

# Kinderbrilarmoede

Onderzoek naar de toegankelijkheid van kinderbrillen in Nederland



Referentie: R.M.A. van Nispen, B. Muijzer, D. van Hemert, M. van Genesen, P. van Es, L. Goedegebuure, S. Bruinenberg, L. van Ewijk, M. van Tilborg, R.P.L. Wisse, J.E.E. Keunen, C. van der Windt, T. Brussee, J. van Weerden, E. van Halewijn, K. Tamimy, M. Tjon Fo Sang, J. Vingerling, V. Iyer, A. Hagemeijer, C. Osterholt, H. van Veen, B. van der Lelie, J. Kremer, H. Spekman, M. Neeleman, E. Vennema-Hogers, C.C.W. Klaver, J.R. Polling. Kinderbrilarmoede: onderzoek naar de toegankelijkheid van kinderbrillen in Nederland. Amsterdam, 2026: Amsterdam UMC, afdeling oogheelkunde.

Foto's: Evelien Vennema-Hogers, 2025 ©

Illustraties: Fleur Goezinne, 2022 ©

## Inhoud

|                                                                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Voorwoord.....                                                                                                                                                                         | 5   |
| Projectteam & experts.....                                                                                                                                                             | 6   |
| Samenvatting.....                                                                                                                                                                      | 7   |
| Hoofdstuk 1. Inleiding .....                                                                                                                                                           | 15  |
| Hoofdstuk 2. Methoden .....                                                                                                                                                            | 19  |
| Hoofdstuk 3. Definitie, ontwikkeling & oorzaken refractieafwijkingen .....                                                                                                             | 29  |
| Hoofdstuk 4. Prevalentie refractieafwijkingen .....                                                                                                                                    | 35  |
| Hoofdstuk 5. Kosten brillen en contactlenzen.....                                                                                                                                      | 45  |
| Hoofdstuk 6. Gevolgen ongecorrigeerde refractieafwijkingen.....                                                                                                                        | 59  |
| Hoofdstuk 7. Overige behandelingen en oplossingen refractieafwijkingen.....                                                                                                            | 67  |
| Hoofdstuk 8. Vangnetten kinderbrilarmoede.....                                                                                                                                         | 71  |
| Hoofdstuk 9. Aanbevelingen voor het oplossen van kinderbrilarmoede.....                                                                                                                | 83  |
| Hoofdstuk 10. Conclusie .....                                                                                                                                                          | 89  |
| Referenties.....                                                                                                                                                                       | 93  |
| Bijlagen .....                                                                                                                                                                         | 99  |
| Bijlage 1. Achtergrondkenmerken Ipsos I&O-enquête .....                                                                                                                                | 100 |
| Bijlage 2. Overzicht en eigenschappen studies in N/W Europa .....                                                                                                                      | 105 |
| Bijlage 3. Overall data-extractie studies refractieafwijkingen kinderen in N/W Europa .....                                                                                            | 108 |
| Bijlage 4. Aantal studies in meta-analyses en forest plots myopie en hypermetropie (AAPOS) .....                                                                                       | 110 |
| Bijlage 5. Prevalenties en aantallen Nederlandse kinderen met myopie en hypermetropie per<br>leeftijd en totaal o.b.v. meta-analyse N/W Europese literatuur en Generation R-data ..... | 112 |
| Bijlage 6. Prevalenties van sterke myopie of hypermetropie en astigmatisme N/W Europese<br>literatuur .....                                                                            | 114 |
| Bijlage 7. Overall data-extractie studies refractieafwijkingen jongvolwassenen in N/W Europa ....                                                                                      | 116 |
| Bijlage 8. Vergoedingsbeleid kinderbrillen in Europa.....                                                                                                                              | 119 |



# Voorwoord

januari, 2026

Dit onderzoeksrapport is opgesteld in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), om de *toegankelijkheid van kinderbrillen in Nederland* te onderzoeken. In januari 2025 nodigde het Ministerie van VWS, directie Zorgverzekeringen, relevante partijen uit voor een gesprek over dit thema. Dit gesprek bracht voorzitters van de WHO-projectgroep VISION 2020 *Netherlands*, de Nederlandse Vereniging van Orthoptisten (NVVO), het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG), de Optometristen Vereniging Nederland (OVN) en Jeugdartsen Nederland (AJN) samen aan tafel.

De aanleiding voor het onderzoek was de groeiende bezorgdheid binnen de oogzorgsector over de toegankelijkheid van oogzorg. Er waren bijvoorbeeld signalen uit de orthoptie en optometrie dat de aanschaf van kinderbrillen een vaak onbetaalbare uitgave is voor gezinnen die onder of net boven de armoedegrens leven. Deze zorgen werden naar voren gebracht tijdens een denktank die op 4 oktober 2023 werd georganiseerd door VISION 2020 *Netherlands* die als missie heeft om vermijdbare blindheid en slechthoortheid uit de samenleving te bannen. In deze bijeenkomst, die werd bijgewoond door vertegenwoordigers uit de oogzorgsector en experts uit aanpalende disciplines, werd de problematiek verder besproken. Deze eerste denktanksessie markeerde achteraf gezien het begin van het project 'Kinderbrilarmoede', dat in de daaropvolgende maanden leidde tot een bredere discussie over de toegankelijkheid van brillen voor kinderen (en jongvolwassenen). Er werden diverse activiteiten opgezet en contacten gelegd met andere organisaties die zich met dit thema bezighouden, en er vond een symposium plaats in Den Haag dat veel landelijke media-aandacht trok. Hierdoor kwam het onderwerp kinderbrilarmoede ter sprake bij politici en beleidsmakers. Er werden in de Tweede Kamer moties ingediend om tijdelijk budget beschikbaar te stellen voor ouders die aantoonbaar moeite hebben om een kinderbril aan te schaffen. Het project heeft geleid tot nauwere betrokkenheid van beleidsmakers, waaronder het Ministerie van VWS. Dit resulteerde op 30 juni 2025 in de opdracht van het Ministerie van VWS – directie Zorgverzekeringen, voor het onderzoek dat in dit rapport wordt gepresenteerd.

Het Ministerie wil nader inzicht krijgen in de omvang van het probleem waarbij ouders moeite hebben om de kosten voor een bril voor hun kind te betalen, de maatschappelijke gevolgen en de mogelijke oplossingen. Er werd opdracht gegeven aan de afdeling Oogheelkunde van Amsterdam UMC, die samen met partners uit de brede oogzorgsector dit belangrijke vraagstuk onderzocht. Het onderzoek richt zich niet alleen op het aantal kinderen met refractieafwijkingen, maar ook op de financiële obstakels die ouders ervaren bij het aanschaffen van een bril voor hun kind. Dankzij het hele projectteam biedt het onderzoeksrapport waardevolle inzichten en aanknopingspunten die kunnen bijdragen aan het verbeteren van de toegankelijkheid van kinderbrillen. Hiermee draagt het onderzoek ook bij aan het voorkomen van de gevolgen van onbehandelde visuele problemen bij kinderen.

## Projectteam & experts

**Prof. dr. Ruth van Nispen**, hoogleraar visueel functioneren en gezondheid, Amsterdam UMC, afdeling Oogheelkunde & Amsterdam Public Health research institute, voorzitter WHO-projectgroep VISION 2020 *Netherlands* (projectleider Kinderbrilarmoede)

**Bestuursleden VISION 2020 *Netherlands***, de Nederlandse WHO-projectgroep voor het bestrijden van vermijdbare slechtiendheid en blindheid: Dr. Bas Muijzer (data scientist, vision scientist, optometrist), Petra van Es (orthoptist, coach, trainer, Bartiméus), Dr. Robert Wisse (oogarts Xpert clinics), em. Prof. dr. Jan Keunen (oogarts n.p.), Drs. Cees van der Windt (oogarts), Dr. Tamara Brussee (optometrist, docent Hogeschool Utrecht), Jeannette van Weerden (verpleegkundig specialist, oogheelkunde UMCU), Annemarie Ponds (secretaris), H.K.H. Prinses Margriet der Nederlanden (beschermvrouwe)

**Dhr. Stas Bruinenberg**, bachelor student Geneeskunde, Universiteit van Amsterdam

**Dr. Lizet van Ewijk**, associate lector, programmaleider Hogeschool Utrecht Gezond & Wel

**Mevr. Mieke van Genesen**, orthoptist Koninklijke Visio, voorzitter Nederlandse Vereniging van Orthoptisten (NVVO)

**Mevr. Lotte Goedegebuure**, bachelor student Geneeskunde, Universiteit van Amsterdam

**Drs. Annemarie Hagemeijer**, directeur-bestuurder Optometristen Vereniging Nederland (OVN)

**Drs. Erik van Halewijn**, socioloog, strategisch adviseur sociaal domein, oprichter Stichting Oog voor Onderwijs – De Brillenbus

**Drs. Dirk van Hemert**, PhD kandidaat Erasmus MC

**Drs. Vasanthi Iyer**, jeugdarts, arts maatschappij en gezondheid, senior onderzoeker TNO, Jeugdartsen Nederland (AJN) – Ambassadeur VisusInzicht

**Prof. dr. Caroline Klaver**, hoogleraar oogheelkunde, epidemioloog, expert myopie, Erasmus MC en Radboud UMC

**Mevr. Jacqueline Kremer**, hoofd bestedingen en waarnemend directeur Nationaal Fonds Kinderhulp

**Drs. Bart van der Lelie**, adviseur gezondheidszorgbeleid, directeur Lysiac

**Drs. Meta Neeleman**, directeur Oogfonds

**Mevr. Caroline Osterholt**, technisch oogheelkundig assistent Ikazia ziekenhuis, adviseur Oogzorg bij Oogvereniging

**Dr. Jan Roelof Polling**, orthoptist, expert myopie, senior onderzoeker Erasmus MC

**Dhr. Hans Spekman**, directeur Jeugdeducatiefonds (JEF)

**Drs. Khaled Tamimy**, wiskundig natuurkundige, CEO Social Technology Lab, oprichter Stichting Oog voor Onderwijs – De Brillenbus

**Dr. Mirjam van Tilborg**, hoofddocent optometrie, onderzoeker technologie voor zorginnovaties Hogeschool Utrecht

**Dr. Martha Tjon Fo Sang**, cataractchirurg, kinderoogarts, Oogziekenhuis Rotterdam, voorzitter richtlijn werkgroep hoge myopie kinderleeftijd – Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG)

**Dhr. Hendri van Veen**, directeur Nederlandse Unie Van Optiekbedrijven (NUVO)

**Mevr. Evelien Vennema-Hogers**, ervaringsdeskundige ouder, contentstrateg, creator, fotograaf

**Prof. dr. Hans Vingerling**, hoogleraar oogheelkunde Erasmus MC, voorzitter Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG)

## Samenvatting

Jens (3)



Zonder bril  
kan ik niet  
puzzelen



# Samenvatting

## ***H1. Inleiding en doel van het onderzoek***

De directie Zorgverzekeringen van VWS heeft vragen opgesteld die antwoord zullen geven op het overkoepelend doel naar de *toegankelijkheid van kinderbrillen*. De vragen hebben betrekking op de prevalentie, de ontwikkeling, oorzaak en de gevolgen van refractieafwijkingen voor het kind, de kosten van brillen en contactlenzen, de bestaande vangnetten, er is ook aandacht voor jongvolwassenen en we doen enkele aanbevelingen.

## ***H2. Methode***

Om de vragen te beantwoorden is gebruik gemaakt van de expertise van een werkgroep met mensen uit de oogzorg en aanpalende gebieden. Daarnaast werd er literatuuronderzoek gedaan en meta-analyses om de prevalentie te bepalen. Generation R data werd geanalyseerd, Ipsos I&O kreeg de opdracht om enquêtes uit te zetten onder ruim 2.100 ouders van bijna 3.300 kinderen en ruim 500 jongvolwassenen. De NVVO zette een enquête uit onder 220 orthoptisten en daarnaast zette een ouder een enquête op eigen initiatief uit onder 150 ouders van 185 kinderen.

## ***H3. Definitie, ontwikkeling & oorzaken refractieafwijkingen***

Hypermetropie (verziendheid) is een toestand van het oog waarbij je voorwerpen van dichtbij niet goed scherp kunt zien. De oorzaak is de oogaslengte die relatief te kort is of een te zwakke breking van het licht door de lens en het hoornvlies. Hierdoor wordt het licht ‘achter’ het netvlies gefocust in plaats van precies erop. Pasgeborenen zijn meestal hypermetroop en tijdens de normale groei vindt een proces plaats, waarbij het oog zich aanpast richting een normale brekingsstatus (emmetropie). Hypermetropie kan ook blijvend zijn.

Myopie (bijziendheid) betekent dat het oog te lang is of dat het optisch systeem (lens en hoornvlies) te sterk breekt, waardoor licht ‘voor’ het netvlies samenkomt in plaats van erop. Hierdoor zie je dichtbij scherp, maar zie je veraf wazig. Myopie ontstaat door een toename van de oogaslengte. De belangrijkste reden voor progressieve myopie is dat het oog in de lengte blijft groeien. Myopie begint meestal op de leeftijd van 6 tot 10 jaar, en neemt toe tijdens de adolescentie. Factoren die bijdragen aan het ontstaan van myopie zijn minder buitenlicht, intensieve nabije activiteiten en het continu dichtbij kijken (lezen, schermgebruik), genetische aanleg en stedelijke omgeving, gerelateerd aan minder visuele variatie en tijd dat kinderen buiten zijn.

Als er bij hypermetropie of myopie ook astigmatisme voorkomt, dan kan een cilindercorrectie noodzakelijk zijn, want door ongelijkmatige kromming van de lens of het hoornvlies, valt het licht niet gebundeld op het netvlies en is het beeld onscherp. Voor het definiëren van de refractieafwijkingen die behandeling behoeven, zijn in de klinische praktijk de AAPOS-criteria het uitgangspunt (American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus).

## ***H4. Prevalentie en aantallen kinderen met refractiecorrecties***

Gebaseerd op een meta-analyse van Europese studies (inclusief Generation R data) kunnen we er vanuit gaan dat 634.335 Nederlandse kinderen in de leeftijd van 0 tot en met 17 jaar een refractieafwijking hebben (19,1%) waarvoor zij volgens AAPOS-criteria zijn aangewezen op een afdoende brilcorrectie voor myopie of hypermetropie. Kinderen met ‘pure’ astigmatisme

(cilinderafwijking zonder myopie of hypermetropie) zijn niet meegerekend in de prevalentieberekening van de meta-analyse (percentage is overigens circa 3% in Generation R). Met name het percentage kinderen met myopie stijgt met de leeftijd, vanwege de groei van het oog en leefstijlfactoren als teveel nabij zien op beeldschermen en weinig buitenspelen. Op basis van data uit de Nederlandse Generation R studie in stedelijk gebied dient te worden opgemerkt dat in de lagere inkomensgroepen meer brildragende kinderen voorkomen. Dit patroon wordt deels bevestigd in de literatuur en enkele lopende projecten bij liefdadigheidsfondsen voor kinderen in Nederland.

Uit de meta-analyse voor jongvolwassenen van 18 tot en met 21 jaar blijkt dat naar schatting 32,2% een refractieafwijking heeft en brildragend is of een refractiecorrectie behoeft. Dit komt neer op 286.991 jongvolwassenen in Nederland in deze leeftijdscategorie.

#### ***H5. Kosten brillen en contactlenzen***

Jongere kinderen hebben vaker een bril nodig (jaarlijks of halfjaarlijks) dan oudere kinderen vanwege de snellere groei van het oog en de hoofdomvang van het jonge kind. Sterkere refractieafwijkingen en cilinderafwijkingen brengen potentieel hogere kosten met zich mee, omdat het precies op maat slijpen van het brillenglas nauw luistert. Hoogindex is aangewezen bij sterke plus of min glazen, omdat die anders dik en zwaar worden. Ongeveer 3 tot 10% is sterk myoop of hypermetroop en ca. 40% heeft een cilindrische afwijking (astigmatisme). Gemiddeld gaven ouders €274,- uit aan een refractiecorrectie voor hun kind (mediaan: €250,-, data Ipsos I&O). De kosten voor lage refractieafwijkingen waren gemiddeld lager (€238,-) dan voor middelsterkte (€324,-) of voor een sterke correctie (€363,-). Mensen in de laagste drie inkomensgroepen besteedden gemiddeld minder geld aan brillen en contactlenzen dan de midden en hoge inkomensgroepen. Deze data kan worden geïnterpreteerd als dat goedkopere opties een mogelijkheid zijn, maar ook dat mensen met een lager inkomen vaker afzien van de aanschaf van een bril of de aanschaf uitstellen (onwenselijk), waardoor de gemaakte kosten lager lijken.

Contactlenzen lijken gemiddeld iets goedkoper, al was de mediaan gelijk aan die van brillen, echter, een aantal kinderen heeft zowel een bril als contactlenzen. Daarbij heeft bij jonge kinderen een bril de voorkeur vanwege veiligheid (hygiënevoorschriften en infectiegevaar), tenzij het kind bijvoorbeeld tussen 10 en 12 jaar, eventueel onder toezicht al in staat is tot de juiste zelfzorg of als het jongere kind een medische indicatie heeft voor contactlenzen. Andere factoren die de prijs bepalen zijn onder meer het materiaal van het brillenglas, de coating, de fabrikant en de marges die de opticien rekent. Het brilmontuur kan goedkoop of duur zijn, afhankelijk van het merk of opticien.

#### ***Omgaan met hoge kosten***

Wat betreft de aanschaf van brillen en contactlenzen blijkt uit de Ipsos I&O-enquête dat ouders voor 15,7% van de kinderen aangeven daarmee moeite te hebben. Ze kopen geen bril, stellen de aanschaf uit, vervangen een kapotte bril niet of kiezen voor een goedkopere optie. Binnen de lage inkomensgroep ligt dit percentage aanzienlijk hoger (26,5%). Voor bijna 7% van de kinderen geven ouders aan grote uitgaven te hebben moeten uitstellen of afstellen, zoals boodschappen of vakantie, vanwege de kosten van brillen of contactlenzen voor hun kinderen.

Verder moest bijna de helft van de kinderen hun bril het afgelopen jaar één of meer keren laten repareren door schade zoals een afgebroken pootje of beschadigd glas. De aanschaf van sportbrillen en zonnebrillen op sterkte zijn ook voor een aanzienlijk deel van kinderen gewenst of zelfs noodzakelijk (respectievelijk 12 en 17%).

Ouders van 7% van de kinderen met een refractiecorrectie geven aan in aanmerking te komen voor verzekering uit het basispakket vanwege een medische indicatie en dat 38% gebruik maakt van een aanvullende verzekering. Een aantal heeft veel moeite of kan de eigen bijdrage bij een medische indicatie van €64,- per glas niet betalen (8%) en voor de meesten is de aanvullende verzekering niet kostendekkend. Een enkeling maakt gebruik van een gemeentepolis, die ook niet altijd kostendekkend is. Voor ouders van 27% van de kinderen zijn er abonnementen of aanbiedingen bij de opticiens waarmee ze de kosten proberen te verlagen.

Wat betreft financiële hulp gaf men voor 3,4% van de kinderen aan geld van bekenden te hebben gekregen, voor 1% ontving men steun van de gemeente, en voor 0,5% kreeg men steun via liefdadigheidsfondsen. Voor 2,4% van de kinderen vroegen ouders om steun bij de gemeente en voor 2,2% bij liefdadigheidsfondsen, maar kwamen niet in aanmerking.

Tot slot werd voor bijna 4% van de 2.716 kinderen zonder refractiecorrectie aangegeven dat het kind mogelijk moeite heeft met goed zien en wellicht een bril of contactlenzen nodig heeft. Over deze 103 kinderen gaf 16,5% aan te twijfelen over het laten doen van een oogonderzoek vanwege de hoge kosten van het onderzoek en de bril.

Ook een aantal jongvolwassenen met een bril of contactlenzen geeft aan dat ze iets hebben uitgesteld of niet hebben gedaan vanwege de kosten (3,4%). Van de jongvolwassenen zonder bril twijfelt 21% aan het laten uitvoeren van een oogonderzoek, voornamelijk vanwege de hoge kosten van een bril of contactlenzen (37%). Wat betreft de financiering: 2,3% maakte gebruik van de zorgverzekering voor medische indicaties (basispakket), 18% van een aanvullende verzekering, en 33% ontving een bijdrage van bekenden, vooral van ouders. Andere vangnetten werden weinig gebruikt.

Als we de gevonden aantallen kinderen uit de meta-analyse (Hoofdstuk 4) vertalen naar het aantal kinderen dat in armoede leeft, dan gaat het in totaal naar schatting om circa 64.000 kinderen die een bril (nodig) hebben en waarvan de ouders veel moeite zullen hebben om een deze te bekostigen, ook in het geval dat het alleen gaat om een eigen bijdrage. We volgen hierbij de nieuwe meetmethode van het CBS, SCP en het Nibud, waaruit blijkt dat in 2023, 3,1% van de mensen onder de armoedegrens leefde en nog eens 7% die leefde met een inkomen net boven de armoedegrens en weinig tot geen financiële buffer.

#### ***H6. Gevolgen van ongecorrigeerde refractieafwijkingen***

Wanneer kinderen geen (goede) bril tot hun beschikking hebben, heeft dit verstrekkende gevolgen voor hun ontwikkeling én voor de maatschappij. Bij een relatief geringe brilafwijking van -1,5D is een kind voor het vertzien al functioneel slechtziend volgens de criteria van de Wereldgezondheidsorganisatie (slechtziend = visus <0.3). Bij een brilafwijking van ca. -3,5D spreekt men van blindheid als er geen correctie beschikbaar is (blind = visus <0.1). Medisch gezien kunnen ongecorrigeerde refractieafwijkingen leiden tot slechtziendheid, snellere progressie van myopie, amblyopie ('lui oog'), strabismus (scheelzien) en soms blijvende visuele beperkingen. Daarnaast gaan refractieafwijkingen vaak gepaard met lichamelijke klachten zoals hoofdpijn, vermoeidheid, concentratieproblemen en vermoeide ogen, bij kinderen en bij jongvolwassenen.

De impact is echter breder. Zonder adequate correctie kunnen kinderen minder goed deelnemen aan fysieke activiteiten zoals sporten, fietsen en veilig deelnemen aan het verkeer. Studies tonen aan dat visuele problemen samenhangen met achterstanden in motorische ontwikkeling, balans en fysiek

welzijn. Ook sociale activiteiten komen onder druk te staan, zoals buiten spelen, hobby's en vrienden herkennen op het schoolplein. Bij jongvolwassenen wordt het onderhouden van sociale contacten, werken of uitgaan bemoeilijkt zonder goed zicht. Onderzoek bij kinderen laat zien dat het ontbreken van een bril kan leiden tot psychosociale stress, verminderde concentratie en een lagere kwaliteit van leven, terwijl een brilcorrectie deze aspecten juist verbetert.

Daarnaast zijn de gevolgen voor de schoolontwikkeling aanzienlijk. Een groot deel van de kinderen zonder bril kan niet goed lezen of schoolwerk uitvoeren; jongvolwassenen ervaren vergelijkbare problemen bij studeren. Literatuur wijst erop dat ongecorrigeerde refractieafwijkingen samenhangen met lagere leerprestaties, terwijl correctie leidt tot betere lees- en schoolresultaten.

Deze individuele gevolgen vertalen zich naar maatschappelijke effecten en rijmen niet met het VN Kinderrechtenverdrag als het gaat om recht op onderwijs. Kinderen zonder adequate correctie lopen meer risico op achterstanden, lagere schoolniveaus en uiteindelijk minder kansen op de arbeidsmarkt. Dit vergroot kansenongelijkheid en leidt tot hogere zorgkosten en productiviteitsverliezen. Internationale studies tonen aan dat het screenen en corrigeren van refractieafwijkingen bij schoolkinderen zeer kosteneffectief is. Nederlandse gegevens bevestigen dit: initiatieven waarbij kinderen kosteloos een bril krijgen leveren een maatschappelijke opbrengst op die minstens driemaal zo hoog is als de investering, onder andere doordat minder kinderen blijven zitten en eerder kunnen deelnemen aan de arbeidsmarkt.

#### ***H7. Overige behandelingen en interventies (naast brillen/contactlenzen)***

Naast de gangbare correctie met brillen en contactlenzen zijn de afgelopen jaren aanvullende interventies ontwikkeld die gericht zijn op het remmen van de progressie van myopie bij kinderen. Er wordt een drietal interventies onderscheiden. Deze worden toegepast binnen de specialistische oogheelkundige zorg, namelijk leefstijladviezen, zoals de 20-20-2 regel (na 20 minuten dichtbij kijken 20 seconden in de verte kijken, en minstens 2 uur per dag buitenspelen); farmacologische interventies, zoals lage dosis atropine oogdruppels voor het remmen van ernstige myopie, en optische interventies, zoals myopie-remmende glazen en orthokeratologie contactlenzen die hetzelfde doel dienen maar ook complicaties kunnen geven op jonge leeftijd. Het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG) ontwikkelt momenteel richtlijnen en kwaliteitskaders voor myopie-management; dit traject bevindt zich in de afrondende commentaarfase.

#### ***H8. Vangnetten kinderbrilarmoede***

Er zijn verschillende vangnetten voor kinderen waarvan de ouders de bril niet kunnen betalen. De vergoeding via het basispakket van de zorgverzekering (bij sterke refractieafwijkingen en ernstige oogaandoeningen, alleen op medische indicatie), aanvullende verzekering of verzekering of abonnement via de opticien kunnen een tegemoetkoming bieden in de kosten. Echter, deze mogelijkheden zijn maar voor een klein aantal relevant (basispakket) en niet altijd kostendekkend. Andere mogelijkheden zijn bijdragen via gemeente of liefdadigheidsfondsen. Bijdragen via gemeenten blijken lastig toegankelijk en het aantal aanvragen bij liefdadigheidsfondsen stijgt.

Uit verschillende projecten blijkt dat een verrassend hoog percentage van de kinderen in sociaaleconomisch kwetsbare situaties daadwerkelijk een bril nodig heeft, maar deze vaak niet krijgt. Zo gaf De Brillenbus, een mobiel initiatief dat kinderen op basis- (en middelbare) scholen in

achterstandswijken onderzoekt, aan dat ongeveer 30% van de basisschoolleerlingen een refractiecorrectie nodig had en daar bovenop werd een flink aantal doorverwezen voor orthoptisch onderzoek. Uit schattingen van de Hogeschool Utrecht blijkt ongeveer 25% van de kinderen uit de laagste inkomensgroep in Utrecht een bril nodig te hebben. Ook het Jeugdeducatiefonds (JEF) rapporteerde een hoog aantal kinderen dat een bril nodig had bij hun metingen op basisscholen in achterstandswijken, waarbij ongeveer 30% van de leerlingen een (nieuwe) bril moest worden aangemeten. In veel van deze gevallen was het zicht van de kinderen ernstig verminderd. Ouders leken zich vaak niet bewust te zijn van het probleem of zij waren vanwege financiële belemmeringen niet in staat om de benodigde bril aan te schaffen.

Als we kijken naar hoe vangnetten in andere Europese landen geregeld zijn wat vergoedingsregelingen betreft, dan geldt dat landen met strenge indicaties (vergelijkbaar met Nederland) en lagere leeftijdsgrenzen vaak hogere eigen bijdragen en beperktere vergoedingen bieden die uitsluitend zijn gericht op kinderen met forse refractieafwijkingen. Landen met minder strikte indicaties zoals België, Frankrijk, Italië, Groot-Brittannië en Ierland bieden ruimere en toegankelijke vergoedingen voor alle kinderen met een refractieafwijking, vaak met gratis brillen of vaste bedragen, en lagere eigen bijdragen. Leeftijdsgrenzen voor vergoeding variëren van 10 tot 19 jaar, wat de toegankelijkheid voor kinderen negatief dan wel positief beïnvloedt.

#### **H9. Aanbevelingen**

De toegankelijkheid van refractiecorrecties voor kinderen in Nederland staat onder druk, terwijl het aantal kinderen met een refractieafwijking (myopie) naar verwachting verder zal toenemen door veranderende leefstijlpatronen. Vooral gezinnen met een laag inkomen ervaren financiële drempels, waardoor tienduizenden kinderen mogelijk niet de noodzakelijke brilcorrecties ontvangen. Om deze ongelijkheid te verkleinen is onderzoek naar een herziening van het huidige vergoedingssysteem essentieel, want nu lijken kinderen uit lage inkomensgroepen vooral afhankelijk van liefdadigheid en wordt niet iedereen bereikt. Het vergroten van de toegankelijkheid van refractiecorrecties door het volledig of grotendeels vergoeden van brillen en contactlenzen via de basisverzekering, het verlagen van eigen bijdragen en het versterken van bestaande vangnetten kunnen hierbij een belangrijke rol spelen.

Daarnaast is het noodzakelijk om bestaande vangnetten en succesvolle lokale en nationale initiatieven te integreren door deze structureel te ondersteunen en op te schalen, en om samenwerking tussen overheid, scholen en maatschappelijke organisaties te intensiveren. Dit maakt het mogelijk om oogmetingen en verstrekking van brillen en contactlenzen dicht bij kinderen te organiseren en beter aan te sluiten bij verschillen in sociaaleconomische omstandigheden en gezondheidsvaardigheden. Aandacht voor vaker herhaalde screening via jeugdgezondheidszorg en GGD's is wenselijk, zeker gezien de snelle toename van myopie onder kinderen en jongeren. Ondanks de belangrijke projecten voor het aanmeten van brillen bij kinderen uit lage inkomensgroepen, kan deze taak niet duurzaam de verantwoordelijkheid zijn van liefdadigheidsorganisaties.

Verder vraagt de toenemende prevalentie van myopie om een sterke inzet op preventie en vroegtijdige behandeling. Investeren in onderzoek naar effectieve interventies en het ontwikkelen van

duidelijke richtlijnen kan helpen om ernstige visuele beperkingen op latere leeftijd te voorkomen. Tegelijkertijd moet worden geborgd dat ouders die de kosten van een bril niet kunnen dragen tijdig worden doorverwezen naar passende ondersteuning. Dit kan door de financiële toegankelijkheid te vergroten, bijvoorbeeld door het evalueren van aanvullende zorgverzekeringen door verzekeraars zelf en door beleidsmaatregelen te ontwikkelen die kostenverlagend of zelfs kostendekkend zijn.

Een internationale vergelijking laat zien dat andere Europese landen aanzienlijk ruimere vergoedingen bieden voor kinderbrillen. Nederland kan van deze 'best practices' leren door succesvolle modellen te analyseren en te vertalen naar het eigen zorgstelsel. Een combinatie van betere vergoedingen, structurele ondersteuning en preventieve maatregelen is noodzakelijk om de toegankelijkheid van benodigde brillen en contactlenzen voor alle kinderen, ongeacht sociaaleconomische achtergrond, duurzaam te verbeteren.

#### ***H10. Conclusie kinderbrilarmoede***

In Nederland zijn, met een prevalentie van 19,1%, naar schatting ruim 634.000 kinderen in de leeftijd van 0 tot en met 17 jaar die refractieafwijkingen (myopie of hypermetropie) hebben en waarvoor correctie noodzakelijk is. Het aantal kinderen dat een bril nodig heeft, zal naar verwachting blijven toenemen door de aanzwellende 'myopiegolf'. Naar schatting 64.000 van deze kinderen leeft onder de armoedegrens of net daarboven (10,1%), wat de toegankelijkheid van kinderbrillen sterk belemmert.

De kosten van kinderbrillen hebben een gemiddelde prijs van €274,- en kunnen flink hoger zijn afhankelijk van de sterkte van de afwijking en het type bril. Daarnaast hebben jonge kinderen gemiddeld minimaal jaarlijks een bril nodig, vanwege de groei van de ogen, waardoor de brilsterkte verandert, en de hoofdomvang met een te klein montuur als gevolg. In de lage inkomensgroepen blijkt dat ouders vaker de aanschaf van een bril uitstellen of deze helemaal niet aanschaffen voor hun kind.

De gevolgen voor kinderen die geen afdoende brilcorrectie hebben zijn aanzienlijk. Met slechts een geringe refractieafwijking functioneert het kind als slechtziende, maar ook blijvende slechtziendheid door amblyopie (lui oog) en complicaties door myopie op latere leeftijd zijn een reëel risico. Daarnaast zijn achterstanden in de fysieke, sociale en schoolontwikkeling aangetoond bij onvoldoende correctie. Ook kan worden gesteld dat het niet hebben van een bril de kansengelijkheid van kinderen nadelig beïnvloedt, terwijl is aangetoond dat brillen laagdrempelig en kosteloos aan kinderen verstrekken de kansengelijkheid vergroot, de kwaliteit van leven verbetert en een gunstige maatschappelijke 'return-on-investment' inhoudt.

De vangnetten die er zijn voor kinderen zijn in beperkte mate beschikbaar via overheidsmaatregelen. Het basispakket is slechts toegankelijk voor een kleine groep kinderen met een medische indicatie, bijvoorbeeld voor een sterke brilcorrectie of ernstige oogaandoeningen, en aanvullende verzekeringen of maatregelen via gemeente zijn vaak niet toereikend of moeilijk bereikbaar. De toegankelijkheid van kinderbrillen met name in een beperkte groep van gezinnen met lage inkomens berust momenteel voornamelijk op liefdadigheid. Kinderen hebben volgens het VN Kinderrechtenverdrag echter recht op gezondheid en onderwijs, maar ook het belang-van-het-kind-principe maakt duidelijk dat een bril

onder de verantwoordelijkheid van de overheid valt wanneer die nodig is voor de ontwikkeling van het kind.

De bevindingen in deze rapportage onderstrepen dat de toegankelijkheid van kinderbrillen in Nederland onder druk staat. Het huidige vergoedingssysteem biedt onvoldoende steun voor gezinnen met lage inkomens, wat leidt tot grote ongelijkheden. Het is essentieel om het vergoedingssysteem te herzien, bijvoorbeeld door brillen en contactlenzen volledig of grotendeels via de basisverzekering te vergoeden, de eigen bijdragen te verlagen en bestaande vangnetten te versterken. Het intensiveren van de samenwerking tussen overheid en scholen, jeugdzorg en maatschappelijke organisaties zal helpen om de oogzorg dichterbij kinderen te brengen, bijvoorbeeld via vaker herhaalde screenings, en hen tijdig te voorzien van de benodigde brilcorrecties. Ook is het belangrijk om preventieve maatregelen tegen myopie, zoals voldoende buitenspelen en verantwoord beeldschermgebruik, te bevorderen.

