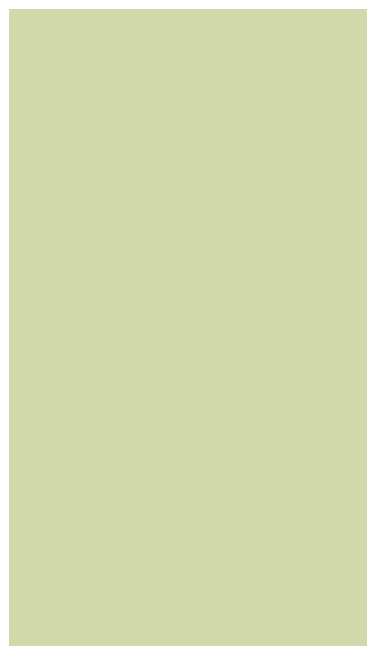
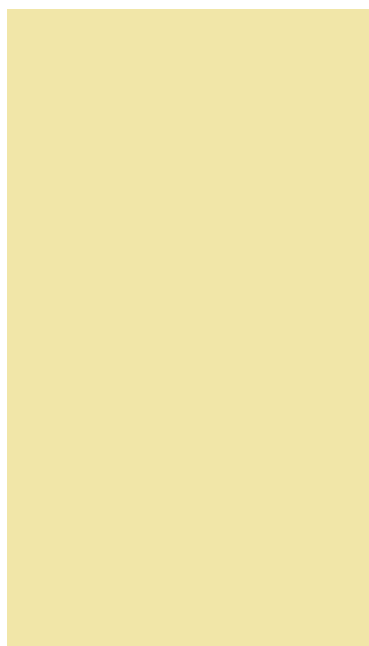
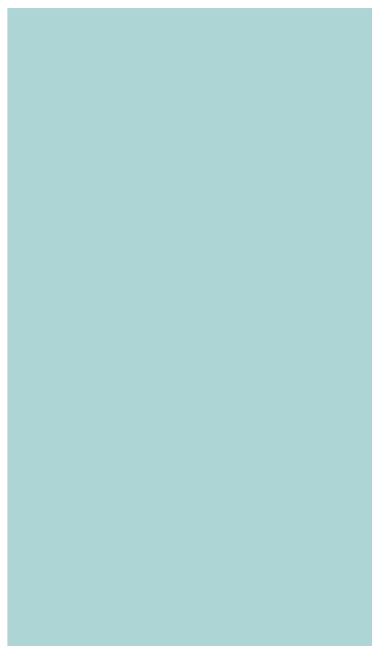
01

02

03

04

05



**BIJLAGE OVER
BEREKENING EN
REFERENTIES**

Bijlage - Berekeningen van de economische impact

In deze bijlage beschrijven we de methodiek die is gebruikt voor de berekening van de economische impact door de kosten van zichtverlies in Nederland.

Onze kosten zijn gebaseerd op de definitie van de WHO en IAPB-schattingen van het aantal mensen met slechtiendheid en blindheid.

Voor de schattingen van de verschillende uitgaven in 2017 zijn gegevens uit eerdere jaren gebruikt op basis van de ratio van de populaties van mensen met zichtverlies in 2017 en in het corresponderende jaar.

De prijzen van de schattingen zijn uit 2016. Voor gegevens die in een andere prijs zijn gerapporteerd, is de HICP¹-index van Eurostat gebruikt voor prijsregulering.

Directe kosten - Klinische behandeling, zorg en medicijnen

De schattingen van de ziekenhuisuitgaven zijn afkomstig uit Nederlandse gegevens over ziekenhuisuitgaven, verminderd met medicijnen in 2016.² In vergelijking met gegevens uit Zweden en Noorwegen komen de schattingen redelijk overeen.

Schattingen van oogartsuitgaven zijn geëxtrapoleerd uit Deense gegevens over uitgaven voor oogspecialisten in

2016³ op basis van het relatieve verschil in het aantal mensen met zichtverlies tussen de twee landen. Uitgaven voor persoonlijke zorg zijn berekend als de jaarlijkse totale kosten voor persoonlijke zorg via begeleidingsprogramma's, ervan uitgaande dat een blinde elke week 15 uur gezelschap/thuiszorg ontvangt.

Schattingen van de uitgaven voor medicijnen zijn geëxtrapoleerd uit gemiddelden van Deense, Zweedse en Noorse gegevens voor geneesmiddelenuitgaven in 2016⁴ op basis van het relatieve verschil in het aantal mensen met zichtverlies tussen de landen. In vergelijking met de gegevens uit Denemarken, Zweden en Noorwegen komen de schattingen redelijk overeen.