Tot slot tonen internationale vergelijkingen aan dat andere Europese landen aanzienlijk ruimere vergoedingen voor kinderbrillen bieden. Nederland kan van deze 'best practices' leren door succesvolle modellen te analyseren en te vertalen naar het eigen zorgstelsel. Een combinatie van betere vergoedingen, structurele ondersteuning en preventieve maatregelen is noodzakelijk om de toegankelijkheid van benodigde brillen en contactlenzen voor alle kinderen, ongeacht sociaaleconomische achtergrond, duurzaam te verbeteren.

## Hoofdstuk 1. Inleiding



# 1. Inleiding

## 1.1 Achtergrond

De WHO-projectgroep VISION 2020 *Netherlands* (WHO), de Nederlandse Vereniging van Orthoptisten (NVVO), de Optometristen Vereniging Nederland (OVN), het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG), de Oogvereniging en Jeugdartsen Nederland (AJN), maar ook Jeugdeducatiefonds (JEF), Nationaal Fonds Kinderhulp (Kinderhulp), de Hogeschool Utrecht en de Stichting Oog voor Onderwijs – De Brillenbus signaleren dat steeds meer ouders moeite hebben met het kopen van een bril voor hun kinderen. Deze organisaties pleiten dan ook voor het zoeken naar oplossingen voor dit probleem.

Een van de oplossingsrichtingen en de vraag die vanuit het Ministerie van VWS voorligt bij het Zorginstituut Nederland, is de mogelijkheid om brillen voor kinderen tot 18 jaar in aanmerking te laten komen voor vergoeding vanuit de basisverzekering.

Naar aanleiding van de aandacht die een deel van bovenstaande (koepel)organisaties voor het probleem toegankelijkheid van kinderbrillen hebben gevraagd:

- is in oktober 2024 tijdens het jubileumsymposium van Koninklijke Stichting Blindenhulp een intentieverklaring ondertekend door VISION 2020 *Netherlands*, Kinderhulp, Koninklijke Stichting Blindenhulp en de Oogvereniging om ‘kinderbrilarmoede’ zo snel mogelijk op te lossen;
- is in december 2024 in de Tweede Kamer het [amendement \(Bushoff/Dijk\)](#) aangenomen en werd in 2025 door het Ministerie van VWS een bedrag beschikbaar gesteld via Kinderhulp en JEF voor ouders van kinderen die niet genoeg middelen hebben voor de aanschaf van een bril voor hun kind;
- is in april 2025 een [motie](#) ingediend in de Eerste Kamer om met een plan te komen om kinderbrillen in het basispakket op te nemen. Deze motie is echter komen te vervallen;
- hebben in 2025 een aantal gesprekken plaatsgevonden tussen een deel van de projectgroep met beleidsmakers van het Ministerie van VWS – directie Zorgverzekeringen. De directie zet zich actief in om kinderbrilarmoede op te lossen en hebben gesprekken met het Zorginstituut Nederland geïnitieerd. Hieruit kwamen vragen naar voren die we in dit project zullen beantwoorden;
- zijn er bij de Voedselbanken in Apeldoorn en Breda door VISION 2020 *Netherlands* in (2023 en 2024) samenwerking met lokale optiekzaken en ook deels gesponsord door Koninklijke Stichting Blindenhulp brillen aangemeten bij volwassenen en kinderen en heeft ‘De Brillenbus’ brillen aangemeten bij schoolkinderen;
- is het JEF in 2025 in samenwerking met Kinderhulp, onderzoekers van Erasmus MC, Easee BV en met financiering van zorgverzekeraar DSW een screening gestart op ‘JEF scholen’ (m.n. in achterstandswijken) om kinderen op te sporen die een bril nodig hebben. Deze kinderen kregen zo nodig een bril op maat verstrekt;
- zijn Kinderhulp en VISION 2020 *Netherlands* voornemens een grootschalig representatief onderzoek te initiëren om de gevolgen van ‘ongecorrigeerde refractieafwijkingen’ voor de

gezondheid en ontwikkeling van kinderen en de gevolgen voor de maatschappij die de kansenongelijkheid voor deze kinderen met zich meebrengt, in kaart te brengen;

- is de Alliantie Kinderarmoede Nederland voornemens Unicef en de Ministeries van Onderwijs (OCW) en Sociale Zaken (SZW) in te lichten over kinderbrilarmoede.

### ***1.2 Doel van het onderzoek***

De directie Zorgverzekeringen van VWS heeft vragen opgesteld die antwoord zullen geven op het overkoepelend doel naar de **toegankelijkheid van kinderbrillen**. In het volgende hoofdstuk staan de vragen vermeld met daarbij de methoden van onderzoek. De vragen hebben betrekking op de prevalentie, de ontwikkeling, oorzaak en de gevolgen van refractieafwijkingen voor het kind en de maatschappij, de kosten van brillen en contactlenzen en er is ook aandacht voor jongvolwassenen.



## Hoofdstuk 2. Methoden



## 2. Methoden

Om de vragen van VWS te kunnen beantwoorden hebben we verschillende onderzoeksmethoden gebruikt en gebruik gemaakt van de expertise van de betrokken werkgroep uit de oogzorg.

### 2.1 Definitie, ontwikkeling & oorzaken refractieafwijkingen (hoofdstuk 3)

- Hoe ontwikkelen refractieafwijkingen zich bij kinderen?<sup>1</sup>
- Valt er onderscheid te maken in refractieafwijkingen voor wanneer een bril écht noodzakelijk is? Zo ja, wat zijn deze?
- Zijn er medische redenen waarom kinderen een ander soort bril nodig hebben (zoals zonnebrillen)?<sup>1</sup>

Expertise: deze vragen zijn voornamelijk beantwoord op basis van expertise van de werkgroep en via literatuur of gegevens uit de Zorgverzekeringswet.

### 2.2 Prevalentie refractieafwijkingen (hoofdstuk 4)

- Hoeveel kinderen van 0-18 jaar hebben een refractieafwijking waarvoor een bril nodig is?
- Neemt dit aantal jaarlijks toe, af of blijft het gelijk? Wat zijn daar de redenen van?
- Hoeveel kinderen van 0-18 jaar met een refractieafwijking zouden naast een bril, in aanmerking komen voor contactlenzen?<sup>1</sup>
- Hoeveel jongvolwassenen van 18-21 jaar hebben een refractieafwijking waarvoor een bril of contactlenzen nodig is?<sup>1</sup>

Analyse database: we hebben ervoor gekozen om data uit de Generation R studie te laten zien als weergave voor Nederlandse kinderen die mogelijk een bril nodig hebben. Generation R onderzoekt de groei, ontwikkeling en gezondheid van 10.000 opgroeiende kinderen in Rotterdam (Kooijman et al., 2016). Deze kinderen worden al vanaf de vroege zwangerschap gevolgd, tot aan de jongvolwassenheid. Centraal staat de vraag waarom het ene kind zich optimaal ontwikkelt en het andere kind niet of minder. Door op verschillende manieren gegevens te verzamelen, kan onderzoek worden gedaan naar de ontwikkeling en de groei van kinderen, bijvoorbeeld naar het ontstaan van ziekten of gedragsproblemen. Verder zijn er inspanningen verricht om uitval van deelnemers te voorkomen, zoals het opvragen van nieuwe adressen, nieuwsbrieven aan deelnemers en sociale media-uitingen, incentives, reminders, het geven van individuele feedback over gezondheidsgegevens die opvolging behoeven, ondersteuning voor anderstaligen en huisbezoeken wanneer kinderen niet naar locatie konden komen. Deze inspanningen hebben de uitval over tijd tot minder dan 10% beperkt (Kooijman et al., 2016). Inzichten uit Generation R leveren een belangrijke bijdrage aan de gezondheid en de zorg voor alle kinderen en hun ouders in Nederland.

In de periode tussen 2002 en 2006 werden zwangere vrouwen geïnccludeerd. De data die beschikbaar is voor 6-jarigen stamt uit de periode tussen 2008 en 2012, voor 9-jarigen tussen 2011 en 2015, voor 13-jarigen tussen 2015 en 2021 en voor 17-jarigen tussen 2019 en 2023. De Generation R-uitkomsten zijn gebruikt naast de meta-analyse van Noord- en West-Europese studies, die een bredere context bieden.

De Generation R- populatie is stedelijk en etnisch divers, maar vertoont een zekere healthy cohort bias: gezinnen met een hoger opleidings- en inkomensniveau participeren relatief vaker in de vervolgmetingen. Tegelijk is Rotterdam een grootstedelijke omgeving waar zowel lage als hoge

---

<sup>1</sup> Naast de essentiële vragen, werden enkele vragen door VWS aangemerkt als ‘goed-om-te-weten’-vragen.

sociaaleconomische statusgroepen goed vertegenwoordigd zijn, wat de data waardevol maakt voor het onderzoeken van sociaaleconomische verschillen. De cohortdata zijn in ieder geval representatief voor stedelijke Nederlandse kinderen, maar mogelijk minder voor rurale gebieden.

Wat betreft refractieafwijkingen, volgt hieronder een toelichting in verschillende stappen op hoe we vanuit Generation R tot de Nederlandse cijfers zijn gekomen voor myopie (bijziendheid, minsterkte), hypermetropie (verziendheid, plussterkte), astigmatisme (cilinderafwijking) en anisometropie (verschil in brilsterkte tussen beide ogen) per leeftijd.

#### *Stap 1: Brildata en observationele data per leeftijd*

We zijn begonnen met het bepalen van de prevalentie van myopie en hypermetropie op de leeftijden waarop kinderen daadwerkelijk gezien zijn in Generation R. Ook is bij alle kinderen een visusmeting gedaan met een letterkaart (gezichtsscherpte) waarbij zij een bril droegen als ze die hadden. De leeftijden waarop metingen plaatsvonden in de tijd waren 6, 9, 13 en 17 jaar. Voor myopie zijn we uitgegaan van de feitelijke refractiegegevens: een kind met myopie ( $\leq -0,50$  dioptrie (D): sterkte van de lens, die aangeeft hoe sterk licht wordt gebogen om scherp te stellen op het netvlies) zal doorgaans ook daadwerkelijk een bril dragen omdat het gepaard gaat met een duidelijke visusdaling. Die gegevens zijn dus vrij betrouwbaar. Voor hypermetropie ligt dit genuanceerder. Op 6-jarige leeftijd hebben we geen cycloplegische meting (oogmeting waarbij speciale oogdruppels worden gebruikt om de accommodatiespier – de spier die de ooglens boller maakt om scherp te stellen – tijdelijk uit te schakelen; vanaf 9 jaar hebben we wel cycloplegische metingen gedaan, wat ervoor zorgt dat de ogen zich niet kunnen aanpassen en in een volledige ruststand zijn, wat resulteert in een zeer nauwkeurige meting van de oogsterkte), dus zijn we uitgegaan van het aantal kinderen dat op die leeftijd een bril voor hypermetropie droeg.

#### *Stap 2: Interpolatie*

Voor tussenliggende leeftijden (zoals 7, 8, 10, 11, 12, etc.) hebben we de prevalentiecijfers lineair geïnterpoleerd op basis van de data van de aangrenzende meetmomenten. Dit geeft een redelijke inschatting van het verloop, maar moet uiteraard als benadering worden gezien.

#### *Stap 3: Klinische criteria*

Voor het definiëren van de refractieafwijkingen gebruikten we AAPOS-criteria als uitgangspunt (zie paragraaf 3.2). Vanaf 6 jaar hebben we een klinische afwegingen gemaakt op basis van literatuur en praktijkervaring. De categorieën astigmatisme (cilinderafwijking) en anisometropie (verschil in brilsterkte tussen beide ogen) zijn exclusief andere refractieafwijkingen (dus ‘zuiver’), om overlap te vermijden.

Op basis van klinische afwegingen, literatuur en praktijkervaring gaan we in Generation R vanaf 6 jaar uit van onderstaande afkapwaarden voor wanneer een bril écht noodzakelijk is (zie ook Tabel 1):

- Focus op 6 jaar: 1) Visus  $<0.8$  (OD/OS), is verwezen is naar de oogarts en heeft bij de oogarts een bril voorgeschreven gekregen.
- Focus op 9 jaar: 1) Visus  $<0.8$  (OD/OS) en een refractieafwijking volgens de AAPOS-criteria of 2) reeds brildragend of 3) bril voorgeschreven gekregen bij de oogarts.

- Focus op 13 jaar: 1) Visus <0.8 (OD/OS) en een refractieafwijking volgens de AAPOS-criteria *of* 2) reeds brildragend.
- Focus op 17 jaar: 1) Visus <0.8 (OD/OS) en een refractieafwijking volgens de AAPOS-criteria *of* 2) reeds brildragend *of* 3) anamnestic reeds een bril of contactlenzen.

Er is in Generation R overigens niet gekeken naar het verschil tussen oude en nieuwe sterkte van de bril en hoe oud de bril was. In een aantal gevallen is de refractieafwijking niet eerder tussen de metingen aan het licht gekomen. Daarnaast weten we na bezoek aan de oogmeting voor Generation R echter niet of ze de aanbevolen bril daadwerkelijk hebben opgehaald.

*Tabel 1. Criteria gebruikt in Generation R voor het bepalen van refractieafwijkingen*

| Ronde            | Myopie       | Hypermetropie | Pure astigmatisme | Pure anisometropie                                                     |
|------------------|--------------|---------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Focus op 9 jaar  | SER <= -0.5D | SER >= + 2.0D | Cilinder <= -1.0D | Abs(Sferisch OD – OS) >= 1.0 <i>of</i><br>Abs(Cilinder OD – OS) >= 1.0 |
| Focus op 13 jaar | SER <= -0.5D | SER >= + 1.5D | Cilinder <= -1.0D | Abs(Sferisch OD – OS) >= 1.0 <i>of</i><br>Abs(Cilinder OD – OS) >= 1.0 |
| Focus op 17 jaar | SER <= -0.5D | SER >= +1.5D  | Cilinder <= -1.0D | Abs(Sferisch OD – OS) >= 1.0 <i>of</i><br>Abs(Cilinder OD – OS) >= 1.0 |

SER: spherical equivalent correction; Sferisch: sterkte van de lens in dioptrieën (D, geeft aan hoe sterk licht wordt gebogen om scherp te stellen op et netvlies); OD: oculus dexter (rechteroog); OS: oculus sinister (linkeroog); Abs: totale (absolute) sferische of cilindrische correctie

#### *Stap 4: associatie tussen huishoudinkomen en brilgebruik*

Het netto maandinkomen van het huishouden werd eenmalig vastgesteld toen het kind 6 jaar oud was, aan de hand van een oudervragenlijst. Het eenmalig vaststellen is binnen longitudinale cohorten gebruikelijk, omdat herhaald meten van inkomen administratief zwaar is en de interesse primair ligt bij het gebruik van inkomen als voorspellende variabele voor gezondheid en ontwikkeling in de kindertijd. Het is aannemelijk dat het inkomen van gezinnen sindsdien is gestegen, maar dat heeft beperkte invloed op de relatieve indeling in lage, midden en hoge inkomensgroepen.

Omdat de oorspronkelijke negen inkomenscategorieën sterk scheef verdeeld zijn, met een oververtegenwoordiging van hogere inkomens, zijn de laagste en hoogste categorieën samengevoegd tot drie bredere klassen (<€2000, €2000–€4000, >€4000). Op deze manier is de steekproefgrootte per categorie vergelijkbaar gemaakt. Dit reduceert de variantie en maakt prevalentievergelijkingen statistisch betrouwbaarder. De herindeling verandert niet de totale verdeling van inkomens, maar voorkomt dat kleine subgroepen met zeer weinig waarnemingen de analyse domineren.

Op 13 en 17 jaar droegen kinderen al vaak contactlenzen en is de vraag “draag je een bril?” slecht geïnterpreteerd, vandaar keuze voor AAPOS-criteria voor het ‘nodig hebben’ van een bril volgens de vaste criteria. Zoals we eerder aan hebben gegeven, hebben we de AAPOS-criteria (zie paragraaf 3.2)

iets moeten aanscherpen bij leeftijd 13 en 17, omdat de criteria primair worden gebruikt bij jonge kinderen.

Omdat inkomensinformatie niet voor alle deelnemers beschikbaar was, kunnen de absolute prevalenties licht afwijken van totalen gegenereerd in stap 2, maar dit heeft geen wezenlijke invloed op de geobserveerde associatie.

Literatuur en meta-analyse: voor het vaststellen van de prevalenties en aantallen kinderen met myopie en hypermetropie is er op verschillende manieren gezocht naar artikelen over de prevalentie van myopie, hypermetropie en astigmatisme (cilinder) bij Europese kinderen gepubliceerd na het jaar 2000. Er is gebruik gemaakt van bestaande reviews waarvan de referentielijsten werden nagekeken op Europese studies (zie Tabel 2).

Er is aanvullend een Pubmed-zoekopdracht gedaan die op 19 april 2025 is uitgevoerd met Mesh-termen “children”, “refractive errors” aanvullend op de bovenstaande reviews en deels overlappend met die van Mirkovic et al. (2024) en Hopf et al. (2024). De eerste 1000 hits van de meest recente literatuur werden bekeken en relevante literatuur ontsloten. Tot slot werd Elicit, een artificial intelligence tool gebruikt met als zoekopdracht “Present European literature on refractive correction or refractive error in people aged between 0 and 22 years”. Na data-extractie is ervoor gekozen om alleen in te zoomen op studies uit Noord en West Europa, waaronder Nederland. Voor jongvolwassenen 18 tot en met 21 jaar is voorts een nieuwe literatuurstudie gedaan in PubMed op 21 september 2025. Daarnaast zijn ook hier alleen studies na 2000 meegenomen die zich in Noord en West Europa bevonden.

*Tabel 2. Gebruikte reviews voor de meta-analyse van prevalenties*

| Auteurs                  | Database(s)                                                                                                       | Tijdstip search        | Zoektermen                                                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Castagno et al. (2014).  | MEDLINE (PubMed), Scielo, Bireme, Embase, Cochrane Library, Clinical Trials registration website en WHO databases | ~2003-2014             | refractive errors; hyperopia; prevalence; children                                               |
| Holden et al. (2016)     | PubMed                                                                                                            | jan 1995 - 10 jan 2015 | refractive error; myopia; prevalence                                                             |
| Grzybowski et al. (2020) | Pubmed/Medline                                                                                                    | jan 2013 - mrt 2019    | refractive error; myopia; visual impairment; prevalence; incidence                               |
| Mirkovic et al. (2024)   | Pubmed                                                                                                            | ~2014 - 2024           | refractive errors ophthalmology; prevention; screening; children                                 |
| Hopf et al. (2024)       | Pubmed                                                                                                            | jan 2020 - mrt 2024    | epidemiology of myopia in children; prevalence of myopia worldwide; associated factors in myopia |

### *Meta-analyse prevalenties refractieafwijkingen bij kinderen*

Op basis van de literatuurstudie en Generation R data hebben we een meta-analyse uitgevoerd voor alle kinderen in de leeftijd 0 tot en met 17 jaar. Voor elke leeftijd is de prevalentie van refractieafwijkingen (myopie en hypermetropie) geanalyseerd. De prevalenties uit de meta-analyse gaan uit van refractieafwijkingen waarvoor volgens AAPOS-criteria tot en met 5 jaar het aanmeten van een bril gewenst zou zijn. Vanaf 6 jaar maken we gebruik van klinische expertise en literatuur (zie

paragraaf 3.2). Voor Noord en West Europa hebben we ook gebruik gemaakt van Nederlandse studies en de Nederlandse data die direct afkomstig is uit Generation R, namelijk voor de leeftijden 6, 9, 13 en 17 jaar. Data vanuit de meta-analyse, ofwel prevalenties voor elke leeftijd, hebben we geëxtrapoleerd naar aantallen Nederlandse kinderen, ook voor elke leeftijd (CBS, 2025). Bij elkaar opgeteld komen we uit op het aantal kinderen dat in Nederland een refractieafwijking heeft voor myopie of hypermetropie die correctie behoeft, ongeacht of zij astigmatisme (cilinderafwijking) of anisometropie (groot verschil in refractiesterkte tussen beide ogen) hebben of reeds een bril dragen.

Prevalenties van refractieafwijkingen uit afzonderlijke representatieve studies werden gecombineerd met behulp van een meta-analyse van proporties in R, met de pakketten *meta* en *metafor*. Er werden 35 afzonderlijke meta-analyses uitgevoerd, namelijk voor elke leeftijd (0 tot en met 17 jaar) en afzonderlijk voor myopie en hypermetropie. Voor kinderen van 0 jaar was geen data beschikbaar over hypermetropie, omdat baby's doorgaans licht hypermetroop geboren worden (zie Hoofdstuk 3).

Omdat we te maken hadden met lage prevalenties, zeker in de jongste leeftijdsgroepen, werd voor een betrouwbare schatting ervan een 'logit-transformatie' op de data uitgevoerd. We gebruikten een random effects-model om rekening te houden met variaties binnen en tussen studies. Dit deden we met de DerSimonian en Laird-methode waarmee de prevalenties werden samengevoegd. De  $I^2$ -statistiek werd gebruikt om de heterogeniteit te schatten; waarden >50% duiden op substantiële heterogeniteit. Potentiële bronnen van heterogeniteit werden geïdentificeerd door middel van diagnostische tests voor uitschieters of invloedrijke studies (Baujat-plot, extern gestandaardiseerde residuen en leave-one-out diagnostiek), waarna we in enkele gevallen besloten om een studie uit de meta-analyse te verwijderen. Tot slot werden subgroep-analyses gedaan voor studies die wel of niet aan de AAPOS-criteria voldeden. Studies die hier niet aan voldeden, zijn niet meegenomen in de vaststelling van de prevalenties om overschatting te voorkomen.

Tot slot, omdat sommige studies gemiddelde prevalenties rapporteerden over een bepaalde leeftijdscategorie, hebben we in sommige gevallen 'cases' en 'total sample' opgedeeld om uitspraken te kunnen doen per leeftijd. Een voorbeeld is de studie van Schuster et al. (2020) die 7 cases van myopie vond op een totale sample van N=1.176 kinderen in de leeftijd van 0 tot en met 2 jaar. Wij hebben voor kinderen van 0, 1 en 2 jaar de 7 cases opgedeeld over deze 3 jaren ( $7/3 \approx 2$  cases) en ook de totale sample door 3 gedeeld (n=392). Op deze manier konden we toch de prevalenties meenemen (0,17%) voor kinderen van 0, 1 en 2 jaar en 'drukt' de totale sample tegelijk minder zwaar op de afzonderlijke meta-analyses.

#### *Meta-analyse prevalentie refractieafwijkingen bij jongvolwassenen*

Op basis van de literatuurstudie hebben we een meta-analyse uitgevoerd voor jongvolwassenen in de leeftijd 18 tot en met 21 jaar. In tegenstelling tot de meta-analyse voor kinderen, zijn er twee prevalentiecijfers gegenereerd van refractieafwijkingen, voor myopie en hypermetropie voor de hele leeftijdsgroep. Deze werden bij elkaar opgeteld en geëxtrapoleerd naar het aantal jongvolwassenen dat een refractiecorrectie (nodig) heeft. We hebben alleen studies geïnccludeerd met data uit Noord en West Europa, waaronder een studie uit Nederland en de data verkregen uit de Ipsos I&O-enquête. De prevalenties gaan uit van refractieafwijkingen waarvoor volgens klinische expertise en literatuur sprake zou zijn van een noodzakelijke correctie (zie paragraaf 3.2; voor myopie is voor deze leeftijdsgroep volledige correctie noodzakelijk). De analyses zijn op dezelfde manier uitgevoerd als bij kinderen.

Ipsos I&O-enquête: om vragen te beantwoorden over hoeveel kinderen of jongvolwassenen een bril en/of contactlenzen hebben, werden enkele vragen opgenomen in de enquête die door Ipsos I&O in oktober 2025 is uitgezet onder 2.106 ouders van 3.297 kinderen (0 tot en met 17 jaar), met of zonder bril en/of contactlenzen, en daarnaast onder 515 jongvolwassenen (18 tot en met 21 jaar) met of zonder bril en/of contactlenzen. Wel dient rekening te worden gehouden met dat er een poging is gedaan om over-sampling toe te passen in de drie laagste gezinsinkomensgroepen (beneden minimum, minimum, beneden modaal) om voldoende respons te krijgen op de problematiek die in deze gezinnen leeft. Circa 2% van de kinderen leefde op of onder het minimum en 13,1% beneden modaal. Van de jongvolwassenen leefde 18% op of onder het minimum en 8,4% beneden modaal. Ook dient rekening te worden gehouden dat respondenten voor maximaal drie kinderen per gezin de enquête konden invullen. Respondenten met drie of meer kinderen met een refractiecorrectie hadden, kozen daarvoor de eerste drie kinderen die opeenvolgend in de tijd jarig zouden worden. De over-sampling en het maximum aantal kinderen waarvoor de enquête kon worden ingevuld is de reden om de Ipsos I&O-kinderdata niet mee te nemen in de meta-analyse. De data voor jongvolwassenen kon wel worden gebruikt voor de meta-analyse, omdat zij deze zelf invulden.

Er werden dus niet alleen vragen gesteld aan ouders van kinderen met bril, maar ook aan ouders van kinderen zonder bril. Dit geldt ook voor de jongvolwassenen. Ook zijn er een aantal vragen gesteld die in de volgende hoofdstukken aan bod komen. Achtergrondkenmerken van de populaties staan in Bijlage 1 vermeld.

### **2.3 Kosten brillen en contactlenzen (hoofdstuk 5)**

- Hoeveel kosten standaard/basis kinderbrillen, uitgesplitst naar brillenglazen en monturen?
- Geef weer waar bij de berekening van de gemiddelde kosten per kind per jaar doorgaans rekening mee gehouden dient te worden (zoals krasvrije glazen, myopie remmende glazen, cilinderafwijkingen, merkmonturen, etc.).
- Wat zijn de kosten van andere soorten brillen als die nodig zijn (zoals zonnebrillen of prismabrillen)?
- Wat zijn de gemiddelde kosten per kind per jaar voor brillenglazen en voor monturen, en voor contactlenzen?
- Zijn er verschillen in kosten zichtbaar tussen refractieafwijkingen en tussen leeftijdsgroepen? Zo ja, wat zijn de verschillen en wat zijn daar de redenen van?
- Hoeveel kinderen van 0-18 jaar die een bril nodig hebben, hebben dat nu niet omdat de ouders/verzorgenden de kosten niet kunnen betalen? Neemt dit aantal jaarlijks toe, af of blijft het gelijk? Wat zijn daar de redenen van?
- Bij het vergoeden van kinderbrillen uit het basispakket geldt de eigen bijdrage, voor hoeveel (ouders/verzorgenden van) kinderen zal dit de toegankelijkheid voor een bril belemmeren?
- Hoeveel jongvolwassenen van 18-21 jaar dragen nu geen bril of contactlenzen omdat zij de kosten niet kunnen betalen?<sup>1</sup>

Expertise: deze vragen zijn deels beantwoord op basis van expertise van de werkgroep.

Ipsos I&O-enquête: om vragen te beantwoorden gerelateerd aan de kosten en vergoedingen voor brillen voor kinderen en jongvolwassenen werd een enquête uitgezet door Ipsos I&O in oktober 2025. Zie voorgaande beschrijving.

Enquête Vennema-Hogers: In 2024 zette een ouder die zelf hoge kosten ervaarde voor de brillen die haar jonge kind nodig had op eigen initiatief een enquête uit. In totaal reageerden 145 ouders van 185 brildragende kinderen uit heel Nederland, onder meer over de kosten van brillen voor hun kinderen.

## 2.4 Gevolgen ongecorrigeerde refractieafwijkingen (hoofdstuk 6)

- Wat zijn de effecten voor het kind als hij geen (goede) bril tot zijn beschikking heeft, op korte en lange termijn (zowel medisch als maatschappelijk)?
- Wat zijn de effecten voor de maatschappij als kinderen geen (goede) brillen tot hun beschikking hebben, op korte en lange termijn?

Expertise: deze vragen zijn deels beantwoord op basis van expertise van de werkgroep.

Literatuur: Het doel van het literatuuroverzicht was het verkrijgen van inzichten in de relatie tussen refractieafwijkingen bij Europese kinderen van 0 tot 18 jaar en de gevolgen hiervan op verschillende domeinen van ontwikkeling. Er is op 24 september 2025 in PubMed gezocht naar literatuur met als zoektermen 'refractieafwijkingen' en termen die te maken hadden met academische ontwikkeling (ontwikkeling op schoolgebied, geletterdheid), fysieke ontwikkeling (motorische vaardigheden en fitheid), sociale ontwikkeling (sociale vaardigheden en relaties met leeftijdsgenoten) en de mentale ontwikkeling. Omdat er weinig studies werden gevonden, is er naar alle Europese studies gekeken die de invloed hebben onderzocht van ongecorrigeerde refractieafwijkingen en als aanvulling, ook naar studies over gecorrigeerde afwijkingen. De studies verschillen sterk in leeftijd van onderzochte populaties, onderzochte refractieafwijkingen en uitkomstmaten. Daarnaast zijn de meeste studies cross-sectioneel van aard, waardoor er geen causale verbanden kunnen worden aangetoond. Naast deze zoekopdracht is er ook nog aanvullend via Google Scholar gezocht naar relevante studies. Hier kwamen ook enkele Amerikaanse studies uit naar voren.

Ipsos I&O-enquête: om vragen te beantwoorden gerelateerd aan de gevolgen van het niet dragen van een bril (klachten, activiteiten) door kinderen en jongvolwassenen werd een enquête uitgezet door Ipsos I&O in oktober 2025. Zie voorgaande beschrijving.

Enquête NVVO: In 2024 werd door de NVVO een enquête uitgezet onder hun leden; 220 orthoptisten reageerden uit het hele land.

Enquête Vennema-Hogers: In 2024 zette een ouder die zelf hoge kosten ervaarde voor de brillen die haar jonge kind nodig had op eigen initiatief een enquête uit. In totaal reageerden 145 ouders van 185 brildragende kinderen uit heel Nederland, onder meer over de gevolgen van refractieafwijkingen voor hun kinderen.

## 2.5 Overige behandelingen en oplossingen refractieafwijkingen (hoofdstuk 7)

- Welke overige behandelingen (waaronder leefstijladviezen) voor refractieafwijkingen bij kinderen (0-18 jaar) zijn er, en wat zijn daar de effecten van op korte en lange termijn?<sup>1</sup>
- Wat zijn de recente en komende ontwikkelingen in de behandeling van refractieafwijkingen bij kinderen (0-18 jaar)? Dit omvat ook de ontwikkelingen van kwaliteitsinstrumenten, zoals richtlijnen.<sup>1</sup>

Expertise: deze vragen zijn voornamelijk beantwoord op basis van expertise van de werkgroep.

## ***2.6 Vangnetten kinderbrilarmoede (hoofdstuk 8)***

- Welke vangnetten zijn er nu voor kinderen waarvan de ouders/verzorgenden de brillen niet kunnen betalen?
- Wat zijn daar de effecten van en hoe doelmatig zijn ze?
- Hoe is de vergoeding van kinderbrillen geregeld in andere Europese landen?

Expertise: deze vragen zijn deels beantwoord op basis van expertise van de werkgroep en het uitzetten van een vraag bij internationale orthoptie verenigingen door de NVVO.

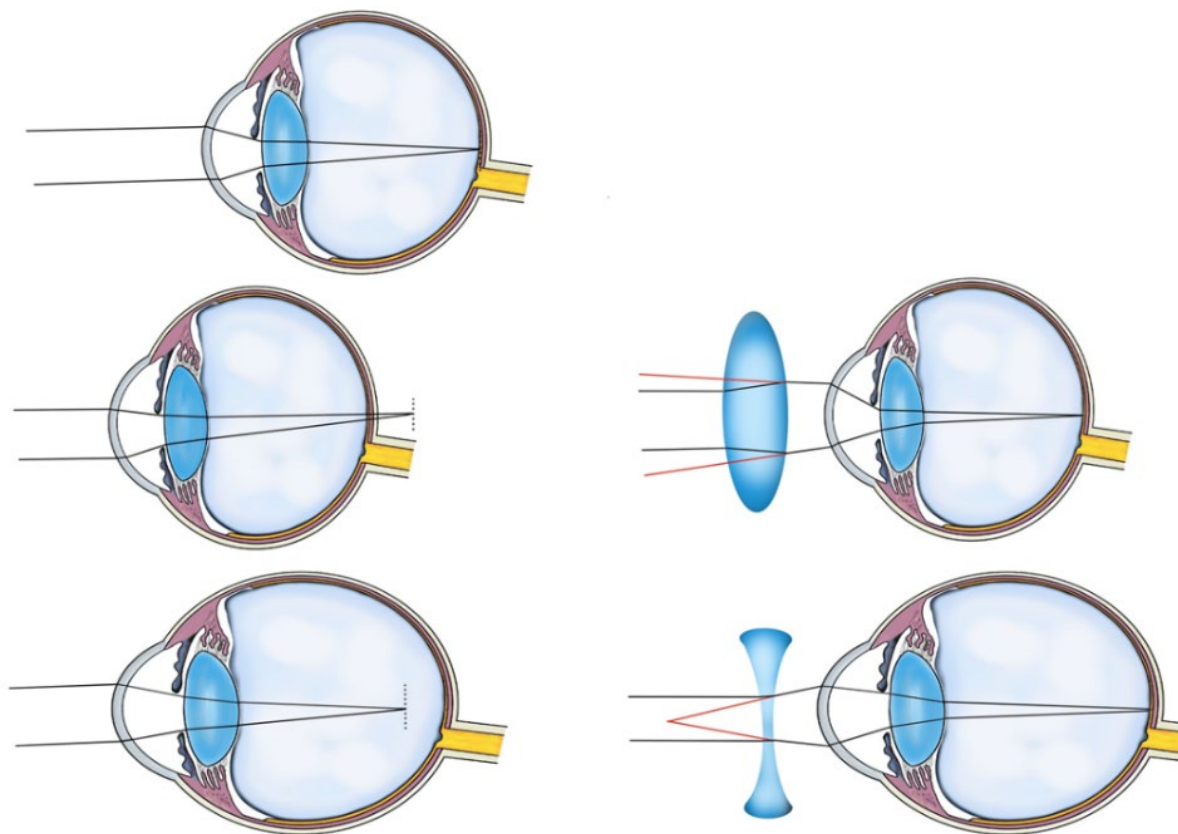
Ipsos I&O-enquête: om vragen te beantwoorden gerelateerd aan vangnetten voor ouders van kinderen met een bril en jongvolwassenen werd een enquête uitgezet door Ipsos I&O in oktober 2025. Zie voorgaande beschrijving.

## ***2.7 Aanbevelingen voor het oplossen van kinderbrilarmoede (hoofdstuk 9)***

Expertise: deze vragen zijn beantwoord op basis van expertise van de werkgroep.



### Hoofdstuk 3. Definitie, ontwikkeling & oorzaken refractieafwijkingen



Het gezonde oog (boven), het (on)gecorrigeerde hypermetrope oog (midden), het (on)gecorrigeerde myope oog (onder). Bron: Fleur Goezinne (2022) ©

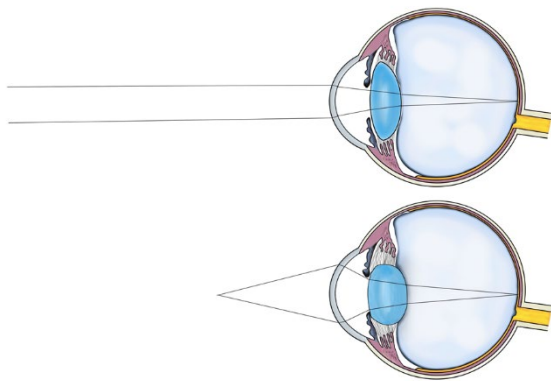
### 3. Definitie, ontwikkeling & oorzaken refractieafwijkingen

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de volgende vragen:

- Hoe ontwikkelen refractieafwijkingen zich bij kinderen?
- Valt er onderscheid te maken in refractieafwijkingen voor wanneer een bril écht noodzakelijk is?
- Zijn er medische redenen waarom kinderen een ander soort bril nodig hebben (zoals zonnebrillen)?

#### 3.1 Hoe ontwikkelen refractieafwijkingen zich bij kinderen?

Bij de normale ontwikkeling van kinderen groeit de oogaslengte, de afstand van de voorkant tot de achterkant van het oog, uit tot een vrijwel optimale lengte, zodat het kind zowel nabij als veraf scherp



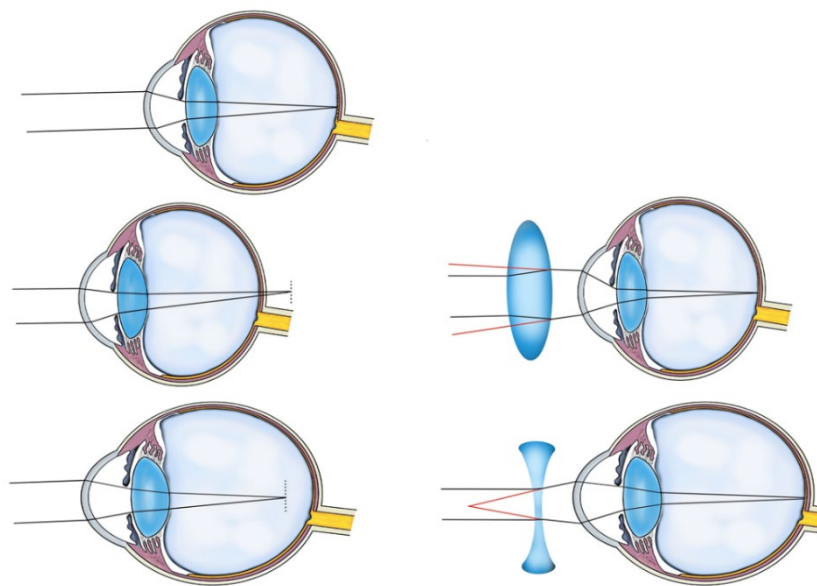
*Figuur 1. Illustratie van het gezonde oog. Het brandpunt valt op het netvlies bij veraf en nabij kijken. Voor nabij kijken spannen de oogspieren zich aan; de lens wordt bol (accommodatie).*

*Bron: Fleur Goezinne (2022)*

kan zien. Zie Figuur 1 voor een illustratie van het gezonde oog. De reden van een toename van refractieafwijkingen met de leeftijd heeft allereerst een fysiologische oorzaak en is daarmee redelijk voorspelbaar. Pasgeborenen zijn meestal hypermetroop (verziend), omdat hun ogen relatief kort zijn. **Hypermetropie** is een toestand van het oog waarbij je voorwerpen van dichtbij niet goed scherp kunt zien (zie illustratie in Figuur 2), terwijl je veraf meestal wel goed ziet. De oogaslengte is meestal te kort of de breking van het licht door de lens en het hoornvlies (het heldere bolle laagje aan de voorkant van het oog) is te zwak. Hierdoor wordt het licht ‘achter’ het netvlies (de

laag achterin het oog die beelden opvangt) gefocust in plaats van precies erop. Het gevolg is dat dichtbij zien wazig wordt, terwijl veraf zien meestal nog redelijk scherp is.

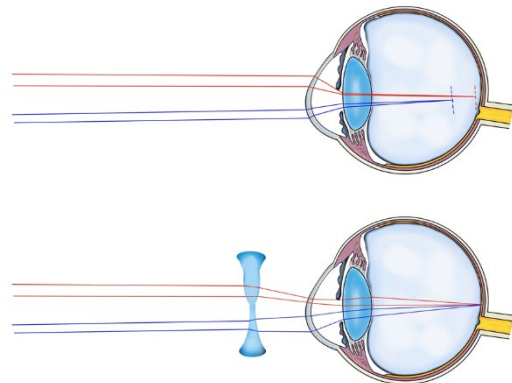
Tijdens de normale groei vindt een proces plaats dat emmetropisatie heet, waarbij het oog zich aanpast richting een normale brekingsstatus (emmetropie). In de meeste gevallen neemt hypermetropie af tijdens de kinderjaren (rond 6-8 jaar) doordat het oog groeit en de oogas langer wordt. Vanaf de leeftijd van 12 jaar is er sprake van een redelijke stabilisering en is het emmetropisatieproces grotendeels voltooid. Er zijn situaties waarin hypermetropie toch kan toenemen, bijvoorbeeld bij een vertraagde of afwijkende groei van het oog (verstoring emmetropisatieproces) bij kinderen met genetische aandoeningen of syndromen (bijvoorbeeld Downsyndroom). Andere redenen zijn veranderingen in de lens of de kromming van het hoornvlies. Als het hoornvlies vlakker is, breekt het licht minder sterk wat hypermetropie in de hand werkt. Er zijn minder duidelijke aanwijzingen dat leefstijl hypermetropie laat toenemen. Maar het uitblijven van normale ooggroei kan theoretisch beïnvloed worden door genetische aanleg én omgeving. Een ‘plus-bril’ zorgt voor de juiste correctie van hypermetropie.



*Figuur 2. Illustratie van het gezonde oog (boven); een hypermetroop oog waarbij het brandpunt 'achter' het netvlies valt (links midden); met plus-brilcorrectie valt het brandpunt op het netvlies (rechts midden) en een myoop oog waarbij het brandpunt 'voor' het netvlies valt (links onder); met min-brilcorrectie valt het brandpunt op het netvlies (rechts onder).  
Bron: Fleur Goezinne (2022)*

**Myopie** betekent dat het oog te lang is of dat het optisch systeem (lens en hoornvlies) te sterk breekt, waardoor licht 'voor' het netvlies samenkomt in plaats van erop (Figuur 2). Hierdoor zie je dichtbij scherp, maar zie je veraf wazig (bijziendheid). Myopie ontstaat door een toename van de oogaslengte. De belangrijkste reden voor progressieve myopie is dat het oog in de lengte blijft groeien. Bij kinderen groeit het oog normaal gesproken tot een optimale lengte (emmetropisatie), maar bij myopie groeit het te lang door, waardoor het brandpunt vóór het netvlies valt. Als de groei van de oogaslengte niet synchroon loopt met de afname van de lenskromming, ontstaat bijziendheid. De lens wordt platter naarmate een kind groeit, maar als het oog sneller groeit dan de lens zich kan aanpassen, ontstaat myopie. Myopie begint meestal op de leeftijd van 6 tot 10 jaar, en neemt toe tijdens de adolescentie; ook kinderen die op jonge leeftijd wat langer hypermetroop waren, kunnen tijdens de tienerleeftijd myoop worden. Hoe eerder de myopie begint, hoe groter de kans op hooggradige myopie, wat het risico verhoogt op latere oogproblemen (netvliesloslating, glaucoom, maculadegeneratie) wat op latere leeftijd hoge maatschappelijke kosten met zich meebrengt (Lee et al., 2025). Factoren die bijdragen aan het ontstaan van myopie zijn minder buitenlicht, intensieve nabije activiteiten en het continu dichtbij kijken (lezen, schermgebruik), genetische aanleg en stedelijke omgeving, gerelateerd aan minder visuele variatie en tijd dat kinderen buiten zijn. Er is een sterke relatie tussen myopieontwikkeling en opleidingsniveau (zie Hoofdstuk 6). De hoeveelheid nabijwerk (zoals lezen en schrijven) van een kind tijdens de schoolgaande leeftijd speelt hierin een belangrijke rol. Een 'min-bril' zorgt voor de juiste correctie van myopie.

Voor zowel hypermetropie als myopie kan een cilindercorrectie noodzakelijk zijn in het geval van **astigmatisme**: door ongelijkmatige kromming van de lens of het hoornvlies, valt het licht niet gebundeld op het netvlies en is het beeld onscherp. Astigmatisme kan ook zonder myopie of hypermetropie voorkomen. Dit noemen we 'puur astigmatisme'. Kinderen hebben dan alleen een cilinderglas nodig en geen andere refractiecorrectie. In hoofdstuk 6 staan de gevolgen beschreven voor als kinderen niet goed worden gecorrigeerd voor een refractieafwijking.



*Figuur 3. Illustratie van het oog met astigmatisme waarbij er meerdere brandpunten zijn die 'voor' het netvlies vallen door ongelijke kromming van het hoornvlies (boven); met min-bril en cilindercorrectie valt het brandpunt op het netvlies (onder).*

*Bron: Fleur Goezinne (2022)*

### 3.2 Valt er onderscheid te maken in refractieafwijkingen voor wanneer een bril écht noodzakelijk is?

Voor het definiëren van de refractieafwijkingen die behandeling behoeven, zijn in de klinische praktijk - en soms ook in onderzoek - de AAPOS-criteria het uitgangspunt (American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus), al lopen deze formeel maar tot 5 jaar (Arnold et al., 2021).

*Tabel 3. AAPOS-criteria en klinische afkapwaarden voor wanneer brilcorrectie noodzakelijk is*

| Leeftijdsgroep | Hypermetropie<br>(verziendheid) | Myopie<br>(bijziendheid)                      | Astigmatisme<br>(cilinderafwijking) | Anisometropie<br>(verschil links/rechts<br>in sphere of cilinder) |
|----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ≥ 1 jaar*      | ≥ +4.5 D                        | ≤ -3.5 D                                      | ≥ 2.5 D                             | ≥ 2.5 D                                                           |
| ≥ 2 jaar*      | ≥ +4.0 D                        | ≤ -3.0 D                                      | ≥ 2.0 D                             | ≥ 2.0 D                                                           |
| ≥ 3 jaar*      | ≥ +3.5 D                        | ≤ -1.5 D                                      | ≥ 1.5 D                             | ≥ 1.5 D                                                           |
| ≥ 4 jaar*      | > +3.0 D                        | ≤ -1.0 D                                      | ≥ 1.5 D                             | ≥ 1.0 D                                                           |
| ≥ 5 jaar*      | ≥ +3.0 D                        | ≤ -1.0 D                                      | ≥ 1.5 D                             | ≥ 1.0 D                                                           |
| ≥ 6 jaar~      | ≥ +2.0 D, bij klachten          | ≤ -0.5 D bij klachten/<br>visusdaling         | ≥ 1.0 D afhankelijk<br>van as       | ≥ 1.0 D                                                           |
| ≥ 9 jaar~      | ≥ +2.0 D, bij klachten          | ≤ -0.5 D myopie<br>management bij progressie  | ≥ 0.75 D                            | ≥ 1.0 D                                                           |
| ≥ 13 jaar~     | ≥ +2.0 D, bij klachten          | ≤ -0.5 D myopie<br>management bij progressie, | ≥ 0.75 D                            | ≥ 1.0 D                                                           |
| ≥ 17 jaar~     | ≥ +2.0 D, bij klachten          | volledige correctie<br>noodzakelijk           | ≥ 0.5 D bij klachten                | ≥ 1.0 D vooral bij<br>klachten                                    |

\*AAPOS criteria: AAPOS is een medische organisatie in de Verenigde Staten die zich richt op de zorg voor oogziekten bij kinderen en het behandelen van scheelzien (strabismus). De vereniging is een belangrijke bron van informatie, richtlijnen en onderzoek met betrekking tot de ooggezondheid van kinderen. ~Criteria vanaf 6 jaar zijn gebaseerd op literatuur en klinische expertise: kinderen die hieraan voldoen krijgen meestal een bril voorgeschreven. Ook bij +1 dioptrie (D) of zelfs bij +0,5D wordt er in de klinische praktijk wel gecorrigeerd om prettig te kunnen kijken.

Op basis van literatuur (bijvoorbeeld Shukla, 2015), klinische afwegingen en praktijkervaring gaan we vanaf 6 jaar uit van onderstaande afkapwaardes voor wanneer een bril écht noodzakelijk is: hypermetropie:  $\geq +2,00$  D; myopie:  $\leq -0,50$  D; astigmatisme:  $\geq 1,00$  D; anisometropie (verschil tussen het linker en rechteroog in sfeer of cilinder):  $\geq 1,00$  D. Hypermetropie neemt overigens niet zozeer toe met de leeftijd maar de correctie ervan wel. Naarmate de leeftijd vordert neemt het accommodatievermogen af en zullen navenant ook de lagere hypermetrope waarden symptomatisch worden en dus correctie vereisen. Pas daarna neemt de hypermetropie substantieel af waardoor correctie ook minder nodig is. De keuze voor een volledige correctie van myopie bij 17-jarigen en bij jongere kinderen niet, heeft te maken met de beleefwereld van jonge kinderen die meer nabij is. Ondanks de AAPOS-criteria, wordt in de klinische praktijk toch vaak wel volledig gecorrigeerd vanwege recente wetenschappelijke inzichten (bijvoorbeeld Logan et al., 2020).

Vroege herkenning en opvolging zijn essentieel om blijvende visuele beperkingen en complicaties op latere leeftijd te voorkomen. Een kind is al functioneel slechtziend bij een lage afwijking ( $-1,5D$ ). Optimale preventie van bijvoorbeeld amblyopie ('lui oog') bestaat uit optimale refractiecorrectie en behandeling van amblyopie behelst occlusietherapie tijdens de vroege kinderjaren. Hierbij wordt het goede oog afgeplakt, zodat het 'luie oog' gedwongen wordt te werken en daarmee de hersenen te stimuleren. Na de vroege kindertijd laat de neuroplasticiteit van het brein het zelden toe dat er nog effect wordt bereikt met amblyopiebehandeling (Arnold et al., 2021). In het bepalen van de prevalentie van refractieafwijkingen, kijken we echter voornamelijk naar hypermetropie en myopie (hoofdstuk 4).

### ***3.3 Zijn er medische redenen waarom kinderen een ander soort bril nodig hebben?***

Voor sommige kinderen is een aangepaste bril, zoals een zonnebril, een filterlens (blauwlicht blokkerende brillenglazen), een prismabril, een bril met myopie-remmende glazen of veiligheidsbril, medisch noodzakelijk ter bescherming of verbetering van het gezichtsvermogen. Deze brillen vervullen een therapeutische of beschermende functie en gaan daarmee verder dan alleen een visuele correctie. Voorbeelden zijn:

- Zonnebril bij fotofobie of lichtgevoeligheid bij albinisme, aniridie, uveïtis, achromatopsie, andere oogheelkundige oorzaken van slechtziendheid of na pupilverwijdende medicatie, bijvoorbeeld bij myopie-remming met atropine.
- Filterlenzen met UV-bescherming bij afwezigheid van de ooglens (afakie/pseudofakie) of na cataractchirurgie.
- Prismabril bij gediagnosticeerd scheelzien of nystagmus.
- Veiligheids- of sportbrillen ter bescherming bij verhoogd risico op schade bij trauma. Een ander voorbeeld zijn vuurwerkbrillen voor preventie van oogletsel door consumentenvuurwerk.

De indicatiestelling van deze hulpmiddelen geschied door professionals in de tweede lijn. De verstrekking en vergoeding van medische brillen zijn geregeld in de *Regeling Hulpmiddelenzorg* van de Zorgverzekeringswet (Zvw). Een juiste indicatiestelling en documentatie door de behandelend oogarts of optometrist is van belang om over- en onderbehandeling te voorkomen. Een duidelijk richtlijnkader en voorlichting aan voorschrijvers kan bijdragen aan meer uniforme toepassing binnen de hulpmiddelenzorg, passend bij doelmatige inzet van publieke middelen.



## Hoofdstuk 4. Prevalentie refractieafwijkingen

Xavi (10)



*Zonder bril  
krijg ik  
hoofdpijn*



## 4. Prevalentie refractieafwijkingen

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de volgende vragen:

- Hoeveel kinderen van 0-18 jaar hebben een refractieafwijking waarvoor een bril nodig is?
- Neemt dit aantal jaarlijks toe, af of blijft het gelijk? Wat zijn daar de redenen van?
- Hoeveel kinderen van 0-18 jaar met een refractieafwijking zouden naast een bril, in aanmerking komen voor contactlenzen?
- Hoeveel jongvolwassenen van 18-21 jaar hebben een refractieafwijking waarvoor een bril of contactlenzen nodig is?

### 4.1 Hoeveel kinderen van 0-18 jaar hebben een refractieafwijking waarvoor een bril nodig is?

We hebben gepoogd een precieze schatting te geven van het aantal kinderen van 0 tot en met 17 jaar dat een bril nodig heeft. De schattingen hebben we gemaakt aan de hand van een: 1) analyse van prevalenties van Generation R data (inclusief een opsplitsing naar inkomen); 2) een literatuurstudie en meta-analyse waarbij ook data van Generation R werd geïncorporeerd.

Tabel 4 geeft het aantal en percentages weer van **Generation R** kinderen die bij de meting een cycloplegische refractie hebben gekregen waarbij myopie, hypermetropie, puur astigmatisme of pure anisometropie werd gevonden. Ook wordt weergegeven hoeveel kinderen een bril nodig hadden op basis van een aanvullende visustest waar een verlaagde visus (gezichtsscherpte <0.8) uitkwam en/of bij deze kinderen werd vastgesteld dat zij reeds brildragend waren. Ongeveer 4-5% van de 9-, 13- en 17-jarigen met een objectief gemeten myopie, hadden op het moment van meting geen ernstige visusdaling en zouden daarom in de klinische praktijk (nog) geen bril dragen (zie Figuur 4). Voor hypermetropie zijn de verschillen nog wat groter.

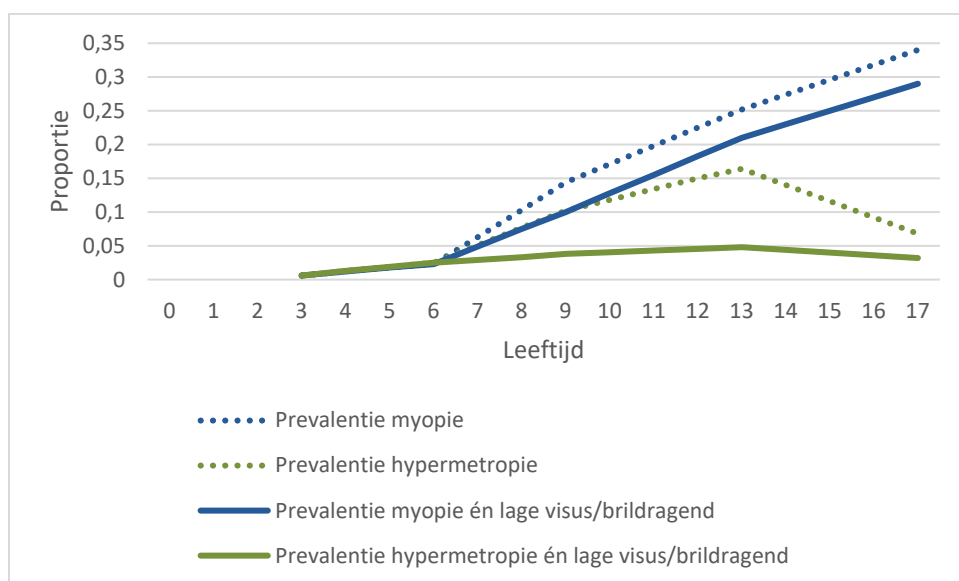
*Tabel 4. Prevalentie refractieafwijkingen o.b.v. cycloplegische meting en noodzaak van een bril o.b.v. visusmeting/brildragers (Generation R data)*

| Leeftijdsgroep (N <sup>^</sup> ) | Myopie      | Hypermetropie | Puur astigmatisme | Pure anisometropie | Bril nodig <sup>#</sup> |
|----------------------------------|-------------|---------------|-------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>6 jaar</b><br>(N = 6690)      | 157 (2,3%)  | *164 (2,5%)   | 228 (3,4%)        | 27 (0,4%)          | 640/6690 (9,6%)         |
| <b>9 jaar</b><br>(N = 2574)      | 370 (14,4%) | 263 (10,2%)   | 76 (3,0%)         | 9 (0,3%)           | 986/5590 (17,9%)        |
| <b>13 jaar</b><br>(N = 3114)     | 786 (25,2%) | 512 (16,4%)   | 85 (2,7%)         | 15 (0,5%)          | 1459/4902 (29,8%)       |
| <b>17 jaar</b><br>(N = 2406)     | 817 (34,0%) | 163 (6,8%)    | 66 (2,7%)         | 27 (0,1%)          | 1356/3630 (37,4%)       |

\* Hypermetropie wordt voor 6-jarigen onderschat aangezien alleen kinderen met een visus <0.8 zijn verwezen; <sup>^</sup>N aantal kinderen met een cycloplegische meting in het GenR cohort; <sup>#</sup>N aantal kinderen met visusmeting in het GenR cohort

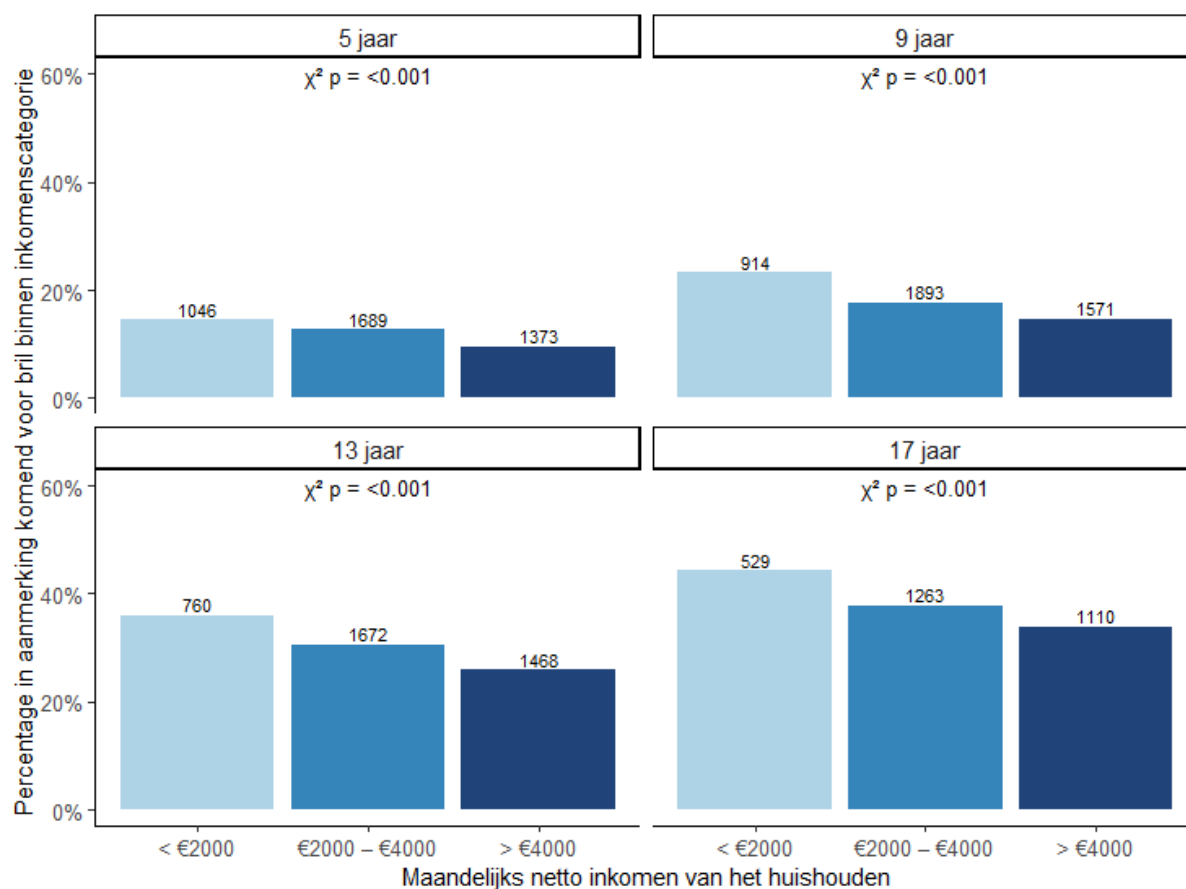
Figuur 5 laat het percentage brildragende kinderen binnen elke inkomenscategorie zien (<€2000, €2000 – €4000 en >€4000), uitgesplitst naar leeftijd. Het netto maandinkomen van het huishouden werd vastgesteld toen het kind 6 jaar oud was, aan de hand van een oudervragenlijst.

Figuur 4. Prevalentie refractieafwijkingen en prevalenties waarvoor een bril noodzakelijk is (Generation R data)



NB: prevalenties vóór het 6<sup>e</sup> jaar en tussen de werkelijke metingen op de leeftijden 6, 9, 13 en 17 jaar zijn lineair geïnterpoleerd (geen werkelijke metingen)

Figuur 5: Percentage kinderen met lage visus/bril dragend uitgesplitst naar inkomenscategorie (Generation R)

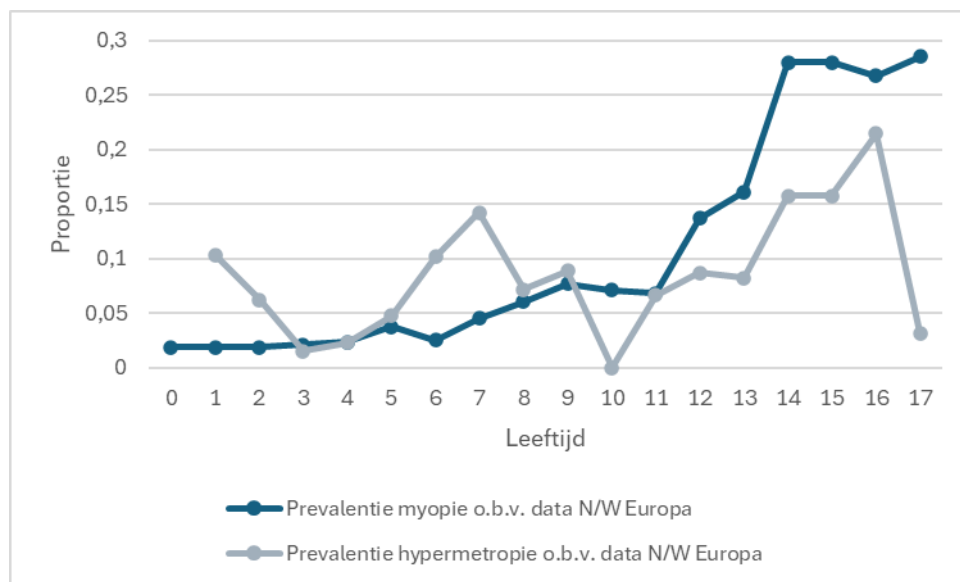


Bij de jongste kinderen (6 jaar) is het aandeel bril dragers nog laag, met slechts kleine maar wel significante verschillen tussen inkomensgroepen. Op 9 jaar begint zich een patroon af te tekenen waarbij kinderen uit gezinnen met een lager inkomen vaker een bril dragen. Vanaf 13 jaar wordt dit verschil duidelijker en op 17 jaar zet deze trend verder door. Deze bevindingen wijzen op een consistente sociaaleconomische gradiënt, waarbij een lager huishoudinkomen geassocieerd is met een hogere prevalentie van brilgebruik, een verschil dat met de leeftijd toeneemt. Dit patroon sluit aan bij internationale literatuur waarin leefstijl- en omgevingsfactoren, buitentijd, lagere gezondheidsvaardigheden van ouders, minder kennis over de meerwaarde van een goede bril en toegang tot oogzorg worden genoemd als mogelijke verklaringen (Harrington et al., 2019; Núria et al., 2024; Galdón et al., 2024). Uit Duits onderzoek werd overigens geen relatie gevonden tussen sociaaleconomische status en myopie bij kinderen (3-18 jaar, N=1437; Philipp et al., 2022).

In de **meta-analyse** hebben we gebruik gemaakt van 16 studies die rapporteerden over prevalenties van myopie en/of hypermetropie van kinderen in Noord of West Europa, waaronder Nederland en de Generation R studie (Bijlage 2 en 3). In bijlage 4 staat het aantal beschikbare studies per leeftijd en het aantal studies dat per leeftijd in de meta-analyse is gebruikt.

De grootte van de samples varieerde van 128 Zweedse kinderen in de leeftijd van 8-16 jaar (Demir et al., 2024) tot nagenoeg 100.000 Nederlandse kinderen in de leeftijd van 3-5 jaar (Iyer et al., 2022). Het aantal kinderen in onze Nederlandse populatie in het jaar 2025, varieert van 166.000 0- en 1-jarigen tot 199.000 16-jarigen, met in totaal ca. 3.293.000 kinderen in de leeftijd van 0 tot en met 17 jaar (CBS, 2025).

*Figuur 6. Prevalentie op basis van meta-analyse voor myopie en hypermetropie*



### *Myopie*

De prevalentie van myopie op basis van Noord en West Europese data varieert van 1,9% onder 0 tot en met 2-jarigen tot 28,5% onder 17-jarigen (zie Figuur 6 en Bijlage 5). De gemiddelde prevalentie van myopie is 10,5%. Op basis van geëxtrapoleerde prevalenties uit Noord en West Europese studies komen we uit op 363.806 Nederlandse kinderen met myopie.

### Hypermetropie

De prevalentie van hypermetropie op basis van Noord en West Europese data varieert van 1,5% onder 3-jarigen tot 21,4% onder 16-jarigen (zie Figuur 6 en Bijlage 5). De gemiddelde prevalentie van hypermetropie is 8,5%. Op basis van geëxtrapoleerde prevalenties uit Noord en West Europese studies komen we uit op 270.529 Nederlandse kinderen met hypermetropie. Het is overigens niet heel aannemelijk dat de prevalentie van hypermetropie zo hoog is op 16 jaar. Het percentage is echter gebaseerd op één studie die voldeed aan AAPOS-criteria. Het vrij lage percentage voor 17-jarigen is gebaseerd op twee studies, waaronder één kleine studie. De gemiddelde prevalentie over alle leeftijden lijkt echter redelijk betrouwbaar.

### Aantal Nederlandse kinderen met refractieafwijkingen o.b.v. meta-analyse inclusief Generation R-data

De gecombineerde myopie- en hypermetropiedata brengt ons op een totaal van **634.335 Nederlandse kinderen in de leeftijd van 0 tot en met 17 jaar** met een refractieafwijking (**19,1%**) waarvoor zij volgens AAPOS-criteria zijn aangewezen op een afdoende brilcorrectie (gebaseerd op data uit Noord of West Europa waaronder Nederland, inclusief Generation R). In Bijlage 5 staan de gepoolde prevalenties en de geschatte aantallen kinderen vermeld voor elke leeftijd. Ook voor Generation R staan de prevalenties en aantallen vermeld. Hierbij dient te worden opgemerkt dat in de lagere inkomensgroepen meer brildragende kinderen voorkomen.

### Aanvullende informatie

In totaal hebben 2.106 ouders of verzorgers (0,5% was waarschijnlijk grootouder) in oktober 2025 de **Ipsos I&O-enquête** ingevuld voor 3.297 kinderen in de leeftijd van 0 tot en met 17 jaar, met een gemiddeld aantal kinderen per gezin van 1,59 (Tabel 5). In totaal hadden 581 kinderen (62% meisje) een refractiecorrectie (bril en/of contactlenzen). Dat is 17,6% van de kinderen voor wie data is ingevuld (12% myopie, 6,5% hypermetropie, 2,4% onbekend) en is iets lager dan de geschatte prevalentie uit de bovenstaande meta-analyse (19,1%). Wel dient rekening te worden gehouden met dat respondenten voor maximaal drie kinderen per gezin de enquête konden invullen. Respondenten met drie of meer kinderen met een refractiecorrectie hadden, kozen daarvoor de eerste drie kinderen die opeenvolgend in de tijd jarig zouden worden. Van de respondenten van kinderen met refractiecorrectie (N=581), vulden 75 de enquête in voor twee kinderen (13%) en zes voor drie kinderen (1%). De enquête werd voor relatief meer meisjes ingevuld.