Uitgaven voor visuele hulpmiddelen zijn geëxtrapoleerd uit gemiddelden van Deense, Zweedse en Finse gegevens over de jaarlijkse particuliere consumptie van brillen en contactlenzen⁵ op basis van het relatieve verschil in het aantal mensen met zichtverlies tussen de landen.

Indirecte kosten - Arbeidsmarktparticipatie

De impact van een verandering in arbeidsmarktparticipatie is geschat aan de hand van de inschatting van een Nederlandse studie van het verschil in arbeidsmarktparticipatie⁶ en een gemiddeld loon voor een Nederlandse arbeidsmarktdeelnemer uit de

loonstatistieken van 2014.⁷

Impact op bbp

Aangezien overheidsuitgaven worden gefinancierd door belastingen, wordt de impact op het bbp berekend door het verlies als gevolg van fiscale verstoringen, wat telkens gebeurt wanneer een euro belasting wordt geheven. De kosten die van invloed zijn op het bbp door fiscale verstoring zijn dan ook uitgaven voor ziekenhuis, oogspecialisten, persoonlijke zorg en medicijnen.

De uitgaven voor visuele hulpmiddelen zullen het bbp niet beïnvloeden, omdat consumenten hun geld aan andere producten zouden besteden als ze geen bril en dergelijke zouden hoeven kopen. Extra arbeidsmarktparticipatie zal het bbp daarentegen direct verhogen.

Impact op overheidsfinanciën

De overheidsfinanciën zullen een evenredige stijging laten zien bij een daling van de overheidsuitgaven. Aangezien visuele hulpmiddelen een particuliere uitgave zijn, heeft dit geen effect op de overheidsfinanciën. Een hogere arbeidsmarktparticipatie zal de belastinginkomsten verhogen. We gaan ervan uit dat deze toename gelijk is aan de totale belastinginkomsten als percentage van het bbp⁸ keer het arbeidsinkomen.

Opmerkingen:

¹ Van Eurostat, HICP (2015 = 100) - jaarlijkse gegevens

² Nederlandse kostengegevens van [38]. Noorse kostengegevens van Helsedirektoratet. Zweedse kostengegevens van SKL, SVOV_16.

³ [35] 2016, tabel SYGUS.

⁴ Gebaseerd op medicijnuitgaven in Noorwegen uit Apotekforeningen. In Zweden van SKL, IMS Health en *Hälsomyndigheten*. In Denemarken van Sundhedsdatastyrelsen.

⁵ Finse gegevens van 2015 uit [37]. Deense gegevens van 2015 uit [35], tabellen FU51 en FAM55N. Zweedse gegevens van 2011 uit [36], ENS95.

⁶ Verschil in arbeidsmarktparticipatie uit [44], berekend voor mensen met zichtverlies van 15 tot 64 jaar.

⁷ CBS, gemiddeld loon voor actieve personen in 2014.

⁸ Voor Nederland is dit 37,8% volgens gegevens uit de OESO-belastingdatabase van 2015