*Tabel 5. Gemiddeld aantal kinderen met of zonder bril per gezin (Ipsos I&O-enquête)*

| Aantal kinderen in een gezin                                                   | N = 2,106 <sup>1</sup>    |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Gemiddeld aantal kinderen                                                      | 1.59 (0.75, 1.00 - 10.00) |
| Gemiddeld aantal kinderen (gezin met kinderen met bril en/of contactlenzen)    | 1.18 (0.56, 1.00 - 10.00) |
| Gemiddeld aantal kinderen (gezin met kinderen zonder bril en/of contactlenzen) | 1.72 (0.76, 1.00 - 9.00)  |

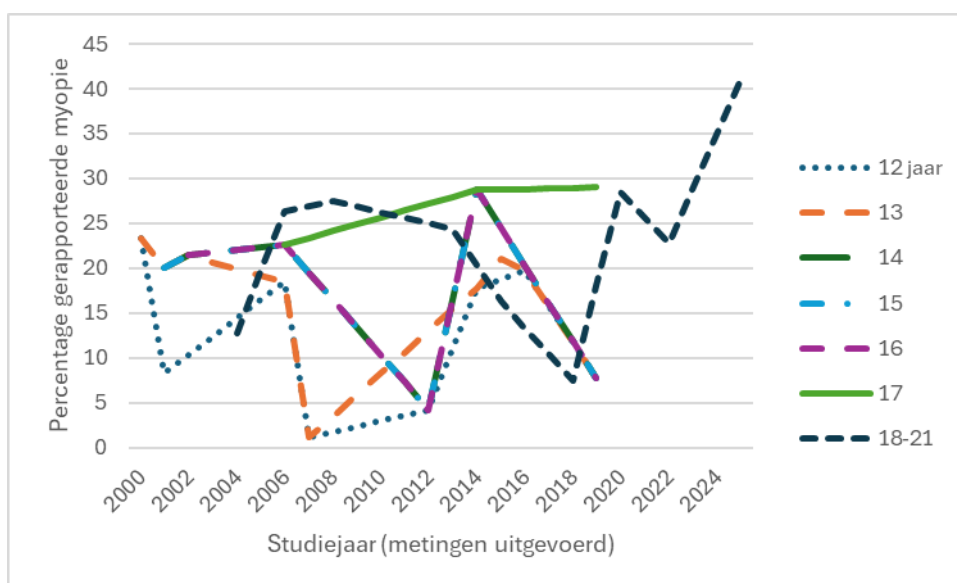
<sup>1</sup>gemiddelde (SD, bereik)

#### 4.2 Neemt dit aantal jaarlijks toe, af of blijft het gelijk? Wat zijn daar de redenen van?

Europese studies melden dat de prevalentie van refractieafwijkingen bij kinderen toeneemt met de leeftijd. In Generation R zagen we een prevalentiestijging van refractieafwijkingen van 4,8% onder 3-jarigen tot 32,2% onder 17-jarigen. Dit veronderstelt dat het gemiddeld aantal kinderen met een refractieafwijking jaarlijks gelijk blijft. Toch is dat niet het geval, met name als het gaat om myopie (zie ook hoofdstuk 2 met uitleg over de ontwikkeling van hypermetropie en myopie tijdens de kinderleeftijd). Andere refractieafwijkingen volgen een ander ontwikkelingspatroon. Astigmatisme stabiliseert doorgaans na de kindertijd. Hypermetropie neemt geleidelijk af naarmate het oog in lengte toeneemt met de normale groei.

In Azië zijn er steeds meer kinderen met myopie, blijkt onder meer uit de vele studies uit China. Echter, ook in Europa is de prevalentie van myopie gestegen van 27% van de jongvolwassenen 30 jaar geleden naar 47% van de jongvolwassenen nu. Deels is dit verschil te verklaren door het hogere opleidingsniveau van de populatie, meer activiteiten die nabij zien vereisen en het minder buiten zijn (Ravestijn et al. 2024). Voor kinderen met ogen in de groei zijn de smartphones en tablets waar zij op jonge leeftijd vaak al langdurig gebruik van maken en ingespannen naar kijken (oogspieren spannen zich langdurig aan om te accommoderen, zie Figuur 1, Hoofdstuk 3), een belangrijke nieuwe oorzaak van myopie. Ook de manier van lesgeven met meer nabij werk wordt genoemd. Het aandeel kinderen met hoge myopie ( $\leq -6D$ ) stijgt echter eveneens, wat een aanzienlijk risico vormt op netvliesafwijkingen, glaucoom en visuele beperking op volwassen leeftijd. In Figuur 7 is tevens te zien dat met name voor jongvolwassenen (18 tot en met 21 jaar) het percentage dat gerapporteerd wordt in recentere studies uit de meta-analyse fluctuerend oploopt. Voor 17-jarigen stijgt de prevalentie ook licht over de tijd.

*Figuur 7. Percentages gerapporteerde myopie voor middelbare scholieren en jongvolwassenen per tijdstip van de metingen (meta-analyses)*



NB: datapunten per leeftijdsgroep vanaf de eerste dataverzameling en vanaf het jaar 2000 uit de gepubliceerde studies; tussenliggende lijnen zijn geïnterpoleerd

Landelijke campagnes gericht op het tussendoor in de verte kijken en lang buiten spelen worden ingezet om de aanzwellende ‘myopiegolf’ en de verhoogde kans op ernstige complicaties voor het zien op latere leeftijd in te dammen (van Nispen & van der Aa, 2025). De stijging die deels te verklaren is door een hoger opleidingsniveau lijkt in tegenstrijd met de hogere prevalenties die we zien bij de lagere inkomens in de Generation R studie. Echter, waarschijnlijk zijn de oorzaken van de myopiestijging bij de lagere inkomens in stedelijk gebied nog wat meer toe te schrijven aan het minder buiten spelen en beeldschermgebruik. Bij de hogere opleidingsniveaus kan het algehele nabijwerk inclusief lezen, schrijven maar ook beeldschermgebruik en minder buitenspelen een belangrijke reden zijn.

Onderzoek bevestigt dat leefstijl- en omgevingsfactoren bijdragen aan de toename van myopie. Verschillende studies laten verschillende of dezelfde factoren zien. Regelmatige lichamelijke activiteit lijkt een beschermend effect te hebben, terwijl minder tijd buitenshuis en wonen in een stedelijke omgeving geassocieerd zijn met een hoger risico (O’Donoghue et al. 2015; Rudnicka et al. 2016; Tideman et al. 2017; Harrington et al. 2019). Veel schermtijd laat een gemixt beeld zien, waar sommige studies een effect laten zien en andere niet (Harrington et al. 2019; Lanca et al. 2020). Demografische en sociaaleconomische factoren, waaronder een of twee bijziende ouders (O’Donoghue et al. 2015) en een lager gezinsinkomen (Tideman et al. 2017), beïnvloeden het risicoprofiel verder. Deze bevindingen ondersteunen een toename van myopie bij Europese kinderen, waaronder Nederland, die lijkt samen te hangen met zowel beïnvloedbare als niet-beïnvloedbare factoren.

#### ***4.3 Hoeveel kinderen van 0-18 jaar met een refractieafwijking zouden naast een bril, in aanmerking komen voor contactlenzen?***

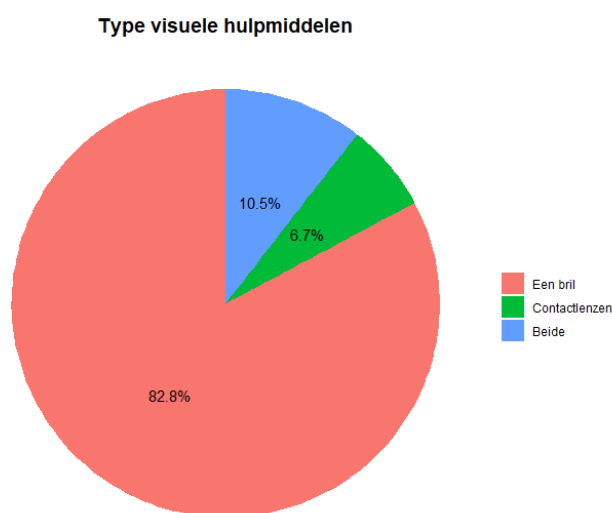
Voor kinderen tot 8 jaar wordt aangehouden dat het dragen van contactlenzen in samenspraak gaat met een oogarts en/of orthoptist, na uitgebreid oogheelkundig onderzoek en na toestemming van beide ouders/verzorgers. De optometrist draagt zorg voor het aanmeten van de benodigde contactlenzen. Voor kinderen van 12 tot en met 15 jaar is voor het dragen van contactlenzen zonder medische indicatie zowel toestemming van ouders/verzorgers én het kind nodig; daarna beslist het kind zelfstandig. Het uitgangspunt voor de zorgverlener (optometrist) is dat het kind in staat is om voldoende verantwoordelijkheid te nemen voor het gebruik van contactlenzen eventueel met hulp en toezicht van de ouder/verzorger. Vanuit medisch-inhoudelijk perspectief is er geen consensus over een minimumleeftijd, maar in de praktijk worden contactlenzen pas vanaf een leeftijd van 10 tot 12 jaar geadviseerd. Dit wordt als een gangbare leeftijd gezien waarop kinderen voldoende verantwoordelijkheid kunnen nemen voor het in- en uitdoen van contactlenzen en zorg kunnen dragen voor de noodzakelijke hygiëne, vanwege de kans op (ernstige) infectie van het oog. De voorkeur is echter het dragen van een bril, juist vanwege de zelfzorg waartoe een kind mogelijk niet altijd in staat is. Net als bij brillenglazen zullen kinderen de contactlenzen geregeld moeten laten controleren; de sterkte stabiliseert immers pas op latere leeftijd.

Sommige kinderen dragen al op jongere leeftijd contactlenzen met een medische indicatie, bijvoorbeeld voor myopieremming of bij hoornvliesafwijkingen. De beeldvorming kan bij een afwijkend hoornvlies of een hoge brilsterkte duidelijker zijn bij contactlenzen dan bij brillen. Een betere beeldvorming versterkt het zien met beide ogen (binoculair zien) wat de kans op amblyopie (‘lui oog’) doet verminderen. Dat kan een medische reden zijn om een contactlens te adviseren. Vaak is een

contactlens om praktische redenen alsnog niet mogelijk bij jonge kinderen. In die gevallen zal gekozen worden voor een brilcorrectie.

Uit de **Ipsos I&O-enquête** (Figuur 8) blijkt dat van de 581 kinderen met een refractiecorrectie, 6,7% alleen contactlenzen heeft (gemiddelde leeftijd 13,6 jaar (SD=3,0, bereik 2-17 jaar) en 10,5% heeft zowel een bril als contactlenzen (gemiddelde leeftijd 14,7 jaar (SD=2,3), bereik 6-17 jaar). In totaal gaat het om circa **17% van de kinderen dat contactlenzen heeft, eventueel naast een bril**. Van de kinderen die contactlenzen gebruiken, heeft 66% maandlenzen, 21% daglenzen en 12% andere typen contactlenzen. Bijna 83% heeft alleen een bril (gemiddelde leeftijd 11,2 jaar (SD=3,8), bereik 1-17 jaar). Het dragen van contactlenzen lijkt niet afhankelijk te zijn van de refractiesterkte.

*Figuur 8. Gebruik van bril en/of contactlenzen bij kinderen (Ipsos I&O-enquête)*



#### **4.4 Hoeveel jongvolwassenen van 18-21 jaar hebben een refractieafwijking waarvoor een bril of contactlenzen nodig is?**

In totaal hebben 515 jongvolwassenen in de leeftijd van 18 tot en met 21 jaar meegedaan aan de **Ipsos I&O-enquête** (70% vrouw, 84% wonend bij ouders/verzorgers; zie Bijlage 1). Hiervan was 21% 18 jaar, 24% was 19 jaar, 25% was 20 jaar en 30% 21 jaar. Van alle jongvolwassenen had 29,5% een bril, 4,3% contactlenzen en 16,9% een bril en contactlenzen (totaal 50,7%). Wel dient te worden opgemerkt dat er over-sampling heeft plaatsgevonden in de lage inkomensgroepen en dat er relatief meer vrouwen meededen. Daarnaast kan het zijn dat er relatief meer jongvolwassenen met refractieafwijkingen hebben meegedaan aan de enquête vanwege de aandacht voor het thema.

In de **meta-analyse** voor myopie onder jongvolwassenen werden negen literatuurstudies uit Noord en West Europa geïncludeerd, alsook de Ipsos I&O studie. Vijf studies uit Zwitserland, Oostenrijk, Denemarken (n=2) en Finland vonden onder dienstplichtigen plaats die een gezondheidskeuring ondergingen (vooral jonge mannen). De grootte van de samples varieerde van 31 jongvolwassenen uit Duitsland tot ruim 166.600 jongvolwassenen uit Oostenrijk (zie Bijlage 7). Aanpassingen in de analyses

(bijvoorbeeld het verwijderen van studies met afwijkende prevalenties of na analyse van de subgroepen dienstplichtigen versus bevolkingsstudies) vanwege de grote heterogeniteit tussen studies leidde niet tot verbetering van de meta-analyse. Zes van de studies hadden ook data over hypermetropie, waaronder de Ipsos I&O-data. Deze studies werden ingebracht in een afzonderlijke meta-analyse om de prevalentie van hypermetropie vast te stellen. Ook deze analyse liet een hoge heterogeniteit zien tussen studies. Ondanks de heterogeniteit, hebben we vastgesteld dat de uiteindelijke prevalentie onder jongvolwassenen van myopie 23,3% en van hypermetropie 8,9% is. Uitgaande van een totaal van 891.000 jongvolwassenen van 18 tot en met 21 jaar (CBS, 2025), betekent dit dat 207.603 jongvolwassenen een refractiecorrectie nodig hebben voor myopie en 79.388 voor hypermetropie. In totaal heeft **naar schatting 32,2% een refractiecorrectie nodig, wat neerkomt op 286.991 jongvolwassenen van 18 tot en met 21 jaar.**

#### ***4.5 Conclusie prevalentie refractieafwijkingen***

De gegevens uit de meta-analyse laten zien dat refractieafwijkingen een veelvoorkomend gezondheidsprobleem vormen onder Nederlandse kinderen (en jongvolwassenen). Naar schatting ruim 634.000 kinderen hebben een brilcorrectie nodig (prevalentie 19,1%), waarbij vooral myopie sterk toeneemt met de leeftijd door zowel biologische groei als leefstijlfactoren, zoals intensief nabijwerk (beeldschermgebruik) en beperkte buitentijd. De Generation R-gegevens wijzen bovendien op duidelijke sociaaleconomische verschillen: kinderen uit lagere inkomensgroepen dragen vaker een bril, wat aansluit bij internationale bevindingen over de relatie tussen sociaaleconomische status en ooggezondheid en bij landelijke initiatieven van liefdadigheidsorganisaties (zie Hoofdstuk 8).

Voor jonge kinderen zijn contactlenzen slechts in uitzonderlijke gevallen geschikt, vanwege het infectierisico en de hoge eisen aan hygiëne en toezicht. Pas vanaf ongeveer 10 tot 12 jaar kan deze optie worden overwogen, mits het kind voldoende zelfzorgvaardigheden heeft en ouders actief monitoren.

Ook onder jongvolwassenen blijkt het gebruik of de behoefte aan refractiecorrecties groot: bijna 287.000 jongeren van 18 tot en met 21 jaar hebben een bril of contactlenzen nodig, wat neerkomt op bijna een derde van deze leeftijdsgroep. Deze cijfers onderstrepen dat refractieafwijkingen een substantiële en doorlopende zorgvraag vormen, die begint in de kindertijd en doorloopt in de jongvolwassenheid.



## Hoofdstuk 5. Kosten brillen en contactlenzen



## 5. Kosten brillen en contactlenzen

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de volgende vragen:

- Hoeveel kosten standaard/basis kinderbrillen, uitgesplitst naar brillenglazen en monturen?
- Geef weer waar bij de berekening van de gemiddelde kosten per kind per jaar doorgaans rekening mee gehouden dient te worden (zoals krasvrije glazen, myopie remmende glazen, cilinderafwijkingen, merkmonturen, etc.).
- Wat zijn de kosten van andere soorten brillen als die nodig zijn (zoals zonnebrillen of prismabrillen)?
- Wat zijn de gemiddelde kosten per kind per jaar voor brillenglazen en voor monturen, en voor contactlenzen?
- Zijn er verschillen in kosten zichtbaar tussen refractieafwijkingen en tussen leeftijdsgroepen? Zo ja, wat zijn de verschillen en wat zijn daar de redenen van?
- Hoeveel kinderen van 0-18 jaar die een bril nodig hebben, hebben dat nu niet omdat de ouders/verzorgenden de kosten niet kunnen betalen? Neemt dit aantal jaarlijks toe, af of blijft het gelijk? Wat zijn daar de redenen van?
- Bij het vergoeden van kinderbrillen uit het basispakket geldt de eigen bijdrage, voor hoeveel (ouders/verzorgenden van) kinderen zal dit de toegankelijkheid voor een bril belemmeren?
- Hoeveel jongvolwassenen van 18-21 jaar dragen nu geen bril of contactlenzen omdat zij de kosten niet kunnen betalen?

### 5.1 Hoeveel kosten standaard/basis kinderbrillen, uitgesplitst naar brillenglazen en monturen?

Sterkere refractieafwijkingen en cilinderafwijkingen brengen potentieel hogere kosten met zich mee, omdat het precies op maat slijpen van het brillenglas nauw luistert. Er wordt rekening gehouden met de specifieke afwijking, pupilaafstand en montuur. Hoe complexer de vraag, hoe duurder. Ook worden brillenglazen vaak behandeld of gecoat voor anti-reflectie, krasbestendigheid, UV-bescherming, etc., vaak tegen een meerprijs, al hebben brillenglazen meestal een standaard UV-bescherming. Andere factoren die de prijs bepalen zijn onder meer het materiaal van het glas (kunststof, polycarbonaat, hoogindex), de fabrikant en de marges die de opticiens rekent. Hoogindex is aangewezen bij sterke plus of min glazen, omdat die anders dik en zwaar worden. Het brilmontuur kan goedkoop of duur zijn, afhankelijk van het merk of opticien.

Een indicatie van de kosten is geschat door de **Nederlandse Unie Van Optiekbedrijven (NUVO)**:

De basisprijs voor glazen is €75,-, maar kan oplopen tot €200,- per glas. Gemiddelde prijzen zijn afhankelijk van sterkte en wensen. Daarnaast wordt er mogelijk gebruik gemaakt van een abonnement of actie. De basisprijzen voor monturen zijn ongeveer €100,-, maar kunnen oplopen tot €175,-, ook afhankelijk van wensen (bijvoorbeeld een exclusief merk, die zijn vaak duurder).

Er zijn ontzettend veel optiektaken met elk soms eigen aanbiedingen en abonnementen in een grote prijsvariatie. Bij verder nazoeken, lijkt het erop dat:

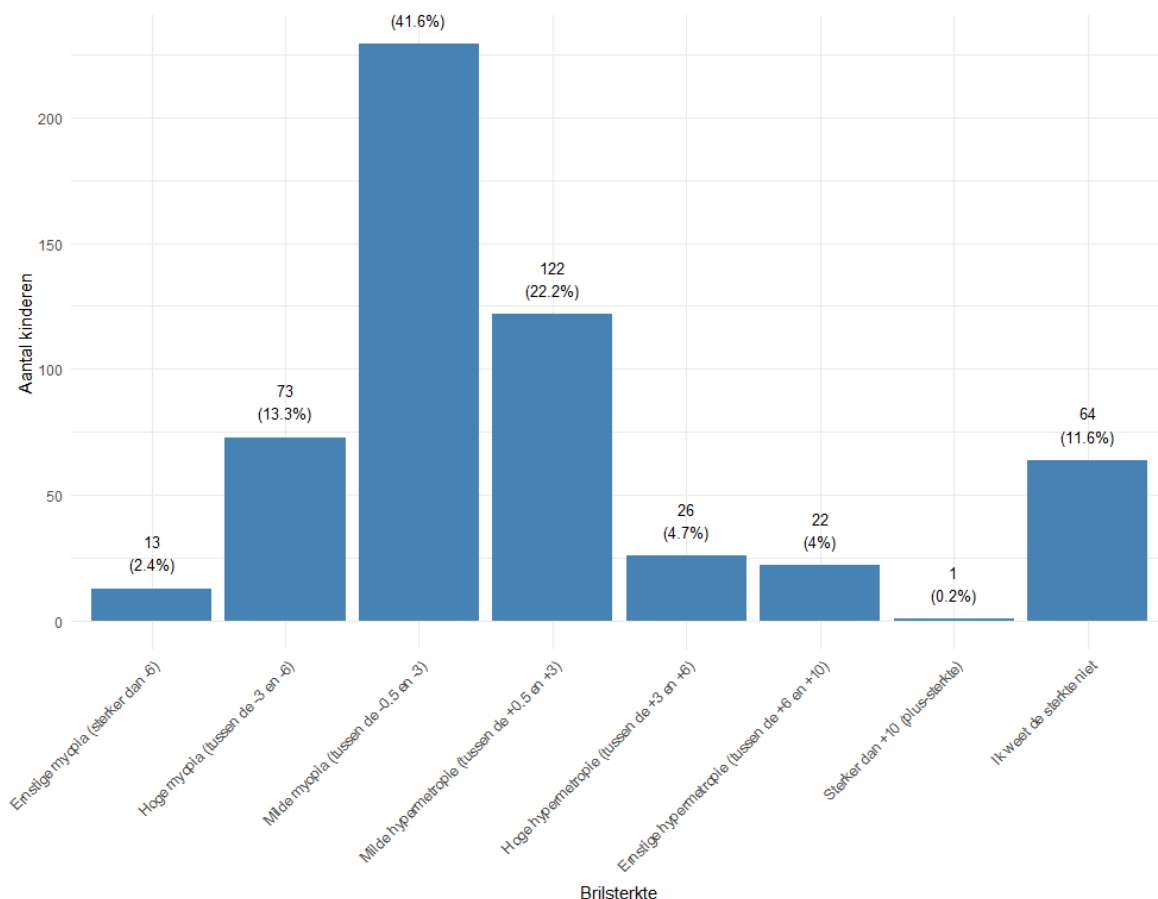
- een glas met lage sterkte (tot min of plus 2D) tussen de €30,- tot 80,- kost per standaard glas;
- een glas met middelsterkte (tussen min of plus 2D en 6D) tussen de €50,- tot €120,- kost per standaard glas;
- een glas met hoge sterkte (boven de min of plus 6D) tussen de €80,- tot €200,- kost afhankelijk van het type glas. Deze glazen moeten dunner en lichter worden gemaakt om ze draagbaar te houden;
- een cilinderglas bij astigmatisme €20,- tot €80,- per glas duurder is dan een 'gewoon' glas.

## 5.2 Waar dient bij de berekening van de gemiddelde kosten per kind per jaar doorgaans rekening mee gehouden te worden?

Er dient bij de gemiddelde kosten per kind per jaar doorgaans met een aantal zaken rekening te worden gehouden. Naast de indicaties voor kosten in paragraaf 5.1, wordt door de **Nederlandse Vereniging van Orthoptisten (NVVO)** genoemd dat bij de nieuwe bril ook vaak het montuur moet worden vervangen, vanwege de groei van het hoofd en mogelijk slijtage. De bril is bij voorkeur krasvrij en ontspiegeld. Ook moet worden gelet op veiligheid en pasvorm in verband met spelen en sporten.

Op basis van **Generation R** data, enkele studies uit de **meta-analyse** en de **Ipsos I&O-enquête**, hebben we geschat voor welk percentage een relatief duurdere bril geïndiceerd zal zijn. In een aantal studies uit de Europese literatuur en Generation R was data beschikbaar over de prevalentie van sterkere brilafwijkingen en (puur) astigmatisme (cilinderafwijking). Anisometropie (verschil in sterkte tussen rechts en links, dit heeft mogelijk geen invloed op de kosten van de afzonderlijke glazen) en strabismus (scheelzien) of amblyopie (lui oog) zijn voor nu buiten beschouwing gelaten.

Figuur 9. Verdeling brilsterkte onder kinderen (Ipsos I&O-enquête N=581)



*Sterke myopie of hypermetropie:* In Bijlage 6 is te zien dat in enkele studies uit de **meta-analyse** met data over de sterkte van de brilafwijking de prevalentie van sterke myopie ( $\leq -5D$ ) varieert van 2,5 tot 7,9%. De prevalentie van sterke hypermetropie ( $\geq +6D$ ) varieert van 0,2 tot 2,1%. Uit de **Ipsos I&O-enquête** blijkt dat 5,8% sterke myopie heeft en 4% sterke hypermetropie. Volgens de huidige vergoedingsregeling komt echter respectievelijk 2,4% ( $\leq -6D$ ) en 0,2% ( $\geq +10D$ ) in aanmerking voor vergoeding uit het basispakket als het gaat om sterke refractieafwijkingen (Figuur 9). In paragraaf 5.9 is overigens te zien dat meer ouders aanspraak hebben gemaakt op het basispakket (7%), mogelijk voor andere medische indicaties dan sterke refractieafwijkingen.

*Cilinderbrillen:* de prevalenties van (puur) astigmatisme (puur: zonder myopie of hypermetropie) varieert sterk in de verschillende studies, soms ook binnen een bepaalde leeftijdsgroep. **Generation R** rapporteert een prevalentie van rond de 3% voor puur astigmatisme, maar Harrington et al. (2018) vonden bijvoorbeeld voor 6- en 7-jarigen een prevalentie van 19,2% voor kinderen met astigmatisme (met of zonder aanvullende refractieafwijking). Omdat dit de prevalentie van de totale populatie in Nederland benadert, is deze laatste studie waarschijnlijk niet indicatief. Uit de **Ipsos I&O-enquête** blijkt dat van de kinderen tot en met 17 jaar ( $N=581$ ), 43% cilinderglazen heeft voor astigmatisme, 40% niet en 17% weet het niet.

*Andere bijzondere brillen en/of contactlenzen:* uit de **Ipsos I&O-enquête** blijkt dat 1,1% een prismabril heeft, 1,1% heeft een sportbril en 3,9% een zonnebril op sterkte en 0,9% een zonnebril die aan de gewone bril kan worden geklikt ('clip-on'). Echter, meer ouders geven aan dergelijke brillen nodig te hebben voor hun kind (zie Hoofdstuk 6). Voorts geeft 1% aan dat het kind speciale contactlenzen heeft. Voorbeelden die genoemd worden zijn de keratoconuslens, nachtlenzen, een lens voor één oog, (zuurstofdoorlatende) harde contactlenzen, scleralenzen en speciale myopielenzen.

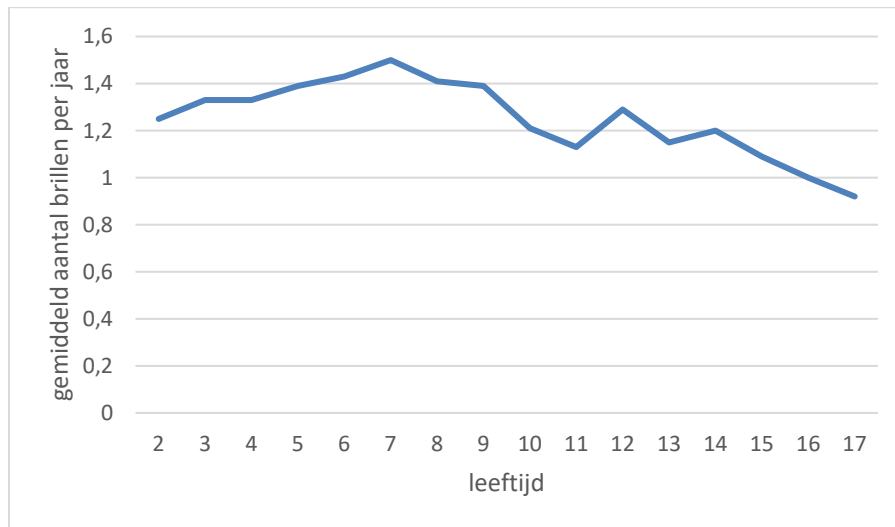
*Frequentie vervanging bril:* Volgens de **Nederlandse Vereniging van Orthoptisten (NVVO)** heeft een kind met een plus-bril (hypermetropie) jaarlijks een nieuwe bril nodig. Met een min-bril (myopie) eerder om de 8 maanden. Een cilinderbril (astigmatisme) meestal om de 1,5 jaar; het hangt af van de sterkte. Jonge kinderen hebben waarschijnlijk vaker een nieuwe bril nodig, omdat de sterkte hoger kan worden (8 maanden tot 1 jaar, zij laten de accommodatie los). Vanaf de leeftijd van ongeveer 12 jaar is er sprake van een redelijke stabilisering in het geval van hypermetropie. In theorie kan een kind dan wat langer met een bril doen. Vanaf 7-8 jaar komen myopiebrillen meer voor, deze min-sterkte kan oplopen tot de jongvolwassenheid, de aslengte van het oog blijft enigszins toenemen. Ook dient in beschouwing te worden genomen dat bij kinderen ook de hoofdomvang in de groei is. Nieuwe brillenglazen en monturen zijn ook voor tieners om het jaar, of soms jaarlijks nodig.

Uit de **Ipsos I&O-enquête** blijkt inderdaad dat er voor jonge kinderen vaker dan eens per jaar een bril wordt aangeschaft, waarbij de zonnebril of sportbril op sterkte niet werd meegerekend (zie Figuur 10). Pas bij 16-jarigen is dat eens per jaar en bij 17-jarigen minder dan eens per jaar.

Volgens een **enquête van Vennema-Hogers** (2024) die zij uitzette en waarop 145 ouders van 185 brildragende kinderen uit heel Nederland reageerden, werd bevestigd dat een kind gemiddeld ieder jaar een nieuwe bril nodig heeft. Daarbij gaf 27,5% aan dat ze nog vaker een nieuwe bril nodig hadden

wegens veranderde sterkte, groei of beschadiging. Van de ondervraagden gaf 25% aan speciale glazen wegens cilinder of prisma nodig te hebben, hierdoor werden de brillenglazen een stuk duurder.

*Figuur 10, Frequentie vervanging bril (zonnebril/sportbril op sterkte niet meegerekend); Ipsos I&O-enquête, N=529)*



### **5.3 Wat zijn de kosten van andere soorten brillen als die nodig zijn (zoals zonnebrillen op sterkte, sportbrillen, prismabrilten, myopie-remmende glazen)?**

De **NUVO** geeft het volgende aan als het gaat om (meer)kosten van speciale brillenglazen (zie ook paragraaf 5.1):

- Zonneglazen: extra toeslag voor kleuren van een paar glazen, tussen de €20,- en €30,-, hierbij wordt vaak gebruik gemaakt van acties (materiaal en sterkte hebben hier geen invloed op).
- Prismaglazen: extra toeslag op receptwerk (kunnen vaak geen gebruik maken van actieglazen of aanbiedingen), de toeslag komt op een gemiddelde prijs van een bril van rond de €300,- voor een paar glazen rond de €30,- en €40,-. Totaal komt een dergelijke bril dus al gauw op €330,- à €340,- (materiaal en sterkte hebben hier geen invloed op).
- Myopie-remmende glazen: kosten totaal gemiddeld €600,- voor montuur en glazen. De keuze voor contactlenzen doet de prijs over het algemeen niet veranderen.
- Meekleurende glazen: toeslag voor een paar glazen ligt rond de €100,-. Deze glazen worden gebruikt bij atropine ten behoeve van het remmen van myopie en dit wordt vaak geregeld via een medische verklaring.

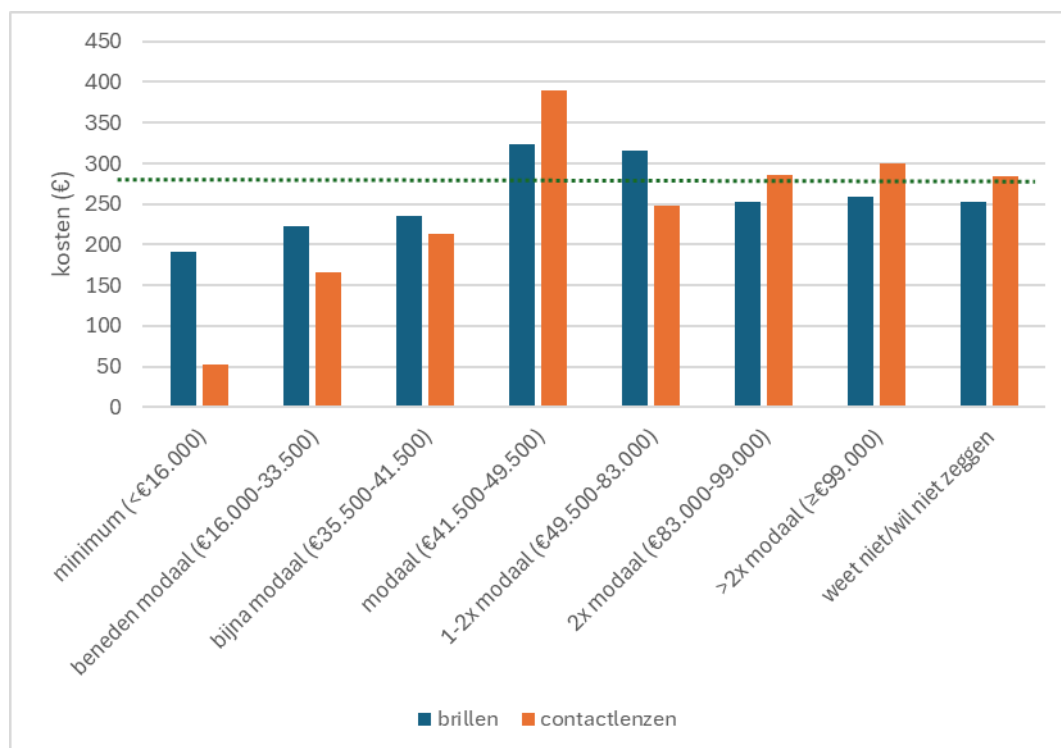
### **5.4 Wat zijn de gemiddelde kosten per kind per jaar voor brillenglazen, voor monturen, en voor contactlenzen?**

Van de 503 **Ipsos I&O**-respondenten die voor hun kind(eren) de totale kosten in de afgelopen 12 maanden invulden voor bril(len) inclusief glazen en montuur bleek dat men gemiddeld €274,- kwijt was (bereik €0 – €2000,-) en voor contactlenzen €271,- (n=88; bereik €0 – €860,-). De mediaan was zowel voor brillen als voor contactlenzen €250,- in de afgelopen 12 maanden, waarbij voor 17% van de

kinderen werd aangegeven dat er geen kosten waren gemaakt gemaakt in de afgelopen 12 maanden en voor 7% wilde men het niet zeggen.