Referenties

- [1] [TEH Consumentenenquête] Panelwizard Direct, online-enquête onder 1075 Nederlanders over ooggezondheid namens Specsavers (2016).
- [2] [IAPB] The International Agency for the Prevention of Blindness' Global Vision Database Maps. Hentet i september 2017 og tilgængeligt på iapb.org
- [3] [ECO02] ECO0, 2017, Visual standards for driving in Europe
- [4] [Bourne] Bourne et al. (2013) Causes of vision loss worldwide, 1990–2010: a systematic analysis. The Lancet Global Health.
- [5] [HOR] Het Oogziekenhuis Rotterdam, 316.000 personen in Nederland slechtziend of blind, <https://www.oogziekenhuis.nl/nieuws/100000e-screening-in-oogbus.html>
- [6] [CBS] Centraal Bureau voor de Statistiek, Gezondheid en zorggebruik; persoonskenmerken (2016), beschikbaar op <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=83005ned&D1=39-52&D2=0-13&D3=0&D4=I&VW=T>
- [7] [SCP] Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) (2011), Factsheet: Mensen met lichamelijke of verstandelijke beperkingen
- [8] [Oogartsen.nl] Oogartsen.nl, Diabetes (DM): netvliesafwijkingen, indeling en ontstaanswijze, gevonden in December 2017, beschikbaar op https://www.oogartsen.nl/oogartsen/diabetes_mellitus_suikerziekte/netvliesafwijkingen_ogen/indeling/
- [9] [Serge Resnikoff et al.] WHO (2004), Global data on visual impairment in the year 2002
- [10] [Volksgezondheidszorg.info] Volksgezondheidszorg.info. Gevonden in september 2017, beschikbaar op <https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerpen>
- [11] [Rudnicka et al.] Rudnicka AR, Jarrar Z, Wormald R, Cook DG, Fletcher A, Owen CG. Age and gender variations in age-related macular degeneration prevalence in populations of European ancestry: a meta-analysis. Oogheelkunde. 2012; 119 (3): 571-80.
- [12] [Hoogeveen et al.] Hoogeveen EK, Kostense PJ, Eysink PED, Polak BC, Beks PJ, Jakobs C, et al. Hyperhomocysteinemia is associated with the presence of type 2 diabetes mellitus: the Hoorn study. Arch Intern Med. 2000; 160 (19): 2984-90.
- [13] [Mayo Clinic1] Mayo Clinic. Gevonden in september 2017, beschikbaar op mayoclinic.org/diseases-conditions/
- [14] [Mayo Clinic2] Posterior cortical atrophy, Mayo Clinic. Gevonden in september 2017, beschikbaar op mayoclinic.org/diseases-conditions/posterior-cortical-atrophy/basics/definition/con-20036322
- [15] [Alzheimer Nederland] Alzheimer Nederland. Neemt het aantal mensen met dementie toe of af?; 2014.
- [16] [FHI] Norwegian Institute of Public Health, <https://www.fhi.no/nettpub/hin/helse-og-sykdom/demens---folkehelserapporten-2014/>

Referenties

- [17] [Eurostat] Eurostat, Population projections, Basisvoorspelling voor NL 2015-20130. Beschikbaar op http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=proj
- [18] [Ferri] Ferri, C. P., M. Prince, C. Brayne, H. Brodaty, L. Fratiglioni, M. Ganguli, K. Hall, K. Hasegawa, H. Hendrie, Y. Huang, A. Jorm, C. Mathers, P. R. Menezes, E. Rimmer, M. Scazufca and I. Alzheimer's Disease (2005). Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. Lancet 366(9503): 2112-2117.
- [19] [Patienthåndbogen] Tilstande og sygdomme i øjet, Patienthåndbogen. Gevonden in september 2017 en beschikbaar op sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/oeje/tilstande-og-sygdomme/
- [20] [Bertelsen & Fosmark] The Blind Association Norway and the Diabetes Association (2016), Norske Pasienter med Diabetes Trenger Bedre Øyeomsorg
- [21] [Visual impairment in stroke patients] Sand et al., Visual impairment in stroke patients, Acta Neurol 2013
- [22] [Øje og syn - rutineundersøgelser hos børn] Øje og syn - rutineundersøgelser hos børn, Lægehåndbogen. Gevonden in september 2017 en beschikbaar op sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/boern/undersogelser/oeje-og-syn-rutineundersogelser-hos-boern/
- [23] [Eurostat] Eurostat, Population projections, Basisvoorspelling voor NL 2015-20130. Beschikbaar op http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=proj
- [24] [Ojamo] The Finnish Register Of Visual Impairment, Annual Statistics 2015
- [25] [J. Keunen et. al] Jan E. E. Keunen et. al. Toename in de vraag naar oogzorg in Nederland. 2011; Ned Tijdschr Geneeskd. 2011;155:a3461
- [26] [DRGs in Europe] European Observatory on Health Systems and Policies Series (2011), Diagnosis-Related Groups in Europe
- [27] [Nza] De Nederlandse Zorg Autoriteit (2017), Wachttijden medischspecialistische zorg
- [28] [Specsavers] Statse of the nation TEH, Simone Stad
- [29] [ECOO blue book] Data on optometry and optics in Europe (2017), The European Council of Optometry and Optics
- [30] [Menzis] Goede resultaten met andere aanpak oogzorg in Twente (2016) <https://www.menzis.nl/publicaties/zorg-zorgverzekering/2016/12/09/goede-resultaten-met-andere-aanpak-oogzorg-in-twente>
- [31] [NEN] <https://www.nen.nl/News/News/Speciale-verkeerslichten-voor-blinden-en-slechtzienden.htm>
- [32] [Oogvereniging] <https://www.oogvereniging.nl/leven-werken/mobiel-zijn/veilige-routes-en-oversteekplaatsen/>
- [33] [AD] <https://www.ad.nl/binnenland/slimme-app-verkeerslicht-langer-groen-voor-ouderen-in-tilburg~a584cce5/>
- [34] [Toespraak van Prinses Margriet] Tijdens het internationale VISION 2017 congres in The World Forum in Den Haag, beschikbaar op <https://www.koninklijkhuis.nl/leden-koninklijk-huis/prinses-margriet/documenten/toespraken/2017/06/26/toespraak-van-prinses-margriet-tijdens-het-internationale-vision-2017-congres-in-the-world-forum-in-den-haag>
- [35] [DST] Danmarks Statistik Statistikbank. Gevonden in september 2017, beschikbaar op statistikbanken.dk.