In Figuur 11 staan de gemiddelde kosten per inkomensgroep vermeld, waarbij voor kinderen in de laagste drie inkomensgroepen gemiddeld tussen €38,- en €84,- minder werd besteed aan brillen (n=84) en tussen €57,- en €219,- minder werd besteed aan contactlenzen (n=12) in de afgelopen 12 maanden. Deze data kan worden geïnterpreteerd als dat goedkopere opties een mogelijkheid zijn, maar ook dat mensen met een lager inkomen wellicht afzien van de aanschaf van een bril of de aanschaf uitstellen (onwenselijk), waardoor de gemaakte kosten lager lijken.

*Figuur 11. Gemiddelde kosten voor brillen en/of contactlenzen in de afgelopen 12 maanden uitgesplitst naar inkomensgroep (Ipsos I&O-data)*



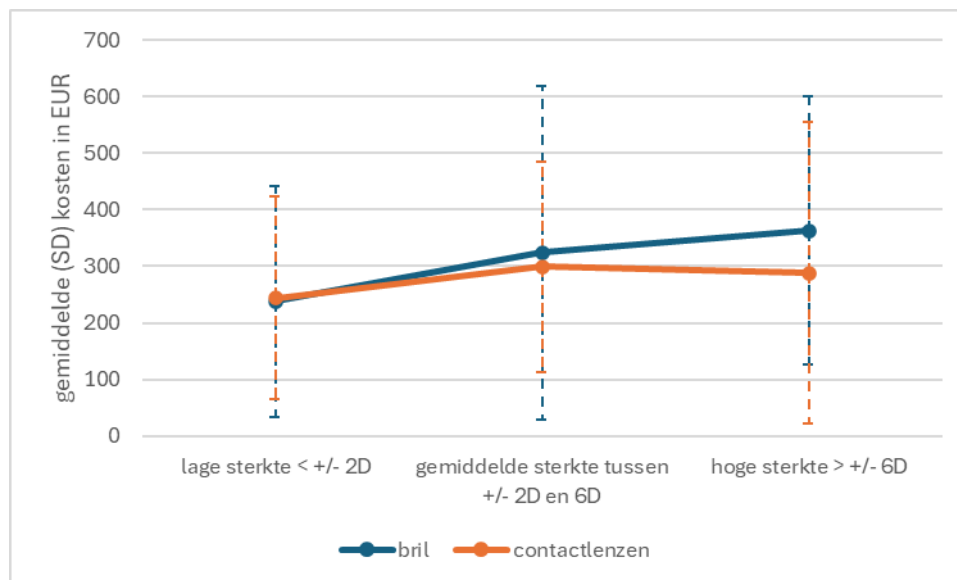
Stippellijn: gemiddelde kosten voor brillen (€274,-) en contactlenzen (€271,-)

### **5.5 Zijn er verschillen in kosten zichtbaar tussen refractieafwijkingen en tussen leeftijdsgroepen? Zo ja, wat zijn de verschillen en wat zijn daar de redenen van?**

Als we naar de **Ipsos I&O-data** kijken (Figuur 12), dan zien we dat voor kinderen die een lage sterkte nodig hebben (minder sterk dan plus of min 2D) de gemiddelde kosten €238,- (bereik €0 – €1200,-) voor brillen en €244,- (bereik €0 – €860,-) voor contactlenzen zijn. Voor kinderen die een middelsterkte nodig hebben (tussen min of plus 2D en 6D) zijn de gemiddelde kosten €324,- (bereik €0 – €2000,-) voor brillen en €299,- (bereik €0 – €696,-) voor contactlenzen. Voor kinderen die een sterke correctie nodig hebben (sterker dan plus of min 6D) zijn de gemiddelde kosten €363,- (bereik €0 – €800,-) voor brillen en €288,- (bereik €0 – €640,-) voor contactlenzen. Van de 581 kinderen, werd voor 17%

aangegeven dat men geen kosten had gemaakt in de afgelopen 12 maanden en voor 7% wilde men het niet zeggen.

*Figuur 12. Gemiddelde kosten van bril of contactlenzen uitgesplitst naar sterkte refractiefwijking (Ipsos I&O-enquête, N=581)*



### **5.6 Hoeveel kinderen van 0-18 jaar die een bril nodig hebben, hebben dat nu niet omdat de ouders/verzorgenden de kosten niet kunnen betalen? Neemt dit aantal jaarlijks toe, af of blijft het gelijk? Wat zijn daar de redenen van?**

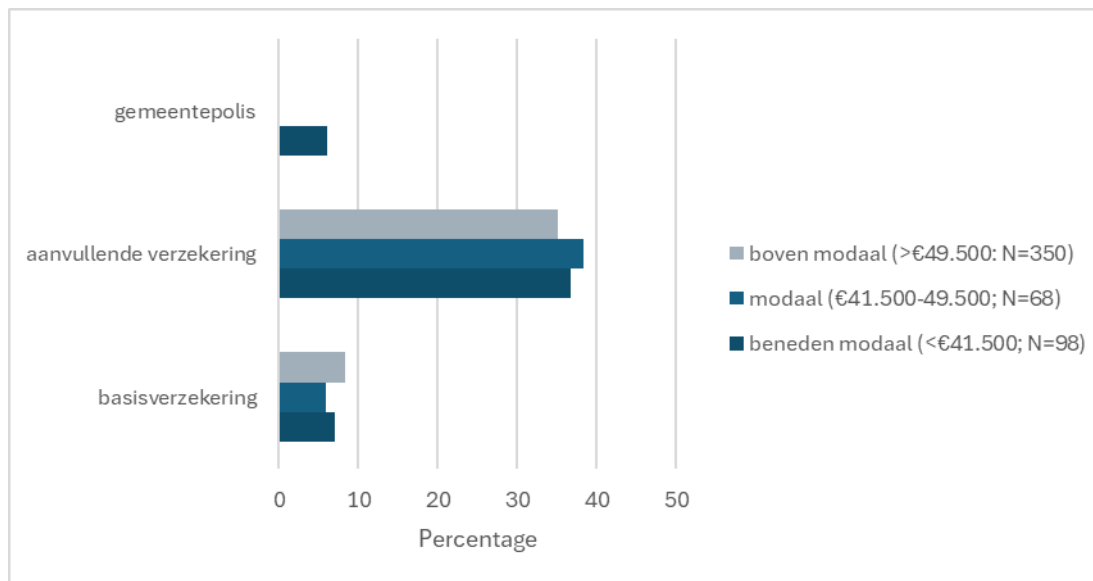
Onderstaande gegevens komen uit de **Ipsos I&O-enquête** en laten zien of ouders gebruik maken van de basisverzekering, aanvullende verzekeringen, brilabonnementen via de opticiens en bijdragen van bekenden, gemeente of liefdadigheidsfondsen om refractiecorrecties te bekostigen en of de dekking afdoende is. Daarnaast wordt aangegeven of men zaken of activiteiten uitstelt of niet doet vanwege kosten voor refractiecorrecties. Van kinderen zonder bril wordt gevraagd of er wellicht een drempel is om de ogen te laten onderzoeken vanwege kosten of andere redenen. Daarnaast beschrijven we op basis van de geschatte prevalentie en aantallen brildragende kinderen, hoeveel ouders er naar schatting moeite zullen hebben met de aanschaf van een bril, omdat zij op of onder de armoedegrens leven of net daarboven. Ook laten we zien wat ouders hebben verteld in de **enquête van Vennema-Hogers** als het gaat om het omgaan met hoge kosten.

#### *Basisverzekering, aanvullende zorgverzekering en andere mogelijkheden*

In de **Ipsos I&O-enquête** hebben we verschillende zaken uitgevraagd omtrent kosten, zoals vragen over de basisverzekering en de beschikbaarheid van een aanvullende zorgverzekering en andere mogelijkheden (zie Figuur 13). Van de 581 kinderen met refractiecorrectie blijkt dat voor 7% wordt aangegeven dat zij in aanmerking komen voor een vergoeding via de basisverzekering vanwege een sterke brilafwijking of een bepaalde oogaandoening (medische indicatie van de oogarts). Voorts geven ouders voor 57% van de kinderen aan geen gebruik te hebben gemaakt van een aanvullende zorgverzekering. Van hen maakte 38% wel gebruik van een aanvullende zorgverzekering, echter voor

bijna 80% was deze niet kostendekkend. Een relevante opmerking die werd gemaakt door een ouder betrof het feit dat de aanvullende zorgverzekering één keer per 3 jaar de bril vergoed. Wel dient hierbij te worden opgemerkt dat er aanvullende zorgverzekeringen zijn die een andere frequentie hanteren, bijvoorbeeld eens per 2 jaar, en vaak voor een maximum bedrag. Van de andere mogelijkheden maakte slechts 1% gebruik van een gemeentepolis. Dit waren overigens alleen mensen met een benedenmodaal inkomen. Voor twee derde was de gemeentepolis niet kostendekkend.

*Figuur 13. Percentage dat gebruik maakt van verzekeringen uitgesplitst naar inkomensgroep (Ipsos I&O-enquête, N=516)*



#### *Abonnement of aanbiedingen via opticien*

Van de 581 kinderen met refractiecorrectie blijkt dat voor 27% in de afgelopen 12 maanden gebruik werd gemaakt van een abonnement of aanbiedingen via de opticien. Daarnaast gaf men voor 3% aan hiervan niet op de hoogte te zijn en voor ruim 6% dat de opticien deze optie niet aanbiedt.

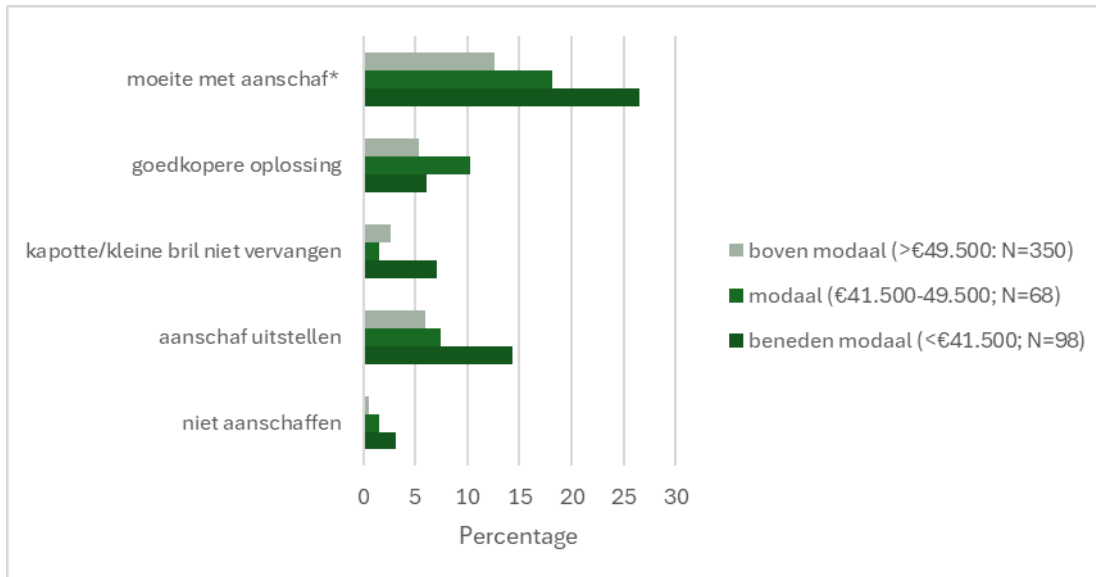
#### *Uitstel of afstel zaken of activiteiten*

Van de 581 kinderen met refractiecorrectie geven ouders voor 15,7% aan moeite te hebben met de aanschaf van een bril. Binnen de lage inkomensgroep ligt dit percentage aanzienlijk hoger (26,5%, zie Figuur 14). Verder geeft men voor 1% van de kinderen aan dat de prijs van de bril en/of contactlenzen de afgelopen 12 maanden een reden was om geen bril aan te schaffen, 7,6% de aanschaf uit te stellen, 3,1% een kapotte of een te kleine bril niet te vervangen en/of om te kiezen voor een goedkopere oplossing (6%). De lage inkomensgroep koos relatief vaker voor deze opties dan de midden en hoge inkomensgroepen. Behalve voor de optie van 'het kiezen van een goedkopere oplossing' die vaker werd gekozen voor kinderen uit de midden inkomens.

Daarnaast gaf men voor 2% aan andere oplossingen te hebben gekozen, zoals gebruik maken van een aanbieding, alleen een bril aanschaffen en geen contactlenzen, geen zonnebril op sterkte aan te schaffen, geen reservebril te nemen, nieuwe glazen in hetzelfde montuur te laten zetten of de bril te laten repareren. Een persoon gaf aan een tweede baan erbij te hebben genomen.

Voorts zegt men voor 12% dat het kind eigenlijk een sportbril op sterkte nodig heeft en 2% geeft aan dat het kind niet kan sporten, omdat de aanschaf van de sportbril niet lukt. Voor de zonnebril op sterkte zegt 17% dat het kind deze eigenlijk nodig heeft.

*Figuur 14. Percentage dat moeite heeft met de aanschaf van een bril en/of contactlenzen uitgesplitst naar inkomensgroep en de genoemde reden(en) (Ipsos I&O-enquête, N=516)*



\* Moeite met aanschaf blijkt uit het percentage van minimaal 1 van de onderstaande gekozen opties: goedkopere oplossing, kapotte/kleine bril niet vervangen, aanschaf uitstellen en/of niet aanschaffen.

Voor bijna 7% van de kinderen geven ouders aan iets te hebben uitgesteld of iets niet te hebben kunnen doen vanwege de aanschaf van een bril en/of contactlenzen voor hun kind(eren). Zaken die genoemd werden zijn het uitstellen van andere grote uitgaven, zoals onderhoud van de auto of het huis of het investeren in verduurzaming. Vaker genoemd werd het bezuinigen op boodschappen, niet aanschaffen van (eigen) kleding, schoenen, of extra brillen, zonnebrillen op sterkte of contactlenzen, de tandarts of orthodontist. Ook werd vaker bezuinigd op vakantie, uitjes, dagjes weg of uit eten gaan. Tot slot werd het niet vieren van een verjaardag genoemd, maar ook het opzeggen van een krantenabonnement, uitstel van het rijbewijs halen en het aanspreken van spaargeld om de kinderbril te bekostigen.

### *Schade aan de bril*

Van bijna de helft van de kinderen moest de bril de afgelopen 12 maanden worden gerepareerd (bij 30% één keer per jaar en bij bijna 20% twee keer per jaar) vanwege een afgebroken pootje, beschadigd glas of een andere reden.

Ook bij het **Voedselbankenproject** van VISION 2020 *Netherlands* werden kinderen gezien met provisorisch gerepareerde brilmonturen, te kleine monturen en/of beschadigde brillenglazen.

De **NUVO** meldt dat de kosten voor een pootje van een bril ongeveer 20% van de montuurprijs kost (=prijs zonder de glazen). Een voorstuk van het montuur waar de glazen in gemonteerd worden is ongeveer 60% van de montuurprijs (=prijs zonder glazen). Een beschadigd glas is echter niet te repareren of te polijsten, dus als vervanging nodig is, betreffen dat de kosten voor een nieuw glas. Er wordt doorgaans coulant omgegaan met de kosten voor schade, maar 50% tot 75% van de kosten voor

een glas wordt meestal wel doorberekend. Voor de prijsindicaties van glazen en monturen, zie voorgaande paragrafen van dit hoofdstuk.

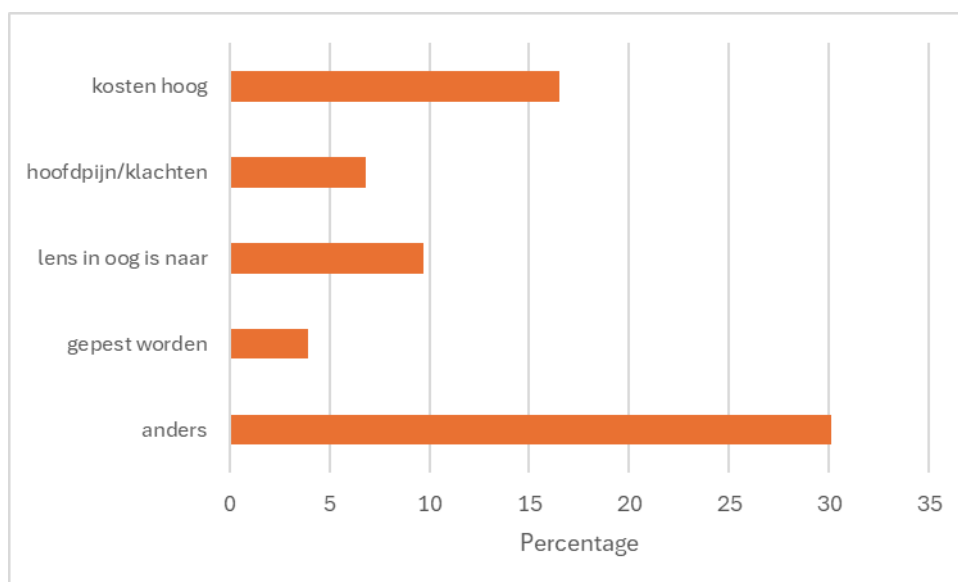
#### *Bijdragen van bekenden, gemeente of liefdadigheidsfondsen*

We hebben ook gevraagd of ouders uit de **Ipsos I&O-enquête** bijdragen hebben gekregen van bekenden, gemeente of liefdadigheidsfondsen zoals het Nationaal Fonds Kinderhulp of het Jeugdeducatiefonds om de bril of contactlenzen voor hun kind(eren) te kunnen bekostigen. De ouders zeggen voor 3,4% van de kinderen geld van bekenden te hebben gekregen, voor 1% van de gemeente en voor 0,5% van liefdadigheidsfondsen. Voorts zegt men voor 2,4% van de kinderen het aan de gemeente te hebben gevraagd en voor 2,2% aan liefdadigheidsfondsen, echter men kwam niet in aanmerking. Voor rond de 20% van de kinderen was men niet op de hoogte van de mogelijkheid via gemeenten of liefdadigheidsfondsen en voor 76% gaf men aan het niet nodig te hebben.

#### *Redenen om af te zien van oogonderzoek*

Van de 2.716 kinderen zonder refractiecorrectie, werd voor een kwart aangegeven dat de ogen de afgelopen 24 maanden onderzocht waren door een oogarts, optometrist, opticien, orthoptist of op school. Daarnaast werd voor bijna 4% aangegeven dat het kind wellicht moeite heeft met goed zien en mogelijk een bril en/of contactlenzen nodig heeft. Van deze 103 kinderen, gaven ouders voor 4% van hen aan te twifelen om de ogen te laten onderzoeken omdat het kind wellicht gepest zou worden met een bril, voor 10% gaf men aan het een naar idee te vinden om contactlenzen in de ogen te moeten doen, voor 7% dacht men dat het kind misschien hoofdpijn of andere klachten zou krijgen en voor 16,5% noemde men de hoge kosten van een onderzoek en bril (Figuur 15).

*Figuur 15. Redenen voor ouders om geen oogonderzoek te willen voor hun kind dat nu geen correctie heeft (Ipsos I&O-enquête, N=103)*



Nog eens 30% noemde andere redenen voor twijfel om een oogonderzoek te laten doen, maar merkte wel iets op aan de ogen, klachten of gedrag, zoals scheelzien, een hangend ooglid, rode ogen, vermoeden van refractieafwijking als mogelijke oorzaak van de hoofdpijn, opvallend dichtbij kijken,

schermgebruik of soms iets niet goed zien. Anderen noemden dat het kind vroeger een bril had of ouders hadden zelf een bril. Ook werd genoemd dat het omslachtig is dat “onderzoek alleen bij de oogarts of orthoptist kan bij jonge kinderen, zodra school begint is het relevant, niet urgent genoeg, nog te jong om iets aan te geven, kind vindt het een leuk mode-item dus twijfel aan relevantie, of het zelf niet willen”.

#### *Armoedegrens*

Voor het berekenen van het aantal kinderen waarvan de ouders waarschijnlijk moeite hebben met de aanschaf van een bril en/of contactlenzen, maken we naast de gegevens onder andere uit de Ipsos I&O-enquête gebruik van de **meta-analyse**.

Volgens de nieuwe meetmethode van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) en het Nationaal Instituut voor Budgetvoorlichting (Nibud), blijkt dat in 2023, 3,1% van de mensen onder de **armoedegrens** leefde. Vertaald naar de aantallen kinderen dat een bril (nodig) heeft, zullen ouders van circa 19.000 kinderen moeite hebben om een kinderbril te bekostigen, waarschijnlijk ook als zij via medische indicatie in aanmerking komen voor vergoeding en zij alleen een eigen bijdrage moeten leveren (€64,- per glas). Voorts blijkt dat nog eens 7% van de Nederlandse bevolking leeft met een inkomen net boven de armoedegrens en weinig tot geen financiële buffer. Vertaald naar het aantal kinderen dat een bril (nodig) heeft, zullen ook deze ouders van circa 45.000 kinderen moeite hebben om een kinderbril te bekostigen. In totaal gaat het naar schatting om ruim **64.000 kinderen** waarvan de ouders moeite zullen hebben om een kinderbril te bekostigen, ook in het geval dat het alleen gaat om de eigen bijdrage bij vergoeding uit het basispakket voor een medische indicatie (10,1%).

#### *Omgaan met hoge kosten*

Uit de **enquête van Vennema-Hogers (2024)** blijkt dat zo’n 40% van de kinderen (N=185) langer dan gewenst rondloopt met een bril die niet meer de juiste sterkte heeft, kapot of te klein is, wegens hoge kosten van een kinderbril. Daarnaast gaf 4% van de respondenten aan van vrienden of familie geld te hebben geleend om een bril te kunnen bekostigen. Alle ouders gaven aan dat ze het geld liever hadden uitgegeven aan andere dingen, zoals aan bijvoorbeeld nieuwe kleding, schoenen, uitjes of een verjaardagscadeau voor hun kind.

Ook de **landelijke kinderfondsen (Kinderhulp en JEF), De Brillenbus en de Hogeschool Utrecht** hebben gemerkt dat ouders moeite hebben met de aanschaf van kinderbrillen, door de toename van aanvragen voor financiële bijdragen voor kinderbrillen en de grote relatieve aantallen kinderen dat na screening op scholen in achterstandswijken geen (goede) brilcorrectie blijken te hebben (zie paragraaf 8.1).

#### ***5.7 Bij het vergoeden van kinderbrillen uit het basispakket geldt de eigen bijdrage, voor hoeveel (ouders/verzorgenden van) kinderen zal dit de toegankelijkheid voor een bril belemmeren?***

Van de kinderen met bril uit de **Ipsos I&O-enquête**, blijkt dat voor 7% wordt aangegeven dat zij in aanmerking komen voor een vergoeding via de basisverzekering vanwege een sterke brilafwijking of een bepaalde oogaandoening (medische indicatie van de oogarts, Figuur 13). Daarnaast geven ouders voor 79% aan niet in aanmerking te komen, voor 12% daarvan niet op de hoogte te zijn of men wilde het niet zeggen (1%).

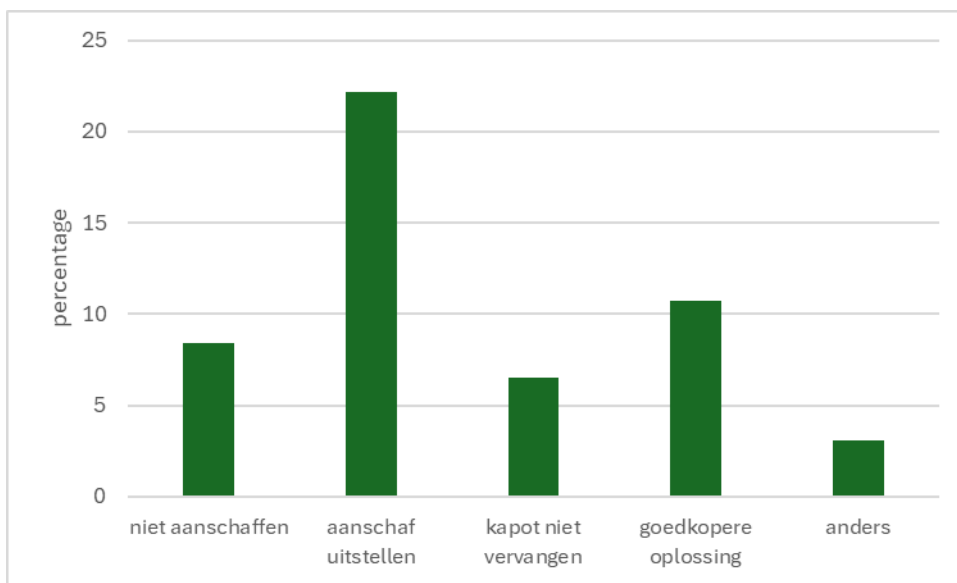
Voor bijna 70% van de kinderen met een medische indicatie (n=49) werd door ouders aangegeven dat zij zonder moeite de eigen bijdrage van €64,- per glas of contactlens hadden betaald. Echter, voor 12% werd aangegeven dat zij enige moeite hadden, voor 6% veel moeite en voor 2% werd aangegeven dat de eigen bijdrage niet kon worden betaald, waardoor men de bril of contactlenzen niet heeft kunnen aanschaffen. De overige ouders wilden er liever niets over zeggen (10%).

### **5.8 Hoeveel jongvolwassenen van 18-21 jaar dragen nu geen bril of contactlenzen omdat zij de kosten niet kunnen betalen?**

#### *Uitstel of afstel zaken of activiteiten*

Van de jongvolwassenen met bril en/of contactlenzen uit de **Ipsos I&O-enquête** (N=261) geeft 35,2% aan moeite te hebben met de aanschaf van een bril en/of contactlenzen; zie Figuur 16 met een of meer redenen hoe is omgegaan met de aanschaf. Daarnaast geeft 3,4% aan iets te hebben moeten uitstellen of niet te doen vanwege kosten voor de bril en/of contactlenzen. Zaken die zij noemden waren geen sociale activiteiten kunnen doen met vrienden, het niet kopen van de benodigde bril of contactlenzen, het op afbetaling kopen of rijlessen uitstellen.

*Figuur 16. Oplossingen voor hoge kosten bril/contactlenzen door jongvolwassenen (Ipsos I&O-enquête, N=261)*



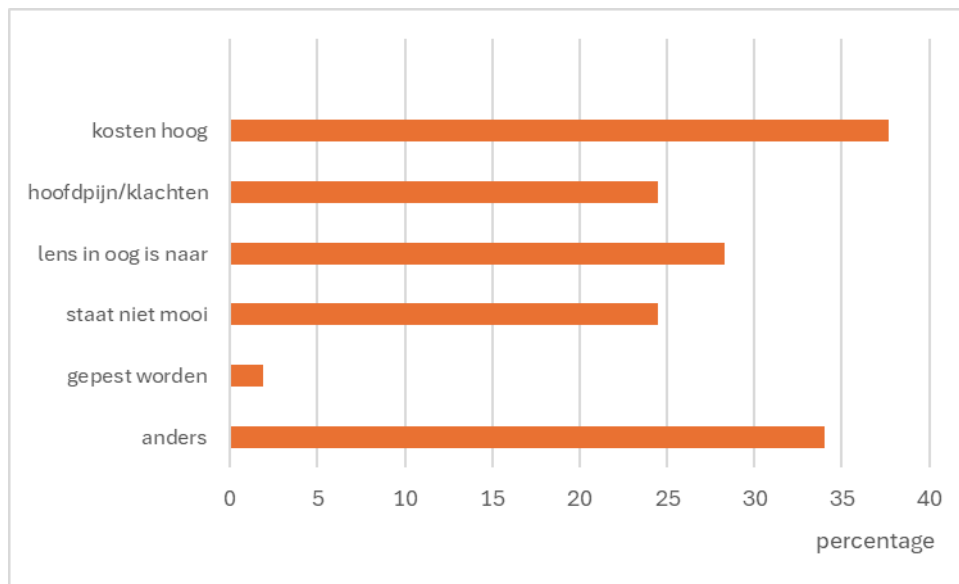
#### *Schade aan bril*

Bij ruim een kwart van de jongvolwassenen moest de bril een keer worden gerepareerd in de afgelopen 12 maanden en bij ruim 5% twee of meerdere keren per jaar.

#### *Redenen om af te zien van oogonderzoek*

Van de jongvolwassenen zonder bril (N=254) twijfelden er 53 (21%) aan het laten uitvoeren van een oogonderzoek vanwege redenen genoemd in Figuur 17, met als vaakst genoemde reden de verwachte hoge kosten (37%).

*Figuur 17. Redenen voor jongvolwassenen om geen oogonderzoek te willen (Ipsos I&O-enquête, N=53)*



### **5.9 Conclusie kosten brillen en contactlenzen**

De gegevens laten zien dat de kosten van refractiecorrecties voor kinderen (en jongvolwassenen) aanzienlijk kunnen oplopen, vooral bij sterkere afwijkingen en bij jonge kinderen die door de snelle groei van het oog, en ook het hoofd, vaker een nieuwe bril nodig hebben. Hoewel de gemiddelde jaarlijkse uitgave van ouders rond de €274 ligt, lopen de kosten sterk uiteen afhankelijk van de sterkte, het type glas, het montuur en aanvullende factoren zoals coatings of hoogindexmateriaal. Voor veel gezinnen, met name in lagere inkomensgroepen, vormen deze kosten een reële drempel. Dat zij gemiddeld minder uitgeven aan brillen en contactlenzen lijkt niet alleen een bewuste keuze voor goedkopere opties, maar wijst vermoedelijk ook op uitstel of afzien van noodzakelijke zorg.

De Ipsos I&O-enquêtegegevens bevestigen dat een aanzienlijk deel van de ouders moeite heeft met het betalen van brillen of contactlenzen voor hun kinderen. Dit leidt tot uitstel van aanschaf, het niet vervangen van kapotte brillen of het kiezen voor minder adequate oplossingen. Vooral in lage inkomensgroepen is deze problematiek duidelijk zichtbaar. Reparaties, sportbrillen en zonnebrillen op sterkte brengen bovendien extra kosten met zich mee, die voor een deel van de gezinnen moeilijk op te brengen zijn. De bestaande financiële vangnetten, zoals aanvullende verzekeringen, gemeentepolissen en liefdadigheidsfondsen, blijken slechts beperkt te voorzien in de daadwerkelijke behoefte.

Ook bij kinderen zonder refractiecorrectie speelt financiële onzekerheid een rol. Een deel van de ouders twijfelt over het laten uitvoeren van een oogonderzoek vanwege de verwachte kosten van een bril. Dit vergroot het risico dat visuele problemen onopgemerkt blijven. De situatie onder jongvolwassenen laat een vergelijkbaar beeld zien: kosten vormen voor een deel van hen een barrière voor het tijdig laten uitvoeren van oogonderzoek of het aanschaffen van een bril of contactlenzen.

Wanneer deze bevindingen worden geplaatst naast de cijfers over armoede en beperkte financiële buffers in Nederland, wordt duidelijk dat naar schatting zo'n 64.000 kinderen opgroeien in gezinnen waar de aanschaf van een bril problematisch zal zijn, vermoedelijk ook wanneer het slechts om een eigen bijdrage gaat in het geval van een medische indicatie en de vergoeding via de basisverzekering loopt. Dit onderstreept dat de huidige financiële toegankelijkheid van refractiecorrecties tekortschiet en dat een aanzienlijk deel van de kinderen risico loopt op onbehandelde visuele problemen met mogelijke gevolgen voor hun ontwikkeling, schoolprestaties en welzijn.

Deze inzichten benadrukken de noodzaak van structurele maatregelen om de financiële drempels te verlagen en te voorkomen dat kinderen en jongvolwassenen noodzakelijke oogzorg mislopen.

## Hoofdstuk 6. Gevolgen ongecorrigeerde refractieafwijkingen



## 6. Gevolgen ongecorrigeerde refractieafwijkingen

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de volgende vragen:

- Wat zijn de effecten voor het kind als hij geen (goede) bril tot zijn beschikking heeft, op korte en lange termijn (zowel medisch als maatschappelijk)?
- Wat zijn de effecten voor de maatschappij als kinderen geen (goede) brillen tot hun beschikking hebben, op korte en lange termijn?

### ***6.1 Wat zijn de effecten voor het kind als hij geen (goede) bril tot zijn beschikking heeft, op korte en lange termijn (zowel medisch als maatschappelijk)?***

Het is bekend dat wereldwijd ongecorrigeerde refractieafwijkingen bij miljoenen mensen, ongeacht leeftijd, geslacht of etniciteit, leiden tot een slechtere kwaliteit van leven. Als kinderen geen afdoende refractiecorrectie hebben, heeft dat gevolgen voor het zicht en het kan leiden tot lichamelijke klachten en ander gedrag. Ook werkt het mogelijk kansenongelijkheid in de hand vanwege verschillen in de fysieke, sociale en mentale ontwikkeling en de schoolontwikkeling tussen kinderen met en zonder refractiecorrectie. Hieronder staan de gevolgen nader uitgelegd, deels ook voor jongvolwassenen.

#### *Gevolgen voor het zicht*

Wereldwijd is de belangrijkste vermijdbare oorzaak van slechthooftheid het niet hebben van een bril of het hebben van een bril die niet (meer) volstaat (Evans et al., 2022). Bij een relatief geringe brilafwijking van -1,5D is een kind voor het vertezien al functioneel slechthoofdig volgens de criteria van de Wereldgezondheidsorganisatie (slechthoofdig = visus <0.3). Bij een brilafwijking van ca. -3,5D spreekt men van blindheid als er geen correctie beschikbaar is (blind = visus <0.1).

Uit de **NVVO-enquête** onder 220 orthoptisten blijkt dat de gevolgen van het niet hebben van een bril kunnen leiden tot verergering van de refractieafwijking, maar ook het ontstaan van amblyopie (lui oog), strabismus (scheelzien) en blijvende slechthoofdigheid.

Het signaal dat de orthoptisten aangeven dat de refractieafwijking kan verergeren is in een review aangetoond. Het niet dragen van een bril zorgt voor snellere progressie van myopie, wat in het latere leven meer complicaties en slechthoofdigheid voor de bevolking zal betekenen, maar ook hoge kosten voor de gezondheidszorg en productiviteitsverliezen (Sankaridurg et al. 2021).

Amblyopie betekent een verminderd gezichtsvermogen in meestal één of beide ogen. Het ontstaat doordat de hersenen de visuele informatie van dat oog negeren of onderdrukken tijdens de vroege kinderjaren, waardoor de zichtontwikkeling achterblijft. Dit kan komen door refractieafwijkingen zoals anisometropie, hypermetropie, astigmatisme en hoge myopie. Ook strabismus (scheelzien) en andere deprivatiefactoren die het zien met beide ogen ('binoculair zien') verstoren tijdens de vroege ontwikkeling van het kind kunnen een rol spelen (Arnold et al., 2021). Daarna laat de neuroplasticiteit van het brein het zelden toe dat er nog effect wordt bereikt met amblyopiebehandeling, maar het is niet onmogelijk (Gao et al., 2018).

Verslechtering van het zicht heeft volgens orthoptisten invloed op leerprestaties en eventueel beroepskeuze op latere leeftijd. Naast kansenongelijkheid, wordt ook de fysieke ontwikkeling zoals de mogelijkheid tot sporten en de ontwikkeling op sociaal en emotioneel vlak genoemd als aandachtspunt in het kader van onnodig ontstane visuele beperkingen, waaronder amblyopie en scheelzien. Zij geven

dan ook aan dat het voor de ontwikkeling en gezondheid van kinderen het essentieel is dat zij toegang hebben tot een optimale correctie.

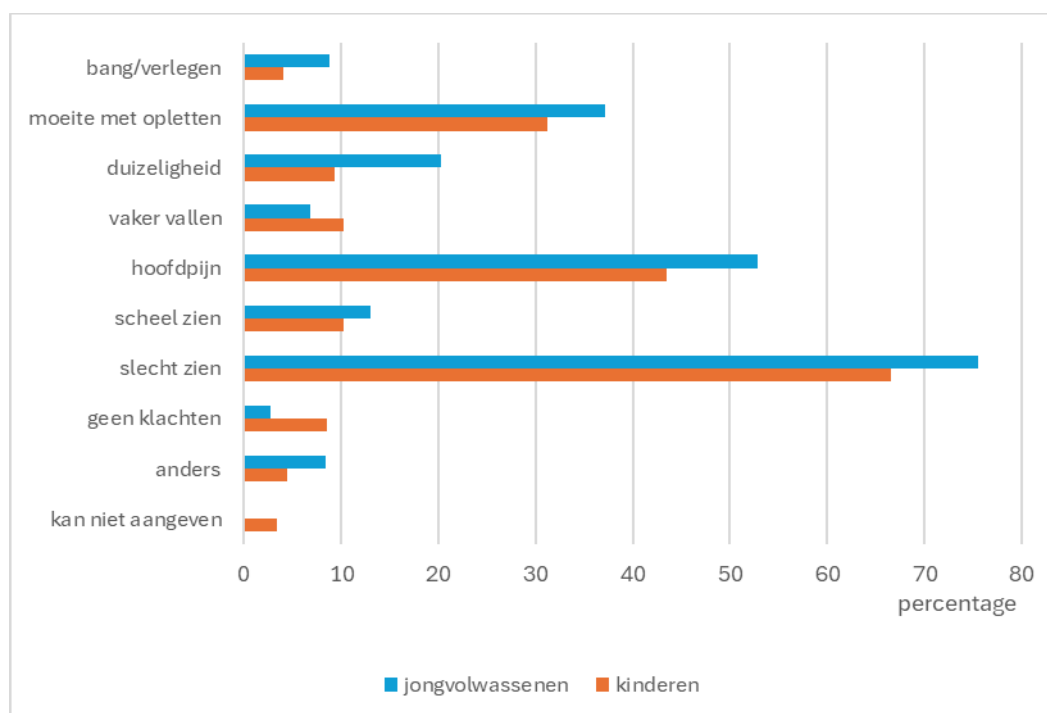
#### *Lichamelijke klachten en gedrag*

In de **enquête van Vennema-Hogers** gaven ouders aan dat veel kinderen last krijgen van hoofdpijn (52%), vermoeidheid (57%) en scheelzien (37%) als zij geen bril dragen.

De klachten worden bevestigd in de **Ipsos I&O-enquête**. Er werd gevraagd of kinderen bepaalde klachten hebben als zij geen bril en/of contactlenzen dragen. Voor kinderen werd door ouders 'slecht zien' het vaakst genoemd (67%), maar ook hoofdpijn (44%), concentratieproblemen en moeite met opletten kwamen vaak voor (31%; Figuur 18). Andere klachten die zij een enkele keer aanvullend noemden waren moeite met dichtbij kijken, blindheid, wazig zien, migraine, misselijkheid, vermoeidheid en vermoeide ogen. Ook uit een literatuuroverzicht van Nguyen et al. (2021) blijkt dat hoofdpijn gerelateerd is aan allerlei oogheelkundige oorzaken bij kinderen, zoals refractieafwijkingen, en dat een brilcorrectie deze klachten kan verhelpen.

Bij jongvolwassenen is hetzelfde patroon zichtbaar (Figuur 18). Slecht zien werd het vaakst genoemd (76%), daarna hoofdpijn (53%) en concentratieproblemen (37%). Andere klachten die zij vaker noemden waren vermoeide ogen en een enkele keer werd vermoeidheid, strooilicht, vervormingen of pijnlijke ogen genoemd.

*Figuur 18. Klachten van kinderen (N=581) en jongvolwassenen (N=261) als zij hun bril en/of contactlenzen niet zouden dragen (Ipsos I&O-enquête)*



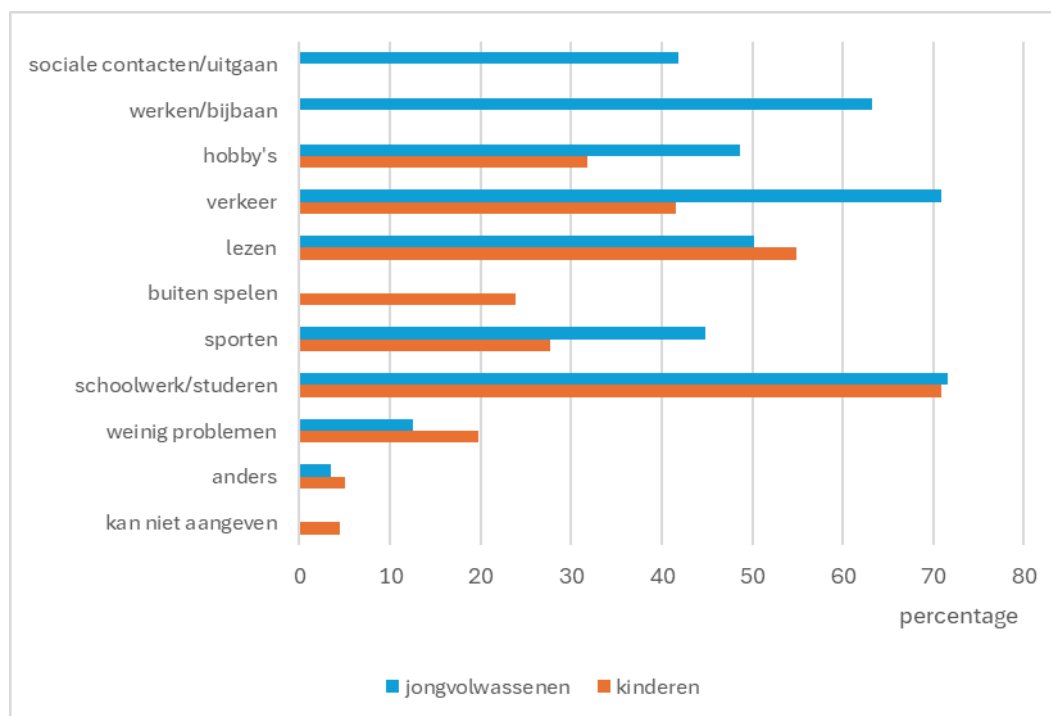
#### *Gevolgen voor fysieke ontwikkeling*

In de **enquête van Vennema-Hogers** gaven ouders aan dat 49% van de kinderen zonder bril niet zouden kunnen sporten en fietsen. Ook aan ouders van kinderen met bril en/of contactlenzen (N=581) is in de **Ipsos I&O-enquête** gevraagd of zij bepaalde fysieke activiteiten niet goed kunnen uitvoeren als

zij geen gebruik maken van hun correctie. In Figuur 19 is te zien dat deelname aan het verkeer en sporten in veel gevallen problematisch is. Een voorbeeld dat aanvullend werd genoemd was zwemmen. Ook voor jongvolwassenen zijn er fysieke activiteiten die zij niet goed kunnen uitvoeren zonder afdoende correctie. Ook zij noemen deelname aan verkeer (zoals autorijden) en sporten veelvuldig.

Een studie van Roch-Levecq et al (2008) liet zien dat jonge Amerikaanse kinderen tussen 3 en 5 jaar met refractieafwijkingen uit gezinnen met lagere inkomens minder goed presteerden op visueel motorische taken als zij geen bril droegen en dat deze op korte termijn verbeterden met een brilcorrectie. Ook blijkt bijvoorbeeld uit de literatuur dat jonge kinderen met hypermetropie een milde achterstand in fijne motoriek, grove motoriek en balans hadden vergeleken met kinderen zonder hypermetropie (Atkinson et al., 2002, 2005). Zawistowska et al. (2024) vonden een lager fysiek welzijn bij kinderen met hoge myopie in vergelijking met kinderen zonder myopie of met lichte hypermetropie. De bevinding was prominenter bij meisjes en bij 15 tot 17-jarigen vergeleken met controles. Quigley et al. (2019) vonden een verband tussen sedentair gedrag en fysieke activiteit bij 9-jarige kinderen met refractieafwijkingen of visuele problemen in vergelijking met kinderen zonder zichtproblemen. Deze resultaten bij kinderen met refractieafwijkingen suggereren dat zicht een belangrijke rol speelt bij de motorische ontwikkeling en dat deze niet alleen samenhangt met de visuele status, maar ook dat fysieke activiteit verband houdt met refractieafwijkingen.

*Figuur 19. Activiteiten die kinderen (N=581) en jongvolwassenen (N=261) met correctie niet kunnen uitvoeren als zij hun bril en/of contactlenzen niet zouden dragen (Ipsos I&O-enquête)*



#### *Gevolgen voor sociale en mentale ontwikkeling*

Uit de Ipsos I&O-enquête blijkt voorts dat kinderen (N=581) moeite hebben met sociale activiteiten als zij geen gebruik maken van hun correctie. In Figuur 19 is te zien dat buiten spelen en het uitvoeren

van hobby's ook problematisch is in veel gevallen. Aanvullend werd bijvoorbeeld het vrienden herkennen op straat genoemd. Ook voor jongvolwassenen zijn er sociale activiteiten die zij niet goed kunnen uitvoeren zonder afdoende correctie. Werken of een bijbaantje wordt veelvuldig aangemerkt, maar ook het onderhouden van sociale contacten of uitgaan worden bemoeilijkt. Andere activiteiten die aanvullend werden genoemd zijn naar de bioscoop gaan en tv-kijken.

In een kleine kwalitatieve studie van Dudovitz et al. (2016) bij Amerikaanse kinderen uit gezinnen met lage inkomens werden bij het ontbreken van een afdoende brilcorrectie psychosociale gevolgen gerapporteerd, zoals verminderde concentratie en doorzettingsvermogen, het niet goed kunnen meedoen in de klas en verhoogde psychosociale stress. Deze aspecten verbeterden nadat kinderen een bril kregen verstrekt via school.

Uit een systematische review van Pirindhavellie et al. (2023) blijkt dat, hoewel er slechts een beperkt aantal studies werd gevonden, brilcorrecties bij kinderen die het nodig hebben het psychologisch welzijn, de mentale gezondheid en kwaliteit van leven verbeteren.

#### *Gevolgen voor schoolontwikkeling*

In de **enquête van Vennema-Hogers** gaven ouders aan dat ruim 80% van de kinderen zonder bril niet kunnen lezen en in dat geval niet zouden kunnen leren.

Dit wordt bevestigd in de **Ipsos I&O-enquête** (Figuur 19), waaruit blijkt dat dat ruim 70% van de kinderen met bril en/of contactlenzen (N=581) moeite zou hebben met schoolwerk en rond de 55% met lezen als zij geen correctie zouden hebben. Andere activiteiten die ouders aanvullend noemden waren op het digibord kijken en in het algemeen in de verte kijken. Jongvolwassenen noemen problemen met schoolactiviteiten en studeren in ruim 70% van de gevallen. Aanvullend werd computergebruik genoemd.

Uit een literatuuroverzicht van Hopkins et al. (2020) blijkt dat het lastig is vast te stellen of brilafwijkingen of het ontbreken van een noodzakelijke bril verband houdt met verminderde schoolprestaties, vanwege methodologische beperkingen van de verschillende studies. Desalniettemin lijkt er bewijs te zijn voor een verband tussen schoolprestaties die lager zijn bij een verminderde visus dan wel refractieafwijkingen bij kinderen. Een kleine kwalitatieve studie rapporteert bijvoorbeeld dat Amerikaanse kinderen met ongecorrigeerde visuele beperkingen het schoolbord of leesmateriaal minder goed kunnen zien, wat hun concentratie en leerprestaties vermindert (Dudovitz et al., 2016). Voor Nederlandse kinderen tussen de 9 en 10 jaar met myopie werd er door Van Rijn et al. (2014) een hogere leessnelheid gevonden wanneer de refractieafwijking werd gecorrigeerd met een bril versus wanneer deze niet werd gecorrigeerd. Ook verschillende andere studies tonen aan dat kinderen met ongecorrigeerde refractieafwijkingen slechtere schoolprestaties laten zien en dat lees- en leerprestaties verbeteren wanneer visuele afwijkingen gecorrigeerd worden (Williams et al., 2005; Ntodie et al., 2021). In de gerandomiseerde interventiestudie van Neitzel et al. (2021) hield deze verbetering stand na 1 jaar, echter een blijvende impact werd na 2 jaar niet heel duidelijk gevonden.

#### ***6.2 Wat zijn de effecten voor de maatschappij als kinderen geen (goede) brillen tot hun beschikking hebben, op korte en lange termijn?***

Op basis van de antwoorden in paragraaf 6.1 vermoeden we dat kinderen minder goed functioneren op zowel visueel vlak, maar ook de fysieke, sociale, mentale en schoolontwikkeling loopt gevaar als kinderen geen afdoende refractiecorrectie hebben. Dit werkt kansenongelijkheid in de hand wat

gevolgen heeft voor de maatschappij als het gaat om het aanspraak moeten maken op gezondheidszorg vanwege klachten, mogelijk scholing op lager niveau en daarmee minder kansen op de arbeidsmarkt tijdens de volwassenheid.

In een studie van Baltussen et al. (2009), werd de kosteneffectiviteit aangetoond van het jaarlijks screenen en corrigeren van refractieafwijkingen bij schoolkinderen tussen de 5 en 15 jaar in verschillende WHO regio's waaronder Europa. De screening werd 10 jaar geïmplementeerd inclusief follow-up en vergeleken met situaties waarin geen screening en correctie van refractieafwijkingen plaatsvond. In alle regio's leverde screening van de 5-15 jarigen de meeste gezondheidswinst op vergeleken met screening van 11-15 jarigen, 5-10 jarigen en 8-13 jarigen. Screening van 11-15 jarigen was in alle regio's het meest kosteneffectief met kosten oplopend tot 458 internationale dollar<sup>2</sup> per voorkomen DALY in Europa, echter het verschil met screenen op het basisonderwijs was klein. De conclusie is dat screenen en corrigeren van refractieafwijkingen van alle schoolgaande kinderen economisch aantrekkelijk is voor alle regio's in de wereld.

Recentelijk rapporteerde Evans et al. (2022) in een literatuuroverzicht dat het niet dragen van een bril of het hebben van een niet voldoende gecorrigeerde refractieafwijking tot de belangrijkste oorzaken van blindheid en visuele beperkingen wereldwijd behoort: In 2020 werden naar schatting 3 tot 4 miljoen mensen blind door ongecorrigeerde refractieafwijkingen, en tussen de 140 en 175 miljoen mensen waren visueel beperkt (Burton et al., 2021). Deze cijfers zullen naar verwachting aanzienlijk toenemen in de komende decennia, vooral door de vergrijzing van de bevolking (presbyopie) en leefstijlfactoren zoals myopie (Holden et al., 2016). Ongecorrigeerde refractieafwijkingen vormen bovendien een aanzienlijke economische last. De jaarlijkse wereldwijde productiviteitsverliezen door visuele beperkingen als gevolg van ongecorrigeerde myopie en presbyopie worden geschat op respectievelijk 244 miljard USD en 25,4 miljard USD (Naidoo et al., 2019). Ook al richten deze cijfers zich ook op volwassenen, aandacht voor refractieafwijkingen lijkt voor alle leeftijdsgroepen van belang.

Bij het Gezond & Wel Centrum van de Hogeschool Utrecht (HU) is een bijzonder initiatief gestart in samenwerking met de gemeente Utrecht (Van Ewijk et al., 2025). Kinderen met een U-pas (zie ook Hoofdstuk 8) kunnen een oogmeting laten doen door studenten van de opleiding orthoptie onder begeleiding van docenten en zo nodig wordt een kinderbril aangemeten en verstrekt. Uit een gezondheids-economische evaluatie van dit initiatief om het effect van het aanmeten en verstrekken van kinderbrillen aan te tonen, blijkt dat iedere euro die wordt geïnvesteerd in kinderbrillen tot een maatschappelijke opbrengst leidt van tenminste 3 euro. De overheid verdient de investering terug, omdat kinderen minder doubleren op school en eerder de arbeidsmarkt betreden (Van Ewijk et al., 2025). Op basis van eerder onderzoek (Drost et al., 2016; De Nooij, 2021) werden de kosten die in 2025 gemoeid gaan met doubleren door de onderzoekers geschat op ruim €6.850,- per kind en van een jaar later toetreden tot de arbeidsmarkt ruim €30.000,- op basis van een minimumjaarloon en werkgeverslasten (Van Ewijk et al., 2025). De auteurs betogen dat brillen laagdrempelig en kosteloos

---

<sup>2</sup> Internationale dollars kunnen worden uitgedrukt in Amerikaanse dollars (US\$) door ze te vermenigvuldigen met de factor (1/(officiële wisselkoers/aankoopkrachtpariteit wisselkoers)); de internationale dollar is nu €1,30 waard; in 2009 was de waarde €1,74.

aan kinderen zouden moeten worden verstrekt om de kansengelijkheid te vergroten en vanwege de gunstige maatschappelijke 'return-on-investment'.

### **6.3 Conclusie gevolgen ongecorrigeerde refractieafwijkingen**

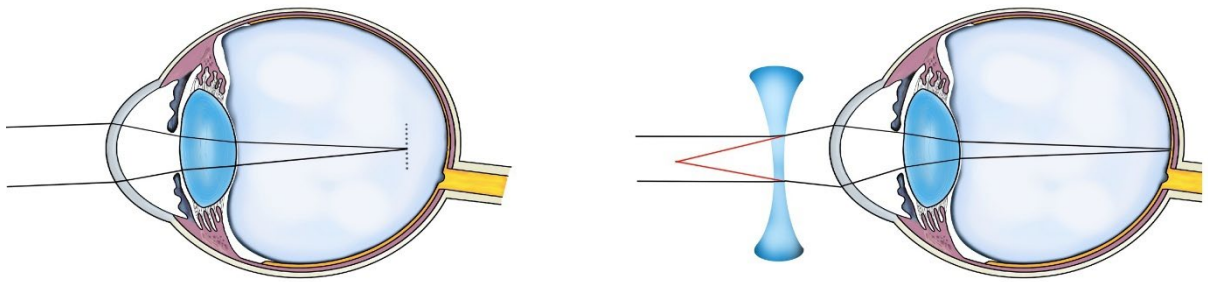
Het ontbreken van een passende refractiecorrectie bij kinderen en jongvolwassenen reikt veel verder dan alleen verminderd zicht. Ongecorrigeerde refractieafwijkingen leiden niet alleen tot oogheelkundige problemen zoals progressieve myopie, amblyopie ('lui oog') en blijvende visuele beperkingen, maar beïnvloeden ook de fysieke, sociale en cognitieve ontwikkeling. Kinderen kunnen minder veilig deelnemen aan verkeer, sporten en spelen, ervaren meer lichamelijke klachten en lopen achterstanden op in motoriek en fysiek welzijn. Daarnaast worden sociale interacties, hobby's en deelname aan schoolactiviteiten bemoeilijkt, wat hun mentale gezondheid en zelfvertrouwen onder druk zet.

Deze individuele gevolgen vertalen zich naar maatschappelijke effecten en rijmen niet met het VN Kinderrechtenverdrag als het gaat om recht op onderwijs. Kinderen die door slecht zicht minder goed presteren op school, lopen een groter risico op lagere onderwijsniveaus, doubleren en minder kansen op de arbeidsmarkt. Dit vergroot bestaande ongelijkheden en leidt tot hogere zorgkosten en productiviteitsverliezen op de lange termijn. Onderzoek laat zien dat tijdige screening en correctie van refractieafwijkingen niet alleen gezondheidswinst oplevert, maar ook economisch zeer aantrekkelijk is. Initiatieven waarbij kinderen kosteloos een bril ontvangen tonen bovendien aan dat investeringen in het screenen en corrigeren van refractieafwijkingen bij kinderen zich ruimschoots terugbetalen.

Samengevat onderstreept dit geheel dat toegang tot een goede bril geen luxe is, maar een essentiële voorwaarde voor een gezonde ontwikkeling, gelijke kansen en een duurzame maatschappelijke opbrengst. Tijdige en laagdrempelige refractiecorrectie is daarmee zowel een medisch noodzakelijke als maatschappelijk verstandige investering.



## Hoofdstuk 7. Overige behandelingen en oplossingen refractieafwijkingen



*Het myope oog (links), met min-brilcorrectie (rechts).  
Bron: Fleur Goezinne (2022) ©*

## 7. Overige behandelingen en oplossingen refractieafwijkingen

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de volgende vragen:

- Welke overige behandelingen (waaronder leefstijladviezen) voor refractieafwijkingen bij kinderen (0-18 jaar) zijn er, en wat zijn daar de effecten van op korte en lange termijn?
- Wat zijn de recente en komende ontwikkelingen in de behandeling van refractieafwijkingen bij kinderen (0-18 jaar)? Dit omvat ook de ontwikkelingen van kwaliteitsinstrumenten, zoals richtlijnen.

### **7.1 Welke overige behandelingen (waaronder leefstijladviezen) voor refractieafwijkingen bij kinderen (0-18 jaar) zijn er, en wat zijn daar de effecten van op korte en lange termijn?**

Naast de gangbare correctie met brillen en contactlenzen zijn de afgelopen jaren aanvullende interventies ontwikkeld die gericht zijn op het remmen van de progressie van myopie bij kinderen. Er wordt een drietal interventies onderscheiden en deze interventies worden toegepast binnen de specialistische oogheelkundige zorg. Het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG) ontwikkelt momenteel richtlijnen en kwaliteitskaders voor myopiemanagement; dit traject bevindt zich in de afrondende commentaarfase.

#### *Leefstijladvies*

Leefstijlinterventies vormen een laagdrempelige en preventieve benadering en kunnen zonder medische risico's worden bevorderd. De *20-20-2-regel* (na 20 minuten dichtbij kijken 20 seconden in de verte kijken, en minstens 2 uur per dag buitenspelen) is gebaseerd op consistent bewijs dat meer buitentijd de progressie van myopie remt. De onderliggende etiologie is niet volledig opgehelderd, maar vermoedelijk spelen blootstelling aan natuurlijk daglicht en een verhoogde vitamine-D-productie hierbij een rol. Deze interventie wordt actief ondersteund door maatschappelijke partners zoals het Oogfonds, die hiervoor onder andere lespakketten voor scholen aanbiedt. Ook de AJN (beroepsvereniging voor jeugdartsen) is actief op dit terrein (Iyer et al., 2025).

#### *Farmacologische interventies*

De toepassing van lage dosis atropine oogdruppels (0,01–0,05%) is internationaal de meest onderzochte methode voor het remmen van ernstige myopieprogressie. De bijwerkingen zijn beperkt, voorspelbaar en reversibel. Hogere concentraties atropine zijn effectiever maar geven relatief meer bijwerkingen door pupilverwijding en accommodatieklachten. Toepassing in Nederland vindt momenteel plaats in de tweedelijnszorg en binnen onderzoeksverband. Behandeling duurt doorgaans meerdere jaren en wordt beëindigd wanneer de myopie twee jaar stabiel is gebleven. De kostprijs van atropine is beperkt (€0,44 per dag). Er zijn geen zorgen over de lange termijn veiligheid van atropine als oogdruppel gezien de ruime klinische ervaring in hogere doseringen. De kennis over lange termijn effecten bij myopiemanagement is in ontwikkeling. Na stoppen kan een gedeeltelijk reboundeffect optreden. Daarom wordt toepassing aanbevolen onder specialistische begeleiding.

#### *Optische interventies*

Naast reguliere brillen en contactlenzen worden optische hulpmiddelen vermarkt die myopieprogressie kunnen afremmen: multifocale/defocus brillenglazen (zoals onder andere *MIYOSMART®* van *HOYA Vision*) en Orthokeratologie-contactlenzen (onder andere nachtlenzen, Ortho-K van *Menicon*). Deze interventies tonen in wetenschappelijke studies een gemiddelde reductie van

30–60% in de jaarlijkse myopieprogressie. De kosten voor glazen zijn aanzienlijk (zie Hoofdstuk 5, periodieke vervanging is noodzakelijk). Ortho-K-lenzen vragen om een goede selectie en begeleiding om risico's op complicaties te minimaliseren. De corneawerkgroep van het NOG heeft zich eerder negatief uitgesproken over de inzet van Ortho-K-lenzen bij minderjarigen vanwege het verhoogde risico op ernstige complicaties zoals een keratitis (ontsteking van het hoornvlies).

## ***7.2 Wat zijn de recente en komende ontwikkelingen in de behandeling van refractieafwijkingen bij kinderen (0-18 jaar)? Dit omvat ook de ontwikkelingen van kwaliteitsinstrumenten, zoals richtlijnen.***

Binnen de oogzorg is toenemend aandacht voor remming van progressie en preventie van myopie. Nieuwe behandelstrategieën zijn combinaties van lage-dosis atropine, defocus-brillen of Ortho-K contactlenzen die 's nachts worden gedragen. Ze zijn 'gasdoorlatend' en vervormen tijdelijk het hoornvlies zodat overdag geen correctie nodig is. Aandacht voor digitale monitoring via apps en telemonitoring zoals thuis-refractiemetingen, de naleving van buitentijd, werkafstand tot laptop of smartphone, zijn ook belangrijke ontwikkelingen. De interventies hebben per stuk een bewezen positief resultaat, maar vormen niet één oplossing voor alle kinderen. De lange termijn effecten lijken er voorts op te wijzen dat elke therapie langdurig doorgezet moet worden om terugval te voorkomen.

Het wordt steeds belangrijker om de effectiviteit, veiligheid en toepassing van de interventies te begrijpen met aandacht voor de voordelen en beperkingen ervan. Om te waarborgen dat nieuwe behandelstrategieën verantwoord en uniform worden toegepast, worden momenteel kwaliteitsinstrumenten en richtlijnen ontwikkeld door beroeps- en kennisorganisaties.

- De NOG-richtlijn 'Myopiepreventie' en 'Refractie bij kinderen' standaardiseren diagnostiek en adviezen (verwacht 2026).
  - o [2022.8.30.-NOG-standpunt-Myopie.update-2022.pdf](#)
- De WHO en IAPB hebben internationale 'Myopia Management Guidelines' uitgebracht, waarvan geïnventariseerd moet worden in hoeverre deze van toepassing zijn op het Nederlandse zorglandschap.
  - o [2021\\_REWG-position-paper\\_clinical-myopia.pdf](#)
- Onderwijscampagnes bijvoorbeeld van het Oogfonds en samenwerking tussen de oogzorgsector, Jeugdartsen Nederland (AJN), maar ook de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK) en Verpleegkundigen Maatschappij en Gezondheid (jeugdverpleegkundigen V&VN) en scholen voor de leefstijladviezen, zoals de 20-20-2 regel (20 minuten dichtbij werk, 20 seconden in de verte kijken, 2 uur buiten spelen).
  - o [OBJ23019 Infographic Oogfonds 4.3.pdf](#)
  - o [OBJ23019 Infographic Oogfonds 7.0.pdf](#)
  - o [Standpunt-Beeldschermgebruik-van-dichtbij-goed.pdf](#)
  - o [Factsheet-beeldschermgebruik-van-dichtbij.pdf](#)
  - o [NL-202503011-voorlichting-myopie-management.pdf](#)

### ***7.3 Conclusie overige behandelingen en oplossingen refractieafwijkingen***

De verschillende behandelingsmogelijkheden van (ernstige) refractieafwijkingen bij kinderen ontwikkelen zich snel, met naast brillen en contactlenzen een groeiend arsenaal aan interventies die gericht zijn op het remmen van myopieprogressie. Leefstijladviezen, zoals de 20-20-2-regel, vormen een laagdrempelige en veilige eerste stap en worden breed ondersteund. Daarnaast bieden lage-dosis atropine en optische interventies zoals defocus-brillenglazen bewezen mogelijkheden om de jaarlijkse progressie van myopie aanzienlijk te verminderen, al vragen deze behandelingen om langdurige toepassing en specialistische begeleiding. Orthokeratologie kan effectief zijn, maar brengt bij kinderen verhoogde risico's met zich mee.

Nieuwe ontwikkelingen richten zich op combinatietherapieën en digitale monitoring, waarmee behandeling steeds meer op maat kan worden ingezet. Tegelijkertijd groeit de behoefte aan duidelijke kwaliteitskaders en richtlijnen om veilige, uniforme en doelmatige toepassing te waarborgen. Samen laten deze ontwikkelingen zien dat myopiemanagement een steeds belangrijker onderdeel wordt van de oogzorg voor kinderen, met potentieel grote gezondheidswinst op de lange termijn.

## Hoofdstuk 8. Vangnetten kinderbrilarmoede



## 8. Vangnetten kinderbrilarmoede

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de volgende vragen:

- Welke vangnetten zijn er nu voor kinderen waarvan de ouders/verzorgenden de brillen niet kunnen betalen? Wat zijn daar de effecten van en hoe doelmatig zijn ze?
- Hoe is de vergoeding van kinderbrillen geregeld in andere Europese landen?

### 8.1 Welke vangnetten zijn er nu voor kinderen waarvan de ouders/verzorgenden de brillen niet kunnen betalen? Wat zijn daar de effecten van en hoe doelmatig zijn ze?

Er zijn verschillende vangnetten voor kinderen waarvan de ouders de bril niet kunnen betalen. De vergoeding via de zorgverzekering (bij sterke refractieafwijkingen, alleen op indicatie), aanvullende verzekering of verzekering of abonnement via de opticiens kunnen een tegemoetkoming bieden in de kosten. Andere mogelijkheden zijn bijdragen van bekenden, via gemeente of liefdadigheidsfondsen. In de **Ipsos I&O-enquête** is uitgevraagd of men gebruik maakt van deze opties en in hoeverre ze bekend en toereikend zijn. Daarnaast wordt ook ingegaan op de **acties** die plaats hebben gevonden onder meer bij twee Voedselbanken, De Brillenbus, de kinderfondsen en het initiatief van de Hogeschool Utrecht.

#### *Vergoeding via basispakket zorgverzekering*

- In tegenstelling tot een aantal andere Europese landen, worden brillenglazen voor kinderen in Nederland doorgaans niet vergoed. Er is wel een uitzondering. Bij een medische indicatie worden brillenglazen vergoed door de zorgverzekeraar, zoals bij sterke myopie of hypermetropie ( $\leq -6D$  of  $\geq +10D$ ) of bepaalde gedefinieerde oogaandoeningen die correctie behoeven. Echter, de regeling vergt een eigen bijdrage die per 2025 is vastgesteld op €64,- per brillenglas en brilmonturen worden niet vergoed (voor de volledige tekst en aanvullende medische indicaties, zie website [Zorginstituut](#)).
- Onder 8.2 volgt een inventarisatie van kinderbrilvergoeding in andere Europese landen.

Van de kinderen met bril, blijkt uit de **Ipsos I&O-enquête** dat voor 7% van hen wordt aangegeven dat zij in aanmerking komen voor een vergoeding via de basisverzekering vanwege een sterke brilafwijking of een bepaalde oogaandoening (medische indicatie van de oogarts). Dat percentage is deels te verklaren vanwege sterke refractieafwijkingen (2,6%). Voor de overige 4,4% hebben we de specifieke medische indicatie niet uitgevraagd, zoals een medische indicatie voor amblyopie (lui oog), strabismus (scheelzien) of andere oogaandoening. Daarnaast geeft 79% aan niet in aanmerking te komen en 12% daarvan niet op de hoogte te zijn.

Van de jongvolwassenen met bril en/of contactlenzen (N=261) gaf 2,3% aan een medische indicatie te hebben en in aanmerking te komen voor vergoeding uit het basispakket. Van deze zes personen, hebben vier personen zonder moeite de eigen bijdrage betaald en van twee personen sprongen de ouders of anderen bij. Daarnaast geeft 7,3% aan een sterke myopiebril te hebben ( $<-6D$ ), echter, een aantal geeft aan (17%) niet op de hoogte te zijn van de mogelijkheid in aanmerking te komen voor vergoeding uit het basispakket.

#### *Aanvullende zorgverzekering en andere mogelijkheden*

- Indien ouders een *aanvullende zorgverzekering* hebben, kan er mogelijk gebruik gemaakt worden van een tegemoetkoming in de kosten van de kinderbril. Vaak zijn deze regelingen niet jaarlijks, waardoor

ouders mogelijk niet altijd aanspraak kunnen maken op deze tegemoetkoming. Ook hanteren zorgverzekeraars een maximaal vergoedingsbedrag.

- Een *gemeentepolis* is een collectieve zorgverzekering die gemeenten aanbieden aan inwoners met een laag inkomen. Het doel is om zorg toegankelijker en betaalbaarder te maken, vaak door een combinatie van premiekorting, een gemeentelijke bijdrage en/of een uitgebreider pakket dan een standaardpolis. De dekking en voorwaarden verschillen per gemeente en kunnen een basisverzekering plus aanvullende dekkingen voor bijvoorbeeld de tandarts, fysiotherapie of brillen omvatten.
- Een *verzekering via een opticien* kan zowel een aanvullende zorgverzekering zijn die een bijdrage levert aan de kosten van brillen op sterkte en contactlenzen, als een optionele brilverzekering van de opticien zelf voor schade, verlies of diefstal. De dekking van de zorgverzekering is vaak beperkt tot een bepaald bedrag per jaar, en er kunnen eisen zijn aan de opticien (bv. gecontracteerde opticiens).