Referenties

- [36] [SCB] Statistics Sweden. Gevonden in september 2017 beschikbaar op scb.se.
- [37] [Julkari] Julkari.fi – an open publications archive
- [38] [Opendisdata] Open data van de Nederlandse Zorgautoriteit, gevonden in oktober 2017, beschikbaar op <http://www.opendisdata.nl/>
- [39] [Sundhedsdatastyrelsen] Sundhedsdatastyrelsen, Total sales of medicines in Denmark, 2011 – 2015, The Primary Healthcare Sector, version 2 (2017)
- [40] [min.medicin.dk] Min medicin, Dansk Lægemiddel Information. Gevonden in september 2017, beschikbaar op min.medicin.dk
- [41] [SKL] Sveriges Kommuner och Landsting, National KPP-data base for hospitals. Gevonden in september 2017, beschikbaar op statva.skl.se/KPP_somatik_publik.html.
- [42] [eHälsomyndigheten] eHälsomyndigheten. Gevonden in september 2017, beschikbaar op www.ehalsomyndigheten.se
- [43] [Apotekforeningen] Omsetning Og Forbruk Av Legemidler – Hovedtall, beschikbaar op www.apotek.no
- [44] [Bartimeus Sonneheerdt] Bartimeus Sonneheerdt - Feiten & cijfers over blind of slechtziend zijn (2009)
- [45] [Zorgprisma] Zorgprisma, Ontwikkeling medisch specialistische zorg. Gevonden in december 2017, beschikbaar op <https://www.zorgprisma.nl/producten/ziekenhuiszorg/ontwikkeling-medische-specialistische-zorg/ontwikkeling-aantal-patienten/>
- [46] [OECD Health at a glance] OECD Health at a glance 2016. Gevonden in september 2017, beschikbaar op <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA>
- [47] [EFAB] R. Ömer Saka MD, Deloitte on behalf of European Forum Against Blindness (2013) The cost and burden of eye diseases and preventable blindness
- [48] [Acosta et al.] Acosta R, Hoffmeister L, Román R, Comas M, Castilla M, Castells X. Systematic review of population-based studies of the prevalence of cataracts. Arch Soc Esp Oftalmol. 2006;81(9):509-16.
- [49] [Tuck & Crick] Tuck MW, Crick RP. The age distribution of primary open angle glaucoma. Ophthalmic Epidemiol. 1998;5(4):173-83.
- [50] [costofillness.nl] RIVM Kosten van Ziekten database 2013, www.kostenvanziekten.nl
- [51] [Brown] Gary C. Brown (2013) Cataract surgery cost utility revisited in 2012
- [52] [Vektis Intelligence] Verzekeren in beeld 2018 – Inzicht in het overstapseizoen (2018)
- [53] [Delcourt et al.] The decreasing prevalence of non-refractive visual impairment in older Europeans: a meta-analysis of published and unpublished data. Ophthalmology. 2018 Aug;125(8):1149-1159.
- [54] [Stehouwer] Early diabetic retinal changes determined with novel techniques: can we identify new treatment targets? - The Maastricht Study
- [55] [Buitendijk] Rotterdams Erasmus Gezondheid Onderzoek (2018)
- [56] http://www.eyecenter.emory.edu/press_releases/pr_research_40.htm <https://www.visiondirect.nl/nieuws/lichte-lichaamsbeweging/>
- [57] http://www.who.int/uv/health/uv_health2/en/index2.html
- [58] Köberlein J, Beifus K, Schaffert C, et al. The economic burden of visual impairment and blindness: a systematic review. BMJ Open 2013;3:e003471. doi:10.1136/bmjopen-2013-003471

Nationale Rapportage Oogzorg 2018

September 2018



— trotse partners —