Van de 581 kinderen met refractiecorrectie uit de **Ipsos I&O-enquête** blijkt dat voor 57% van de kinderen *geen* gebruik wordt gemaakt van een aanvullende verzekering. Voor de kinderen werd in 8% van de gevallen gebruik gemaakt van een kostendekkende aanvullende verzekering en voor 30% was deze niet kostendekkend. Slechts voor 1% maakte men gebruik van een gemeentepolis, echter, voor twee derde was die niet kostendekkend. Ongeveer voor 2,5% van de kinderen werd gebruik gemaakt van een verzekering via de opticien, echter, ook deze was voor twee derde niet kostendekkend.

Van de 261 jongvolwassenen met bril en/of contactlenzen, maakte 18% gebruik van een aanvullende verzekering, echter, slechts voor een derde was deze kostendekkend. Eén persoon maakte gebruik van een niet-kostendekkende gemeentepolis en drie van een verzekering via de opticien.

#### *Abonnement of aanbiedingen via opticien*

- *Abonnementen* bij opticiens bieden verschillende voordelen zoals een maandelijkse betaling, onderhoud, garantie en verzekering voor schade en verlies. Ze kunnen specifiek gericht zijn op brillen (bijvoorbeeld inclusief een nieuwe bril of glazen na een periode) of op contactlenzen (inclusief vloeistoffen en thuisbezorging). De abonnementen variëren, maar garanderen meestal dat de kosten over een langere periode worden gespreid.
- *Aanbiedingen* van opticiens omvatten kortingen op brillen en contactlenzen, gratis oogmetingen, en acties zoals "drie brillen voor de prijs van één". Deze aanbiedingen kunnen ook extra opties zoals gratis schoonmaaksets of kortingen op glasopties, zoals een blauwlichtfilter, inhouden. De specifieke voorwaarden, zoals geldigheid van de acties of keuze uit bepaalde monturen, kunnen verschillen per opticien en actie.

Van de 581 kinderen met refractiecorrectie uit de **Ipsos I&O-enquête** blijkt dat voor 27% in de afgelopen 12 maanden geen gebruik werd gemaakt door ouders van een abonnement of aanbiedingen via de opticien. Daarnaast gaf men voor 3% van de kinderen aan hiervan niet op de hoogte te zijn en voor ruim 6% werd aangegeven dat de opticien deze optie niet aanbiedt. Van de jongvolwassenen met refractiecorrectie (N=261) gaf 27% aan gebruik te maken van een abonnement of aanbiedingen van de opticien.

#### *Bijdragen van bekenden, gemeenten of andere instanties*

- In Nederlandse gemeenten kun je onder bepaalde voorwaarden via bredere minimaregelingen of de *bijzondere bijstand* in aanmerking komen voor een vergoeding voor een kinderbril (zie ook paragraaf 8.3). De bijzondere bijstand is bedoeld voor mensen die vanwege een laag inkomen of bijzondere

omstandigheden niet zelf kunnen betalen voor noodzakelijke kosten, zoals een bril voor een kind. De regels en vergoedingen verschillen echter per gemeente, omdat de uitvoering van de bijzondere bijstand decentraal geregeld is:

- Je moet kunnen aantonen dat je de bril echt nodig hebt (via een medische indicatie).
- De bril moet noodzakelijk zijn voor het dagelijks functioneren van het kind.
- Er wordt vaak gekeken naar het inkomen en vermogen van het gezin.
- De hoogte van de vergoeding en de voorwaarden kunnen per gemeente verschillen.
- Soms wordt bijzondere bijstand alleen gegeven als er geen andere regelingen of vergoedingen mogelijk zijn (zoals vanuit de basisverzekering of aanvullende verzekering).

Gemeenten in Nederland hebben elk hun eigen budgetten voor bijzondere bijstand, en deze potjes kunnen soms (tijdelijk) leeg zijn of beperkt van omvang. Gemeenten moeten soms prioriteiten stellen en kunnen daarom kiezen om eerst andere, urgente hulpvragen te ondersteunen. Soms kan het zijn dat aanvragen worden afgewezen of uitgesteld vanwege gebrek aan middelen. Dit kan ervoor zorgen dat niet iedereen die recht denkt te hebben op bijzondere bijstand voor een kinderbril deze vergoeding ook daadwerkelijk krijgt.

We hebben in de **Ipsos I&O-enquête** gevraagd of ouders bijdragen hebben gekregen van bekenden, gemeente of liefdadigheidsfondsen zoals Kinderhulp, JEF of andere fondsen om de bril of contactlenzen voor hun kind(eren) te kunnen bekostigen. Ouders zeggen voor 3,4% van de kinderen geld van bekenden te hebben gekregen, voor 1% van de gemeente en voor 0,5% van liefdadigheidsfondsen. Voorts zegt men voor 2,4% van de kinderen het aan de gemeente te hebben gevraagd en voor 2,2% aan liefdadigheidsfondsen, echter men kwam niet in aanmerking. Voor rond de 20% van de kinderen was men niet op de hoogte van de mogelijkheid via gemeenten of liefdadigheidsfondsen en voor 76% werd aangegeven het niet nodig te hebben.

Van de jongvolwassenen geeft ruim een derde aan geld te hebben gekregen om de bril en/of contactlenzen (deels) te kunnen betalen, met name van de ouders. 1,5% vroeg het aan de gemeente, maar kwam niet in aanmerking. Dit laatste gold voor 1% van de jongvolwassenen voor hun aanvraag bij liefdadigheidsfondsen.

#### *Speciale kinder- en armoedefondsen, acties en andere initiatieven*

In onderstaand overzicht komen liefdadigheidsfondsen, zoals kinder- en armoedefondsen, aan bod en worden acties en andere initiatieven benoemd die de afgelopen tijd zich hebben beziggehouden met het thema kinderbrilarmoede.

#### Initiatief Hogeschool Utrecht en gemeente Utrecht

Bij het Gezond & Wel Centrum van de Hogeschool Utrecht (HU) is een bijzonder initiatief gestart in samenwerking met de gemeente Utrecht. Kinderen met een zogenaamde 'U-pas' (zie verderop) kunnen een oogmeting laten doen door studenten van de opleiding orthoptie onder begeleiding van docenten en zo nodig wordt een kinderbril aangemeten en verstrekt. Hiermee wil de HU bijdragen aan het zichtbaar maken van armoedeproblematiek en aan de maatschappelijke opgave om gezondheidsverschillen te verkleinen en kwaliteit van leven te vergroten. Ze leiden paramedici op om armoedeproblematiek te signaleren en burgers te helpen met concrete oplossingen. In 2025 zijn er circa 100 kinderen gezien en zijn er 70 brillen verstrekt tegen kostprijs. De facturen zijn direct naar de gemeente gegaan, zodat ouders niet hoefden voor te schieten.

Voor Utrechtse kinderen kan voor maximaal 200 euro per kind per jaar een vergoeding uit de bijzondere bijstand worden toegekend voor bepaalde, specifieke zorgkosten. Deze zorgkostenbepaling is vastgelegd in het 'aanvullend beleid zorgkosten' van de Richtlijnen bijzondere bijstand gemeente Utrecht (2025). Ook voor kinderbrillen kan een beroep worden gedaan op dit aanvullend beleid. Om gebruik te kunnen maken van deze regeling, moeten inwoners voldoen aan inkomens- en vermogens-eisen.

Bijzondere bijstand voor een kinderbril kan worden aangevraagd door de inwoner. De inwoner moet de kosten voor de bril echter eerst zelf voorschieten. Bij de aanvraag bij de gemeente moet dan een kopie van de factuur van de bril én een declaratie-overzicht van de zorgverzekeraar worden meegestuurd. Uit dat declaratie-overzicht moet blijken welke kosten de verzekeraar niet (geheel) vergoedt. Als de inwoner geen bijstandsuitkering heeft, moeten daarnaast inkomens- en vermogensbewijzen worden meegestuurd (Gemeente Utrecht, 2025).

Gezien de consumentenprijs van een bril, is het voorstelbaar dat het zelf betalen van kinderbrillen problemen veroorzaakt voor gezinnen met een laag inkomen, waaronder gezinnen die in armoede leven. In Utrecht leeft 3,7% van de kinderen in armoede. Dit is waarom Gemeente Utrecht onder andere bovenstaande regelingen beschikbaar heeft. Om een inschatting te maken van het aantal kinderen in de gemeente Utrecht dat een bril nodig heeft, en hiervoor aanspraak zou kunnen doen op bovenstaande regelingen is gebruik gemaakt van de gegevens van de U-pas.

De U-pas is een pas voor mensen met een laag inkomen in de gemeenten Utrecht, De Bilt, Houten, IJsselstein en Stichtse Vecht. Inwoners met een inkomen van maximaal 125% van de bijstandsnorm hebben recht op een U-pas. Hierbij wordt uitgegaan van het inkomen van het totale huishouden. Uit de Armoedemonitor van de gemeente Utrecht blijkt dat er in 2021 4.604 kinderen tussen 4 en 12 jaar oud opgroeide in een gezin dat leeft van een uitkering of van 110%-125% van het wettelijk sociaal minimum.

Uit de meest recente cijfers (2022) van de gezondheidsenquête van het CBS blijkt dat het percentage kinderen dat een bril (of contactlenzen) nodig heeft, oploopt van 1,5% van de 0-4-jarigen, tot 33,9% van de 12-16 jarigen. Gekoppeld aan de cijfers van de Armoedemonitor, levert dat een schatting op van het aantal kinderen in gezinnen met een U-pas, dat een visueel hulpmiddel (bril of contactlenzen) nodig heeft. Deze aantallen zijn weergegeven in Tabel 6 en komen neer op 25% van de kinderen met een U-pas.

*Tabel 6. Schatting aantal kinderen in gezinnen met een U-pas dat een visueel hulpmiddel nodig heeft (HU-studie)*

| Leeftijd | % behoefte visueel hulpmiddel | Aantal kinderen in gezinnen met U-pas | Aantal kinderen dat mogelijk visuele hulpmiddelen nodig heeft |
|----------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 0-4      | 1,5                           | 1.547                                 | 2 - 3                                                         |
| 4-12     | 15,2                          | 4.604                                 | 690                                                           |
| 12-16    | 33,9                          | 3.868                                 | 1.315                                                         |
| 16-20    | 51,5                          | +/- 2.000                             | 1.000                                                         |

Gezien de relatief hoge frequentie waarmee kinderen een nieuwe bril nodig hebben, zou een flink deel van deze kinderen in de afgelopen vijf jaar aanspraak hebben kunnen doen op de bijzondere bijstand. Tabel 7 laat de benutting zien van de bijzondere bijstand ten behoeve van een bril van 2020-2024. Er wordt in de registratie geen onderscheid gemaakt in wel of geen minderjarigen. Deze aantallen zijn dus totalen. De uitvoering gaf aan dat misschien maximaal een kwart zou gaan om kinderbrillen. Dat zijn

dus nog geen 10 brillen per jaar. Dat is in een periode van vijf jaar nog geen 2% van de totale groep kinderen die een bril nodig heeft, en zeer waarschijnlijk moeite heeft deze te bekostigen.

*Tabel 7. Verstrekte brillen vanuit de bijzondere bijstand Gemeente Utrecht (HU-studie)*

| Jaartal | Aantal verstrekte brillen |
|---------|---------------------------|
| 2020    | 27                        |
| 2021    | 30                        |
| 2022    | 29                        |
| 2023    | 40                        |
| 2024    | 34 (tot juli)             |

### Nationaal Fonds Kinderhulp

Kinderhulp is er voor alle kinderen en jongeren in Nederland tussen de 0 en 21 jaar die in armoede opgroeien. Zij helpen kinderen individueel. Dit gaat altijd via maatschappelijke organisaties. Bijvoorbeeld een maatschappelijk werker, bewindvoerder, brugfunctionaris, wijkteam van de gemeente of een vrijwilligersorganisatie zoals een Voedselbank of Stichting Leergeld. Zij weten welke kinderen hulp nodig hebben en kunnen bij Kinderhulp een aanvraag voor een kind indienen.

Het aantal brilaanvragen is in de afgelopen jaren gestegen. In 2022 waren er nog 371 aanvragen en in 2023 waren er weliswaar 338 aanvragen, maar in 2024 waren er in totaal 567 brilaanvragen voor kinderen en jongeren tot en met 20 jaar, waarvan 132 vouchers van optiekketen Hans Anders en 435 financiële aanvragen. In 2025 zijn er 1.057 brilaanvragen bij Kinderhulp gedaan voor kinderen en jongeren tot en met 20 jaar, waarvan 365 vouchers van Hans Anders en 692 financiële aanvragen. Dit stevent af op een verdubbeling in het totaal aantal brilaanvragen ten opzichte van het jaar ervoor.

De financiële aanvragen voor brillen voor kinderen en jongeren tussen 0 en 21 jaar oud worden (grotendeels) bekostigd dankzij de tijdelijke bijdrage van VWS (maatregel 2025). De in natura brillen, inclusief verzekering, voor kinderen tot en met 17 jaar oud worden bekostigd door Hans Anders. De kinderen die bij Hans Anders terecht konden, waren gemiddeld 15 jaar. Ruim 40% kreeg voor het eerst een bril, 20% droeg al meer dan 5 jaar een bril en 16% had langer dan een jaar eigenlijk een nieuwe bril nodig.

### Jeugdeducatiefonds project

Scholen kunnen aansluiten bij JEF als minstens de helft van de kinderen opgroeit in relatieve armoede (inkomen onder de 150% van het 'niet-veel-maar-toereikend' criterium van het Sociaal en Cultureel Planbureau).

Bij JEF ziet men ook een dergelijke trend als bij Kinderhulp. Bij hen werden in 2022 59 aanvragen gedaan, in 2023 waren dat 86 aanvragen en in 2024 werden er 171 aanvragen gedaan. Zij zijn mede daarom begin 2025 een pilot begonnen op JEF scholen, samen met Kinderhulp, optometristen van Easee, onderzoekers van het Erasmus MC en met financiële ondersteuning van zorgverzekeraar DSW, waarbij kinderen van 8 jaar en ouder met toestemming van de ouders een brilmeting kregen aangeboden. Zo nodig werd een bril kosteloos verstrekt. Hieronder staan de resultaten van de eerste vier scholen waar kinderen (N=348) gemeten zijn (Tabel 8 en 9). Ongeveer 30% van de kinderen bleek een (nieuwe) bril nodig te hebben. Daarnaast werd 13% doorverwezen naar een orthoptist voor een uitgebreidere meting.

*Tabel 8. Aantal kinderen dat een (nieuwe) bril nodig heeft of doorverwezen werd (JEF-pilot basisonderwijs, 4 locaties A-D)*

| JEF school, basisonderwijs | A  | B  | C  | D   | Totaal        |
|----------------------------|----|----|----|-----|---------------|
| Aantal leerlingen gemeten  | 96 | 48 | 87 | 117 | 348           |
| (Nieuwe) bril nodig        | 24 | 19 | 24 | 38  | 105/348 (30%) |
| Doorverwijzing*            | 9  | 10 | 13 | 7   | 39/348 (13%)  |

\* kinderen werden verwezen naar de orthoptist bijvoorbeeld bij een vermoeden van ernstigere afwijkingen.

*Tabel 9. Gevonden refractieafwijkingen bij kinderen (JEF-pilot op vier scholen)*

| Refractieafwijking                                                    | Aantal kinderen | Percentage |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| hypermetropie ( $\geq +2D$ )                                          | 2               | 1,9%       |
| hypermetropie ( $\geq +2D$ ) en astigmatisme ( $\leq -0,75D$ )        | 8               | 7,6%       |
| sterke hypermetropie ( $\geq +6D$ )                                   | 1               | 1,0%       |
| sterke hypermetropie ( $\geq +6D$ ) en astigmatisme ( $\leq -0,75D$ ) | 1               | 1,0%       |
| myopie ( $\leq -0,5D$ )                                               | 37              | 35,2%      |
| myopie ( $\leq -0,5D$ ) en astigmatisme ( $\leq -0,75D$ )             | 12              | 11,4%      |
| sterke myopie ( $\leq -5D$ )                                          | 0               | 0%         |
| sterke myopie ( $\leq -5D$ ) en astigmatisme ( $\leq -0,75D$ )        | 1               | 1,0%       |
| puur astigmatisme ( $\leq -0,75D$ )                                   | 31              | 29,5%      |
| lichtere refractieafwijking, bril zo nodig bij klachten               | 12              | 11,4%      |
| Totaal                                                                | 105             |            |

De reden voor het niet hebben van een bril is onbekend. Gezien de plaats van de scholen (met name in achterstandswijken) vermoeden we dat er wellicht geen geld is bij ouders voor de aanschaf van een bril of dat er sprake is van verminderde gezondheidsvaardigheden bij ouders en de inschatting van de waarde van een refractiecorrectie (Harrington et al., 2019; Núria et al., 2024; Galdón et al., 2024). Het is ook mogelijk dat het kind, ouders of leerkrachten zich niet bewust waren van refractieafwijkingen, maar dit probleem is onafhankelijk van schoollocatie; we zien dit ook bij kinderen buiten achterstandswijken.

### De Brillenbus project

De Brillenbus is een mobiele opticien van stichting Oog voor Onderwijs, die scholen bezoekt om leerlingen te screenen op zichtproblemen en vast te stellen of sprake is van behoefte aan een (nieuwe) bril. Het team bestaat oogspecialisten (opticien en orthoptist) die op locatie screenings en metingen kunnen uitvoeren. Het initiatief is ontstaan vanuit de praktijkervaring van één van de initiatiefnemers, die werkzaam was op een school met een kwetsbare leerlingenpopulatie. Hier viel het op dat leerlingen regelmatig moeite hadden met zien, terwijl zij geen bril droegen of deze eerder wel hadden gehad. Deze ervaring vormde de directe aanleiding om De Brillenbus op te zetten. De Brillenbus is opgezet om kinderen te bereiken voor wie toegang tot oogzorg niet vanzelfsprekend is door financiële, taalkundige of andersoortige barrières. Met een preventieve insteek helpt De Brillenbus om zichtproblemen tijdig te identificeren en passende en toegankelijke hulp te bieden. Om dit doel te bereiken vindt het volledige zorgtraject plaats op school in een tijdsbestek van twee dagen, waarbij ouders en onderwijspersoneel worden betrokken. Het traject bestaat uit een anamnese, oogmeting, het eventueel toedienen van oogdruppels en, indien nodig, de aanmeting en verstrekking van een bril.

Door dit traject op school aan te bieden worden drempels verlaagd en wordt de kans vergroot dat leerlingen passende zorg ontvangen.

De Brillenbus is actief geweest op vier verschillende basisscholen (leeftijdsgroep 6-9 jaar; Tabel 10) en één middelbare school (leeftijdsgroep 12-16 jaar; Tabel 11), die geselecteerd zijn op basis van hun sociaaleconomisch profiel. Leerlingen zijn met toestemming van ouders of verzorgers onderzocht. Indien er na het eerste onderzoek sprake was van een vermoedelijke onbehandelde refractieafwijking, zijn ze ook orthoptisch onderzocht om vast te stellen of leerlingen een (nieuwe) bril dienden te krijgen. De resultaten zijn hieronder op hoofdlijnen uiteengezet. Specificatie van de resultaten zoals soort refractieafwijkingen en overige constatering (bijvoorbeeld beginnende myopie) zijn niet meegenomen in onderstaand overzicht.

*Tabel 10. Gevonden refractieafwijkingen bij kinderen 6-9 jaar (De Brillenbus basisonderwijs, 4 locaties)*

| Basisonderwijs            | Heerhugowaard (3x) | Amsterdam | Totaal         |
|---------------------------|--------------------|-----------|----------------|
| Aantal leerlingen gemeten | 70                 | 40        | 110            |
| (Nieuwe) bril verstrekt   | 20                 | 7         | 27/110 (24,5%) |
| Orthoptisch onderzocht    | 32                 | 15        | 47/110 (42,7%) |

*Tabel 11. Gevonden refractieafwijkingen bij kinderen 12-16 jaar (De Brillenbus middelbaar onderwijs, 1 locatie)*

| Middelbaar onderwijs            | Schiedam totaal |
|---------------------------------|-----------------|
| Aantal leerlingen gemeten       | 46              |
| Verwezen voor vervolgonderzoek* | 26/46 (56,5%)   |

\* Leerlingen van de betreffende school zijn wegens deze leeftijdsgroep niet orthoptisch onderzocht, maar verwezen voor uitgebreid vervolgonderzoek. Hierbij is een aanzienlijke kans dat zij een bril/contactlenzen dienen te gaan dragen.

Bij meerdere kinderen bleek het zicht op één of beide ogen minder dan 50% (visus <0.5), en in enkele gevallen zelfs onder de 30% (visus <0.3). Deze mate van slecht zicht kan grote impact hebben op het leervermogen en welbevinden van kinderen in de klas. In sommige gevallen was bekend dat een bril nodig was, maar bleek dat de bril – soms zelfs na een jaar of langer – nog steeds niet was aangeschaft. De komende tijd zal De Brillenbus nog zeker 250 leerlingen onderzoeken in de regio Amsterdam, naast nog in te plannen metingen in Nijmegen en regio Rijnmond.

*Bevindingen:* De dataset is te beperkt voor statistisch significante uitspraken, maar laten wel toe om eerste kwalitatieve bevindingen te delen. Hieronder worden enkele bevindingen uiteengezet. Voor alle bevindingen geldt dat deze op grotere schaal in verschillende contexten verkend dienen te worden.

*Waarom onbehandelde refractieafwijkingen niet (eerder) worden geconstateerd:* Tijdens de pilot in Heerhugowaard is er samen met GGD Hollands Noorden gekeken naar kwetsbare momenten in het zorgtraject, waar leerlingen uit beeld kunnen raken. Hierin zijn drie mogelijke kwetsbaarheden geïdentificeerd:

- Niet alle leerlingen worden bereikt door de jeugdgezondheidszorg, bijvoorbeeld doordat ouders geen toestemming geven of leerlingen op latere leeftijd naar Nederland komen.

- Adviezen vanuit de jeugdarts worden niet altijd opgevolgd door ouders, bijvoorbeeld uit angst voor verbonden kosten of beperkte mentale bandbreedte.
- De visuele ontwikkeling van kinderen ontwikkelt zich nog (snel) nadat de laatste meetmomenten vanuit de GGD hebben plaatsgevonden. Hierdoor zijn de meetmomenten in huidige vorm ontoereikend.

*Kenmerken die vermoedelijk bijdragen aan onbehandelde refractieafwijkingen:* De Brillenbus is voornamelijk actief op scholen met een kwetsbare leerlingenpopulatie. Vaak gaat het om een combinatie van factoren zoals een lage sociaaleconomische achtergrond, ouders die de Nederlandse taal beperkt beheersen, gezinnen met een recente migratieachtergrond die het zorg- en onderwijssysteem nog onvoldoende kennen, en leerlingen die op latere leeftijd naar Nederland zijn gekomen. Gezien het aantal onbehandelde zichtproblemen relatief hoog is op deze scholen, dragen deze factoren vermoedelijk bij aan de waarschijnlijkheid dat een leerling een onbehandelde refractieafwijking heeft.

*Gedragspatronen die opvallen rondom brilgebruik die mogelijk bijdragen aan onbehandelde refractieafwijkingen:* daarnaast is er tijdens de screenings ook duidelijk geworden dat leerlingen zich niet altijd bewust zijn van hun verminderd zicht. In veel gevallen ervaren zij wel klachten zoals hoofdpijn of buikpijn, wat kan wijzen op ongecorrigeerde refractieafwijkingen. Daarnaast geven leerlingen niet altijd aan dat zij moeite hebben met zien; tijdens de screening bleven sommige leerlingen foutieve antwoorden geven, ook wanneer duidelijk was dat zij de kaart niet konden lezen.

Ook bij ouders bestaan drempels. Zo staan sommige ouders niet toe dat hun kinderen tijdens het buitenspelen een bril dragen, uit angst voor beschadiging en de bijbehorende kosten. Verder bleek dat verschillende leerlingen die al een bril hadden, een bril droegen die niet (meer) goed aansloot bij hun visuele behoeften, bijvoorbeeld door bekraste glazen, een onjuiste sterkte of een bril die vrijwel kapot was. Ook dit wijst op financiële drempels.

*Conclusie:* de eerste resultaten onderstrepen waarom proactieve dienstverlening op het vlak van oogzorg belangrijk is. Van de deelnemende leerlingen hadden meerdere leerlingen fors verminderde gezichtsscherpte (soms zelfs <30% zicht in één of beide ogen, ofwel een visus <0.3), die nog géén bril droegen. In sommige gevallen waren ouders zich hier wel van bewust, maar bleef de bril uit vanwege kosten of andere belemmeringen — soms al meer dan een jaar. Dit geeft aan dat het probleem van visuele achterstanden op scholen niet alleen een medische kwestie is, maar ook sterk samenhangt met drempels in toegang tot zorg.

#### Oogfonds project

Het Oogfonds start vanaf 2026-2027 met een meerjarig project waarbij één of meer bussen langs basisscholen gaan om daar kinderogen te meten en voorlichting te geven aan kinderen, ouders en leerkrachten. Met mobiele apparatuur worden oogmetingen gedaan om (verborgen) myopie en andere afwijkingen op te sporen. Mochten er afwijkingen geconstateerd worden, dan worden kinderen en ouders geholpen stappen te ondernemen, ook als dat lastig is vanwege armoede of andere problematiek. Hierin wordt ook samenwerking gezocht met onder andere De Brillenbus. Daarnaast worden vanuit de metingen onderzoeksgegevens verzameld, om daarmee onder andere wijken of

regio's te lokaliseren waar afwijkingen vaker voorkomen. De voorlichtingsactiviteiten richten zich op (speelse) bewustwording met betrekking tot verantwoord beeldschermgebruik en het belang van voldoende buitenspelen (de 20-20-2-regel). Het Oogfonds heeft de ambitie om op deze manier op termijn minimaal 80% van de basisscholen te bereiken en via deze ambitieuze aanpak bij zoveel mogelijk kinderen leefstijlverandering te bevorderen. De verwachting is dat de prevalentie van kindermypopie hierdoor op termijn aantoonbaar afneemt.

#### Voedselbankproject

Bij de Voedselbanken in Apeldoorn en Breda hebben - op initiatief van VISION 2020 *Netherlands* in samenwerking met lokale optiekzaken – oogscreenings plaatsgevonden bij volwassenen en kinderen. De Voedselbanken nodigden daartoe in 2023 en 2024 gezinnen uit die klant waren. Brillen werden aangemeten, monturen konden direct worden uitgekozen en de bril kon snel daarna kosteloos door klanten worden opgehaald. In totaal hebben ongeveer 150 mensen een bril ontvangen, waaronder een aantal kinderen en jongeren. Naast de lokale optiek werd het initiatief gesponsord door Koninklijke Stichting Blindenhulp.

### **8.2 Wat zijn de vergoedingsregelingen in andere Europese landen?**

#### *Nederland*

In Nederland geldt vergeleken met andere Europese landen een relatief strenge vergoeding voor brillen vanuit de basisverzekering: alleen kinderen onder de 18 jaar met ernstige refractieafwijkingen van minimaal +10D of -6D komen in aanmerking. Daarnaast worden refractiecorrecties of speciale contactlenzen voor enkele specifieke aandoeningen vergoed. De eigen bijdrage is vanaf 2025 vastgesteld op €64 per glas en een maximum van €128 per kalenderjaar. Vergoedingen via aanvullende verzekeringen variëren tussen €70 en €150 per 1 tot 3 jaar, waardoor de premie vaak niet opweegt tegen de vergoeding, tenzij men ook gebruikmaakt van andere aanvullende dekkingen.

#### *Andere landen in Europa*

De **NVVO** heeft gegevens verzameld of laten controleren door een flink aantal Europese landen. *België*, *Frankrijk*, *Italië* en *Noorwegen* lijken de minst strenge indicaties in Europa te hanteren (zie Bijlage 8 met gegevens uit landen in Europa). In *België* worden brillen vergoed vanaf zeer lichte afwijkingen, zelfs vanaf 0,0 dioptrieën (D), voor kinderen tot 18 jaar (bijvoorbeeld in het geval dat er een refractieafwijking aan een van beide ogen is). De vergoeding bestaat uit vaste bedragen per type glas, bijvoorbeeld ongeveer €46,- voor enkelvoudige glazen en €191,- voor progressieve glazen. De eigen bijdrage betreft vooral het montuur en eventuele meerkosten voor speciale glazen. Sommige aanvullende verzekeringen bieden extra vergoeding voor monturen, wat de toegankelijkheid en betaalbaarheid voor ouders vergroot. Ook *Frankrijk* heeft een goede optie voor volledige vergoeding van alle refractieafwijkingen en afwerking van het glas, de zogenaamde Klasse A optie via de zorgverzekering. Bij Klasse B wordt ongeveer 60% van de glazen vergoed met een maximum van €100,- voor het montuur. Voor andere opties wordt er minder vergoed en kunnen mensen eventueel aanspraak maken op een aanvullende verzekering als ze die hebben. *Italië* lijkt ook een vrij volledig vergoedingssysteem voor brillen met montuur en contactlenzen te hebben via het basispakket. In *Noorwegen* loopt de vergoeding via de Arbeids- en Welzijnsdienst op naarmate de sterkte van het brillenglas hoger is, met rond de €80,- voor minder sterke glazen (1-4D voor glas en/of cilinder) tot

€441,- voor sterke glazen (>10.25D voor glas en/of >6.25D voor cilinder). Monturen, sportbrillen en progressieve contactlenzen worden ook vergoed, echter het oogonderzoek niet.

*Groot-Brittannië* en *Ierland* kennen vergelijkbare milde indicaties, waarbij kinderen onder 16 jaar en schoolgaande kinderen tussen 16 en 18 jaar al bij afwijkingen vanaf -2D of +2D recht hebben op vergoeding. In deze landen krijgen kinderen vaak gratis brillen met standaard monturen via nationale gezondheidsprogramma's, zoals de National Health Service (NHS) in *Groot-Brittannië*. Meerkosten voor monturen zijn meestal voor eigen rekening. *Ierland* biedt via een medische kaart en aanvullende hulpprogramma's gratis brillen aan gezinnen met een laag inkomen, met aanvullende verzekeringen die soms volledige kosten dekken.

Landen als *Duitsland*, *Finland*, *Oostenrijk* en *Denemarken* hanteren strengere indicaties, doorgaans vanaf -6D of +6D, en vergoeden alleen kinderen tot 16 of 19 jaar met deze ernstigere afwijkingen. De vergoeding is deels, meestal voor glazen en soms monturen, met een gebruikelijke eigen bijdrage. Aanvullende verzekeringen spelen een grote rol in het aanvullen van de kosten, soms ook zonder indicatie.

Ook in *Polen* lijken de vergoedingen laag – tussen de €6,- (tot 6D) en €83,- (vanaf 10D) afhankelijk van de sterkte, echter, de consumentenprijs is mogelijk lager dan in het Noorden of Westen van Europa. Aanvullende verzekeringen zijn mogelijk, echter, ze komen nauwelijks voor. *Tsjechië* heeft een vergelijkbare situatie met vergoedingen tussen de €28,- (tot 6D en/of cilinder 2D) en €68,- (vanaf 10D en/of cilinder >2D) voor kinderen onder de 17 jaar. In *Portugal* is de compensatie van brillen rond de 60% van de consumentenprijs voor kinderen onder de 10 jaar, de indicaties zijn echter wat onduidelijk. *Spanje* had eerder alleen vergoeding voor het voorschrijven, maar vergoedde geen brillen of contactlenzen. Onlangs heeft het Ministerie van Volksgezondheid het 'Plan Veo' geaccepteerd. Dit betekent dat vanaf oktober 2025 tot en met eind 2026 brillen, monturen en contactlenzen worden vergoed tot een maximum van €100,- zonder restricties aan de sterkte van de refractieafwijking. Dit bedrag wordt bij de opticiens aan de kassa verrekend.

*Zweden* en *Zwitserland* vallen qua indicaties tussen de mildere en strengere landen in. *Zweden* vergoedt brillen tot 19 jaar bij indicaties vanaf ongeveer -6D, vooral als het zicht problemen veroorzaakt bij schoolactiviteiten of een visus lager dan 0.3 (criterium voor slechtziendheid). Vergoedingen zijn €73,- (tot 6D en/of cilinder 2D) en €146,- (vanaf 6D en cilinder 2D). Meerkosten vallen eventueel onder aanvullende verzekeringen. *Zwitserland* biedt vergoeding tot 18 jaar, soms ook bij mildere afwijkingen vanaf -3D, met een vergoeding tot ongeveer €190,- per bril.

### **8.3 Conclusie vangnetten kinderbrilarmoede**

De huidige vangnetten voor kinderen van wie ouders de kosten van een bril niet kunnen dragen, bieden slechts gedeeltelijke ondersteuning en blijken in de praktijk vaak onvoldoende. Hoewel zorgverzekeringen uit het basispakket bij de huidige medische indicaties, aanvullende pakketten en opticienabonnementen enig soelaas bieden, zijn deze regelingen niet voor iedereen toegankelijk en zelden kostendekkend. Slechts een klein deel van de ouders kan terecht bij gemeentelijke regelingen of liefdadigheidsfondsen, en ook bijdragen uit de sociale omgeving blijven beperkt. Dat slechts een

fractie van de kinderen die recht heeft op bijzondere bijstand deze daadwerkelijk ontvangt, onderstreept dat bestaande voorzieningen onvoldoende worden benut of ontoereikend zijn.

Tegelijkertijd laten recente initiatieven zien, zoals screenings en verstrekken van brillen bij Voedselbanken, De Brillenbus, landelijke kinderfondsen en het U-pasproject in Utrecht, dat laagdrempelige en proactieve ondersteuning wel degelijk effect heeft. Hoewel deze initiatieven voornamelijk op liefdadigheid berusten, tonen deze projecten aan dat ze kinderen bereiken die anders buiten beeld blijven en dat praktische, toegankelijke oplossingen direct bijdragen aan het verminderen van ongelijkheid in toegang tot oogzorg. Kinderen hebben volgens het VN Kinderrechtenverdrag, dat door Nederland is geratificeerd (1995), echter recht op gezondheid en onderwijs, maar ook het belang-van-het-kind-principe maakt duidelijk dat een bril onder de verantwoordelijkheid van de overheid valt wanneer die nodig is voor de ontwikkeling van het kind.

Een internationale vergelijking maakt duidelijk dat Nederland achterblijft bij landen die ruimhartigere en minder restrictieve vergoedingssystemen hanteren via overheidsmaatregelen. In landen als België, Frankrijk, Italië, Groot-Brittannië en Ierland zijn brillen voor kinderen vaak gratis of worden vaste bedragen verstrekt, waardoor financiële drempels aanzienlijk lager zijn. Dit contrast laat zien dat een toegankelijker en minder complex vergoedingssysteem in Nederland mogelijk én wenselijk is.

Gezamenlijk wijzen deze bevindingen erop dat structurele verbetering van de financiële toegankelijkheid noodzakelijk is. Zonder een robuuster en eenvoudiger systeem blijven veel kinderen afhankelijk van versnipperde initiatieven, liefdadigheid en beperkte (overheids)vangnetten, met risico op blijvende ongelijkheid in het gezichtsvermogen, ontwikkeling en kansen.

## Hoofdstuk 9. Aanbevelingen voor het oplossen van kinderbrilarmoede

Lotte (22)



Zonder bril  
kan ik niet  
studeren



## 9. Aanbevelingen voor het oplossen van kinderbrilarmoede

Uit de analyses in deze rapportage blijkt dat het aantal kinderen in Nederland dat een refractieafwijking heeft, aanzienlijk is en dat de kosten van de noodzakelijke brillen of contactlenzen een obstakel vormen voor veel gezinnen, vooral in lagere inkomensgroepen. De impact van ongecorrigeerde refractieafwijkingen is vergaand en heeft niet alleen lichamelijke gevolgen, zoals slecht zicht en hoofdpijn, maar beïnvloedt ook de fysieke, sociale, mentale en schoolontwikkeling van kinderen (en jongvolwassenen) wat kansenongelijkheid in de hand werkt.

### 9.1 Vergroten van de toegankelijkheid van refractiecorrecties

De prevalentie van refractieafwijkingen onder kinderen in Nederland is aanzienlijk: naar schatting hebben ruim 634.000 kinderen (19,1%) een refractieafwijking waarvoor zij een bril nodig hebben. Dit aantal zou zelfs binnen afzienbare tijd hoger kunnen komen te liggen, aangezien het risico op myopie in de toekomst naar verwachting zal stijgen door gedragingen zoals teveel dichtbij kijken en te weinig buiten spelen. Vooral in lagere inkomensgroepen komen refractieafwijkingen vaker voor, en financiële barrières vormen een belemmering voor toegang tot noodzakelijke correcties voor ruim 64.000 kinderen.

Kinderen hebben volgens het VN Kinderrechtenverdrag, dat door Nederland is geratificeerd (1995), recht op gezondheid en onderwijs, maar ook het belang-van-het-kind-principe maakt duidelijk dat een bril onder de verantwoordelijkheid van de overheid valt wanneer die nodig is voor de ontwikkeling van het kind. Wij bevelen aan om in het zorgsysteem de vergoedingsstructuren te herzien, zodat de toegang tot brillen en contactlenzen voor alle kinderen (en jongvolwassenen) wordt vergroot en niet berust op liefdadigheid. Dit kan onder andere door:

- Het onderzoeken van de mogelijkheid om brillen en contactlenzen volledig vergoed te krijgen via de basisverzekering, zonder restrictieve leeftijdsgrenzen, zonder restrictieve refractiesterkte (nu -6D en +10D) en zonder dat ouders extra kosten hebben voor noodzakelijke correcties. Daarnaast kan het relevant zijn om aanvullende hulpmiddelen, zoals sportbrillen of zonnebrillen op sterkte voor kinderen, mee te nemen in de overwegingen.
- Het verlagen of elimineren van de eigen bijdrage voor brillen en contactlenzen voor kinderen (en jongvolwassenen), met speciale aandacht voor gezinnen met een laag inkomen.
- Het verder uitbreiden van vangnetten zoals de gemeentepolis, de zorgverzekering, en aanvullende fondsen die kinderen uit gezinnen met lage inkomens ten goede komen, bijvoorbeeld om eventuele meerkosten op te vangen.

### 9.2 Integratie van bestaande vangnetten en initiatieven

Er zijn al verschillende succesvolle initiatieven die kinderen met een brilbehoefte ondersteunen, zoals De Brillenbus, de Voedselbanken, gemeentelijke programma's en liefdadigheidsfondsen, al dan niet specifiek op kinderen gericht (JEF en Kinderhulp). Hoewel de afhankelijkheid van liefdadigheid voor de ontwikkeling en gezondheid van kinderen een ongewenst scenario is, hebben deze initiatieven op dit moment positieve effecten op de toegankelijkheid van oogzorg voor kinderen in minder welgestelde gezinnen. Echter, omdat ze gebaseerd zijn op liefdadigheid, zijn ze daarmee vaak tijdelijk en bereiken ze niet iedereen. Toch raden wij aan om deze initiatieven in ieder geval voorlopig op grotere schaal te implementeren en te ondersteunen vanuit de overheid, met name in gemeenten die onder

druk staan vanwege een toenemende vraag naar ondersteuning voor kinderen met een refractieafwijking. Dit is ook relevant als er een vergoeding geregeld zou kunnen worden via het basispakket, daar we vermoeden dat er in veel gevallen meerkosten zullen zijn, bijvoorbeeld bij implementatie van een vergoedingsmaximum per kind per jaar.

Daarnaast zouden beleidsmakers kunnen overwegen om samenwerkingsverbanden aan te gaan met onderwijsinstellingen (basis- en middelbaar onderwijs) en maatschappelijke organisaties om oogmetingen en brillenverstrekking te integreren in bestaande zorg- en welzijnsprogramma's, zoals via de U-pas in Utrecht of de Voedselbanken. Als het gaat om samenwerking met scholen dient in te vormen beleid rekening gehouden te worden met verschillen binnen leerlingenpopulaties en factoren die vermoedelijke samenhangen met onbehandelde refractieafwijkingen, zoals lage sociaaleconomische status en verschillen in gezondheidsvaardigheden van ouders. Ook dient er gekeken te worden welke drempels blijven bestaan, zelfs als de vergoedingen voor oogzorg toenemen. Vaker herhaalde screening via schoolartsen en GGD's zou overwogen kunnen worden. Er moet worden onderzocht op welke leeftijden screening nodig zou zijn. Mogelijk moeten andere leeftijdscategorieën worden overwogen dan vroeger, vanwege de snel toenemende myopie onder kinderen en jongeren.

### ***9.3 Versterken van preventie en het terugdringen van de progressie van myopie***

Er zijn steeds meer aanwijzingen dat myopie (bijziendheid) snel kan verergeren, met lange-termijn gevolgen voor de gezondheid en het zicht. Er is een groeiend aantal interventies, zoals leefstijladviezen, farmacologische behandelingen (bijvoorbeeld atropine oogdruppels), en optische interventies (myopie-remmende brillen en contactlenzen). Wij bevelen aan om verder te investeren in onderzoek naar de effectiviteit van deze interventies en tegelijkertijd richtlijnen te ontwikkelen voor het vroegtijdig opsporen van myopie en het aanbieden van behandelingen die de progressie kunnen remmen. In onderzoek wordt aanbevolen om zowel jonge kinderen als tieners te screenen op refractie- en andere oogafwijkingen vanwege de te verwachten gezondheidswinst en kosteneffectiviteit (Baltussen et al., 2009). Dit kan mede een belangrijke bijdrage leveren aan het voorkomen van ernstige visuele beperkingen op latere leeftijd. In dat kader kan ook worden gedacht aan toeleiding naar ondersteunende instanties door de jeugdgezondheidszorg indien de aanschaf van een kinderbril niet vanzelfsprekend is voor ouders.

### ***9.4 Financiële toegankelijkheid en beleidsmaatregelen***

Een aanzienlijk aantal ouders heeft aangegeven dat de kosten van brillen en contactlenzen een belemmering vormen voor het aanschaffen van een adequate refractiecorrectie voor hun kinderen. De gegevens laten zien dat ongeveer 18% van de ouders enige of veel moeite heeft met het betalen van de eigen bijdrage en dat 2% zelfs aangeeft geen bril te kunnen kopen vanwege deze specifieke kosten. Dit probleem wordt verergerd door de beperkte dekking van bestaande verzekeringen (inclusief het basispakket) en het beperkte aantal vangnetten voor gezinnen die niet in aanmerking komen voor reguliere vergoedingen.

Wij adviseren om:

- De mogelijkheden voor aanvullende zorgverzekeringen te evalueren en ervoor te zorgen dat deze voor gezinnen met een laag inkomen daadwerkelijk kostendekkend zijn. We stellen voor dat zorgverzekeraars hiernaar kijken, omdat zij zelf bepalen wat zij aanbieden in de aanvullende pakketten.

- Beleidsmaatregelen te ontwikkelen die de kosten van brillen en contactlenzen verlagen of zelfs volledig vergoeden voor alle kinderen (en mogelijk ook jongvolwassenen) die deze nodig hebben.
- Het implementeren van bredere informatievoorziening om ouders bewust te maken van de beschikbare vangnetten en vergoedingsmogelijkheden, zodat zij niet onterecht afzien van noodzakelijke oogzorg.

### ***9.5 Internationale vergelijking en best practices***

Wanneer we kijken naar de situatie in andere Europese landen, dan zien we dat landen zoals België, Frankrijk, Italië, Ierland en Groot-Brittannië bredere en toegankelijker vergoedingen bieden voor kinderen met refractieafwijkingen. In veel van deze landen zijn brillen voor kinderen volledig vergoed of wordt een vast bedrag aan ouders uitgekeerd, wat de toegankelijkheid aanzienlijk verbetert. Wij adviseren om een vergelijkende analyse te (laten) maken van de vergoedingssystemen in andere landen en te onderzoeken hoe deze ‘best practice’ modellen kunnen worden toegepast in Nederland om de toegankelijkheid van oogzorg en met name van noodzakelijke brillen en contactlenzen voor kinderen (en jongvolwassenen) te verbeteren.

### ***9.6 Conclusie aanbevelingen voor het oplossen van kinderbrilarmoede***

De toegankelijkheid van refractiecorrecties voor kinderen in Nederland staat onder druk, terwijl het aantal kinderen met een refractieafwijking naar verwachting verder zal toenemen door veranderende leefstijlpatronen. Vooral gezinnen met een laag inkomen ervaren financiële drempels, waardoor tienduizenden kinderen niet de noodzakelijke brilcorrecties ontvangen. Om deze ongelijkheid te verkleinen is een herziening van het huidige vergoedingssysteem essentieel. Het volledig of grotendeels vergoeden van brillen en contactlenzen via de basisverzekering, het verlagen van eigen bijdragen en het versterken van bestaande vangnetten kunnen hierbij een belangrijke rol spelen.

Daarnaast is het noodzakelijk om succesvolle lokale en landelijke initiatieven structureel te ondersteunen en op te schalen, en om samenwerking tussen overheid, scholen en maatschappelijke organisaties te intensiveren. Dit maakt het mogelijk om oogmetingen en verstrekking van brillen en contactlenzen dicht bij kinderen te organiseren en beter aan te sluiten bij verschillen in sociaaleconomische omstandigheden en gezondheidsvaardigheden. Ook aandacht voor vaker herhaalde screening via jeugdgezondheidszorg en GGD's is wenselijk, zeker gezien de snelle toename van myopie onder kinderen en jongeren.

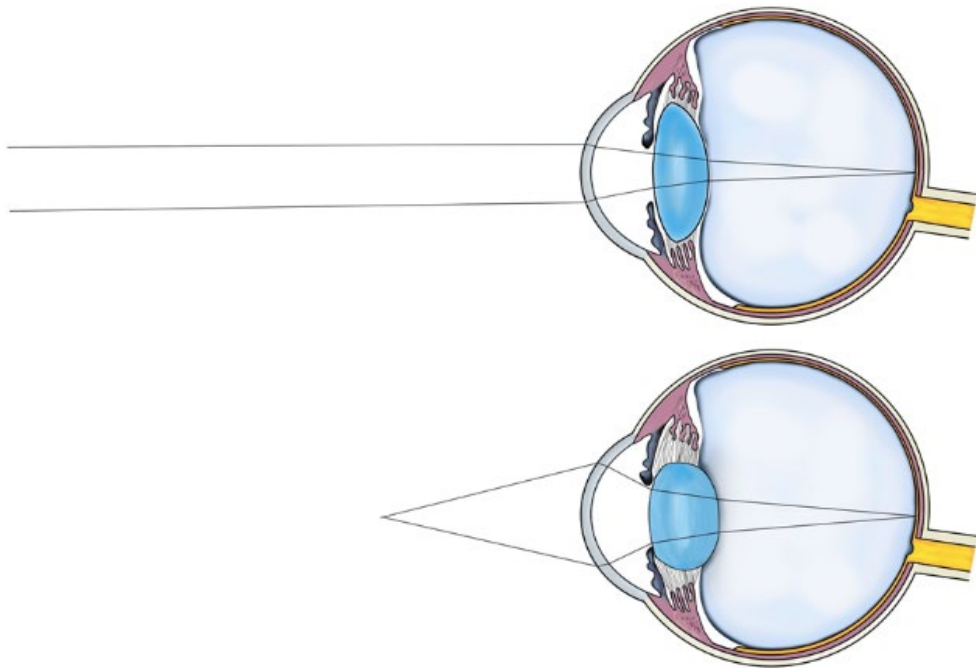
Verder vraagt de toenemende prevalentie van myopie om een sterke inzet op preventie en vroegtijdige behandeling. Investeren in onderzoek naar effectieve interventies en het ontwikkelen van duidelijke richtlijnen kan helpen om ernstige visuele beperkingen op latere leeftijd te voorkomen. Tegelijkertijd moet worden geborgd dat ouders die de kosten van een bril niet kunnen dragen tijdig worden doorverwezen naar passende ondersteuning.

Tot slot laat een internationale vergelijking zien dat een aantal andere Europese landen aanzienlijk ruimere vergoedingen bieden voor kinderbrillen. Nederland kan hiervan leren door succesvolle modellen te analyseren en te vertalen naar het eigen zorgstelsel. Een combinatie van betere

vergoedingen, structurele ondersteuning en preventieve maatregelen is noodzakelijk om de toegankelijkheid van noodzakelijke brillen en contactlenzen voor alle kinderen, ongeacht sociaaleconomische achtergrond, duurzaam te verbeteren.



## Hoofdstuk 10. Conclusie



*Het gezonde oog dat veraf (boven) of nabij kijkt (onder, de oogspieren spannen zich aan: accommodatie)*  
*Bron: Fleur Goezinne (2022) ©*

## 10. Conclusie

### 10.1 Doel, methoden en definities

Het doel van dit onderzoek, in opdracht van het Ministerie van VWS - directie Zorgverzekeringen, was om inzicht te krijgen in de toegankelijkheid van kinderbrillen in Nederland. Het onderzoek richtte zich op verschillende aspecten, waaronder de prevalentie van refractieafwijkingen bij kinderen, de oorzaken en gevolgen hiervan en de bestaande vangnetten die bedoeld zijn om gezinnen te ondersteunen. Daarbij werd ook gekeken naar de kosten van brillen en contactlenzen, en de vergoedingssystemen in andere Europese landen.

Het onderzoek is uitgevoerd door een werkgroep met experts uit de oogzorg en aanpalende gebieden, en maakte gebruik van literatuuronderzoek, meta-analyses en enquêtes. Ipsos I&O voerde onder andere een enquête uit onder meer dan 2.100 ouders van bijna 3.300 kinderen, en de NVVO verzamelde gegevens via een enquête onder 220 orthoptisten. Deze methoden hebben bijgedragen aan het verkrijgen van uitgebreide gegevens over de prevalentie en gevolgen van refractieafwijkingen bij kinderen.

Refractieafwijkingen zoals hypermetropie (verziendheid) en myopie (bijziendheid) zijn veelvoorkomende visuele problemen bij kinderen. Blijvende hypermetropie kan ontstaan door een trage of afwijkende groei van het oog (te korte oogbol). Myopie betekent dat de oogbol te lang doorgroeit en wordt vaak veroorzaakt door genetische factoren, minder buitenlicht en intensief nabij kijken, bijvoorbeeld door het gebruik van beeldschermen. Myopie neemt doorgaans toe met de leeftijd, en kan leiden tot ernstige visuele problemen als het niet wordt gecorrigeerd. In de meeste gevallen is een bril of contactlenzen de oplossing.

### 10.2 Prevalentie refractieafwijkingen bij kinderen (en jongvolwassenen)

Uit de meta-analyse blijkt dat naar schatting 19,1% van de Nederlandse kinderen tot en met 17 jaar een refractieafwijking heeft die een brilcorrectie vereist. Dit komt neer op ruim 634.000 kinderen in Nederland. Vooral myopie komt veel voor en de prevalentie neemt toe met de leeftijd. Het aantal kinderen dat een bril nodig heeft, zal naar verwachting ook blijven toenemen door de aanzwellende 'myopiegolf'. Naar schatting 64.000 van deze kinderen leeft onder de armoedegrens of net daarboven (10,1%), wat de toegankelijkheid van kinderbrillen sterk belemmert. In lagere inkomensgroepen komt het zelfs vaker voor dat kinderen een bril nodig hebben, wat de ongelijkheid in toegang tot zorg benadrukt. Ook wordt geschat dat ongeveer 32,2% van de jongvolwassenen van 18 tot en met 21 jaar een refractiecorrectie nodig heeft.

### 10.3 Kosten refractiecorrecties

De kosten voor brillen en contactlenzen kunnen flink oplopen, afhankelijk van de sterkte van de afwijking en het type bril. Gemiddeld waren de kosten die in de Ipsos I&O-enquête werden gerapporteerd €274,-. Daarnaast hebben jonge kinderen gemiddeld minimaal jaarlijks een bril nodig, vanwege de groei van de ogen, waardoor de brilsterkte verandert, en de hoofdomvang. Ouders in lagere inkomensgroepen geven gemiddeld minder uit aan een bril voor hun kind, maar een aanzienlijk percentage van hen meldt dat ze de aanschaf van een bril uitstellen of afzien van een nieuwe bril vanwege financiële belemmeringen. In de lage inkomensgroep ligt dit percentage flink hoger dan in hogere inkomensgroepen, wat de grote invloed van financiële barrières onderstreept.

#### **10.4 Gevolgen van ongecorrigeerde refractieafwijkingen**

De gevolgen voor kinderen die geen afdoende brilcorrectie hebben zijn aanzienlijk. Met slechts een geringe refractieafwijking functioneert het kind als slechtziende, maar ook blijvende slechtziendheid door amblyopie (lui oog) en complicaties door myopie op latere leeftijd vormen een reëel risico. Daarnaast zijn lichamelijke klachten als hoofdpijn en achterstanden in de fysieke, sociale en schoolontwikkeling aangetoond bij onvoldoende correctie. Ook kan worden gesteld dat het niet hebben van een bril de kanselijkheid van kinderen nadelig beïnvloedt, terwijl is aangetoond dat brillen laagdrempelig en kosteloos aan kinderen verstrekken de kanselijkheid vergroot, de kwaliteit van leven verbetert en een gunstige maatschappelijke 'return-on-investment' inhoudt.

#### **10.5 Overige behandelingen en oplossingen refractieafwijkingen**

De verschillende behandelingsmogelijkheden van (ernstige) refractieafwijkingen bij kinderen ontwikkelen zich snel, met naast brillen en contactlenzen een groeiend arsenaal aan interventies die gericht zijn op het remmen van myopieprogressie. Leefstijladviezen, zoals de 20-20-2-regel, vormen een laagdrempelige en veilige eerste stap en worden breed ondersteund. Daarnaast bieden lage-dosis atropine en optische interventies zoals defocus-brillenglazen bewezen mogelijkheden om de jaarlijkse progressie van myopie aanzienlijk te verminderen. Nieuwe ontwikkelingen richten zich op combinatietherapieën en digitale monitoring, waarmee behandeling steeds meer op maat kan worden ingezet. Tegelijkertijd groeit de behoefte aan duidelijke kwaliteitskaders en richtlijnen om veilige, uniforme en doelmatige toepassing te waarborgen. Samen laten deze ontwikkelingen zien dat myopiemanagement een steeds belangrijker onderdeel wordt van de oogzorg voor kinderen, met potentieel grote gezondheidswinst op de lange termijn.

#### **10.6 Vangnetten kinderbrilarmoede**

De vangnetten die er zijn voor kinderen, zijn in beperkte mate beschikbaar via overheidsmaatregelen. Het basispakket is slechts toegankelijk voor een kleine groep kinderen met een medische indicatie, bijvoorbeeld voor een sterke brilcorrectie of ernstige oogaandoeningen, en aanvullende verzekeringen of maatregelen via gemeente zijn vaak niet toereikend. Uit onderzoek blijkt dat een groter percentage van kinderen in sociaaleconomisch kwetsbare situaties een bril nodig heeft dan in hogere inkomensgroepen, maar deze vaak niet kan krijgen vanwege financiële barrières. De Brillenbus, de Hogeschool Utrecht en het Jeugdeducatiefonds (JEF) gaven aan dat minimaal een kwart van de kinderen die zij onderzochten voor het eerst een bril kreeg aangemeten of een nieuwe nodig had. Daarnaast werd een aantal verwezen voor verder orthoptisch onderzoek. In veel gevallen was het zicht van deze kinderen ernstig verminderd, wat aantoont hoe groot de problematiek is van onbehandelde refractieafwijkingen.

De toegankelijkheid van kinderbrillen met name in een beperkte groep van gezinnen met lage inkomens berust momenteel voornamelijk op liefdadigheid; een ongewenste situatie als het gaat om de ontwikkeling en gezondheid van kinderen. Kinderen hebben volgens het VN Kinderrechtenverdrag, dat door Nederland is geratificeerd (1995), echter recht op gezondheid en onderwijs, maar ook het belang-van-het-kind-principe maakt duidelijk dat een bril onder de verantwoordelijkheid van de overheid valt wanneer die nodig is voor de ontwikkeling van het kind.

### ***10.7 Aanbevelingen voor het oplossen van kinderbrilarmoede***

De toegankelijkheid van refractiecorrecties voor kinderen in Nederland staat onder druk, en het aantal kinderen dat een bril nodig heeft, zal naar verwachting blijven toenemen. Het huidige vergoedingssysteem biedt onvoldoende steun voor gezinnen met lage inkomens, wat leidt tot grote ongelijkheden. Het is essentieel om het vergoedingssysteem te herzien, bijvoorbeeld door brillen en contactlenzen volledig of grotendeels via de basisverzekering te vergoeden, de eigen bijdragen te verlagen en bestaande vangnetten te versterken.

Daarnaast wordt aangeraden om lokale en landelijke initiatieven zoals De Brillenbus, Hogeschool Utrecht, JEF en Kinderhulp voorlopig op te schalen en structureel te ondersteunen, zodat ze breder ingezet kunnen worden. Het intensiveren van de samenwerking tussen overheid, scholen, jeugdzorg en maatschappelijke organisaties zal helpen om oogzorg dichterbij kinderen te brengen en hen tijdig te voorzien van de benodigde brilcorrecties. Ook aandacht voor screenings is van belang die mogelijk vaker moeten worden herhaald vanwege de stijgende myopie onder kinderen en jongeren. Verder is het belangrijk om preventieve maatregelen tegen myopie, zoals voldoende buitenspelen en verantwoord beeldschermgebruik, te bevorderen vanuit de overheid en maatschappelijke organisaties.

Tot slot tonen internationale vergelijkingen aan dat andere Europese landen aanzienlijk ruimere vergoedingen voor kinderbrillen bieden. Nederland kan van deze 'best practices' leren door succesvolle modellen te analyseren en te vertalen naar het eigen zorgstelsel. Een combinatie van betere vergoedingen, structurele ondersteuning en preventieve maatregelen is noodzakelijk om de toegankelijkheid van benodigde brillen en contactlenzen voor alle kinderen in Nederland, ongeacht sociaaleconomische achtergrond, duurzaam te verbeteren.

## Referenties

- Arnold, R. W., Donahue, S. P., Silbert, D. I., Longmuir, S. Q., Bradford, G. E., Peterseim, M. M. W., ... & Committees, R. (2022). AAOPOS uniform guidelines for instrument-based pediatric vision screen validation 2021. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 26(1), 1-e1.
- Atkinson, J., Anker, S., Nardini, M., Braddick, O., Hughes, C., Rae, S., ... & Atkinson, S. (2002). Infant vision screening predicts failures on motor and cognitive tests up to school age. *Strabismus*, 10(3), 187-198.
- Atkinson, J., Nardini, M., Anker, S., Braddick, O., Hughes, C., & Rae, S. (2005). Refractive errors in infancy predict reduced performance on the Movement Assessment Battery for Children at 31/2 and 51/2 years. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47(4), 243-251.
- Baltussen, R., Naus, J., & Limburg, H. (2009). Cost-effectiveness of screening and correcting refractive errors in school children in Africa, Asia, America and Europe. *Health Policy*, 89(2), 201-215.
- Burton, M. J., Ramke, J., Marques, A. P., Bourne, R. R., Congdon, N., Jones, I., ... & Faal, H. B. (2021). The lancet global health commission on global eye health: vision beyond 2020. *The Lancet Global Health*, 9(4), e489-e551.
- Castagno, V. D., Fassa, A. G., Carret, M. L. V., Vilela, M. A. P., & Meucci, R. D. (2014). Hyperopia: a meta-analysis of prevalence and a review of associated factors among school-aged children. *BMC ophthalmology*, 14, 1-19.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2025). <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/bevolkingspiramide>
- Cumberland, P. M., Peckham, C. S., & Rahi, J. S. (2007). Inferring myopia over the lifecourse from uncorrected distance visual acuity in childhood. *British journal of ophthalmology*, 91(2), 151-153.
- Demir, P., Baskaran, K., Ramos, P. L., Naduvilath, T., Sankaridurg, P., & Macedo, A. F. (2024). Incidence of myopia in Swedish schoolchildren: A longitudinal study. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 44(6), 1301-1308.
- Drost, R. M., Paulus, A. T. G., Ruwaard, D., & Evers, S. M. A. A. (2014). Handleiding intersectorale kosten en baten van (preventieve) interventies: Classificatie, identificatie en kostprijzen.
- Ducloux, A., Marillet, S., Ingrand, P., Bullimore, M. A., Bourne, R. R., & Leveziel, N. (2023). Progression of myopia in teenagers and adults: a nationwide longitudinal study of a prevalent cohort. *British Journal of Ophthalmology*, 107(5), 644-649.
- Dudovitz, R.N., N. Izadpanah, P.J. Chung en W. Slusser (2016) Parent, teacher, and student perspectives on how corrective lenses improve child wellbeing and school function. *Maternal and Child Health Journal*, 20(6), 974–983.
- Eppenberger, L. S., Jaggi, G. P., Todorova, M. G., Messerli, J., & Sturm, V. (2024). Following prevalence of myopia in a large Swiss military cohort over the last decade: where is the European “myopia boom”? *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 262(9), 3039-3046.
- Evans JR, Lawrenson JG, Ramke J, Virgili G, Gordon I, Lingham G, Yasmin S, Keel S. Identification and critical appraisal of evidence for interventions for refractive error to support the development of the WHO package of eye care interventions: a systematic review of clinical practice guidelines. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2022 May;42(3):526-533.
- Evans, B. J., Pentland, L., Evans, B. E., Edgar, D. F., Shah, R., & Conway, M. L. (2025). Increasing myopia in Scotland at age of 3.5–5.5 years: A retrospective epidemiological study. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 45(3), 834-844.
- Galdón, A., Vila-Vidal, N., El Gharbi, M., Vinuela-Navarro, V., Pérez-Corral, J., Tomás, N., & Guisasola, L. (2024). The impact of socioeconomic status on visual acuity changes in schoolchildren: a one-year follow-up. *Children*, 11(10), 1226.
- Gao, T. Y., Anstice, N., Babu, R. J., Black, J. M., Bobier, W. R., Dai, S., ... & Binocular Treatment of Amblyopia Using Videogames (BRAVO) Study Team. (2018). Optical treatment of amblyopia in older children and adults is essential prior to enrolment in a clinical trial. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 38(2), 129-143.
- Goldblum, D., Brugger, A., Haselhoff, A., & Schmickler, S. (2013). Longitudinal change of refraction over at least 5 years in 15,000 patients. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 251, 1431-1436.
- Grönlund, M. A., Andersson, S., Aring, E., Hård, A. L., & Hellström, A. (2006). Ophthalmological findings in a sample of Swedish children aged 4–15 years. *Acta Ophthalmologica Scandinavica*, 84(2), 169-176.
- Grzybowski, A., Kanclerz, P., Tsubota, K., Lanca, C., & Saw, S. M. (2020). A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide. *BMC ophthalmology*, 20, 1-11.

- Hagen, L. A., Gjelle, J. V., Arnegard, S., Pedersen, H. R., Gilson, S. J., & Baraas, R. C. (2018). Prevalence and possible factors of myopia in Norwegian adolescents. *Scientific reports*, 8(1), 13479.
- Hagen, L. A., Gilson, S. J., Akram, M. N., & Baraas, R. C. (2019). Emmetropia is maintained despite continued eye growth from 16 to 18 years of age. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 60(13), 4178-4186.
- Harrington, S. C., Stack, J., Saunders, K., & O'Dwyer, V. (2019). Refractive error and visual impairment in Ireland schoolchildren. *British Journal of Ophthalmology*, 103(8), 1112-1118.
- Hendricks, T. J., De Brabander, J., Vankan-Hendricks, M. H., Van Der Horst, F. G., Hendrikse, F., & Knottnerus, J. A. (2009). Prevalence of habitual refractive errors and anisometropia among Dutch schoolchildren and hospital employees. *Acta ophthalmologica*, 87(5), 538-543.
- Holden, B. A., Fricke, T. R., Wilson, D. A., Jong, M., Naidoo, K. S., Sankaridurg, P., ... & Resnikoff, S. (2016). Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, 123(5), 1036-1042.
- Hopf, S., & Schuster, A. (2024). Epidemiology of myopia: prevalence, risk factors and effects of myopia. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, 241(10), 1119-1125.
- Hopkins, S., Narayanasamy, S., Vincent, S. J., Sampson, G. P., & Wood, J. M. (2020). Do reduced visual acuity and refractive error affect classroom performance?. *Clinical and Experimental Optometry*, 103(3), 278-289.
- Iyer, V., Enthoven, C. A., van Dommelen, P., van Samkar, A., Groenewoud, J. H., Jaddoe, V. V., ... & Klaver, C. C. (2022). Rates of spectacle wear in early childhood in the Netherlands. *BMC pediatrics*, 22(1), 409.
- Iyer, V., de Kroon, M., Klaver, C., & Reijneveld, S. Preterm-born children, screen time, and spectacle wear in the Longitudinal Preterm Outcome Project: a cohort study. *Frontiers in Pediatrics*, 13, 1514413.
- Iyer, V., Martin, D., & Reijneveld, S. A. (2025). Myopia and screen time in children: epidemic proportions. *European Journal of Public Health*, 35(5), 809-810.
- Jacobsen, N., Jensen, H., & Goldschmidt, E. (2007). Prevalence of myopia in Danish conscripts. *Acta Ophthalmologica Scandinavica*, 85(2), 165-170.
- Jobke, S., Kasten, E., & Vorwerk, C. (2008). The prevalence rates of refractive errors among children, adolescents, and adults in Germany. *Clinical ophthalmology*, 2(3), 601-607.
- Kneepkens, S. C., de Vlieger, J., Tideman, J. W. L., Enthoven, C. A., Polling, J. R., & Klaver, C. C. (2023). Myopia risk behaviour related to the COVID-19 lockdown in Europe: the generation R study. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 43(3), 402-409.
- Kooijman, M. N., Kruithof, C. J., van Duijn, C. M., Duijts, L., Franco, O. H., van IJendoorn, M. H., ... & Jaddoe, V. W. (2016). The Generation R Study: design and cohort update 2017. *European journal of epidemiology*, 31(12), 1243-1264.
- Lanca, C., & Saw, S. M. (2020). The association between digital screen time and myopia: A systematic review. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 40(2), 216-229.
- Lee, L., De Angelis, L., Barclay, E., Tahhan, N., Saunders, K., McConnell, E., ... & Fricke, T. R. (2025). Factors affecting the lifetime cost of myopia and the impact of active myopia treatments in Europe. *American Journal of Ophthalmology*.
- Logan, N. S., Davies, L. N., Mallen, E. A., & Gilmartin, B. (2005). Ametropia and ocular biometry in a UK university student population. *Optometry and vision science*, 82(4), 261-266.
- Logan, N. S., Shah, P., Rudnicka, A. R., Gilmartin, B., & Owen, C. G. (2011). Childhood ethnic differences in ametropia and ocular biometry: the Aston Eye Study. *Ophthalmic and physiological optics*, 31(5), 550-558.
- Logan, N. S., & Wolffsohn, J. S. (2020). Role of un-correction, under-correction and over-correction of myopia as a strategy for slowing myopic progression. *Clinical and Experimental Optometry*, 103(2), 133-137.
- Matamoros, E., Ingrand, P., Pelen, F., Bentaleb, Y., Weber, M., Korobelnik, J. F., ... & Leveziel, N. (2015). Prevalence of myopia in France: a cross-sectional analysis. *Medicine*, 94(45), e1976.
- Mirković, A., Savić, N., & Pavić, K. (2024). Early detection and effective management of refractive anomalies in children and adolescents: Perspectives, challenges, and barriers to intervention. *Zdravstvena zaštita*, 53, 69.
- Naidoo, K. S., Fricke, T. R., Frick, K. D., Jong, M., Naduvilath, T. J., Resnikoff, S., & Sankaridurg, P. (2019). Potential lost productivity resulting from the global burden of myopia: systematic review, meta-analysis, and modeling. *Ophthalmology*, 126(3), 338-346.
- Neitzel, A.J., B. Wolf, X. Guo et al. (2021) Effect of a randomized interventional school-based vision program on academic performance of students in grades 3 to 7. *JAMA Ophthalmology*, 139(10), 1104-1114.
- Nguyen, E., Inger, H., Jordan, C., & Rogers, D. (2021, December). Ocular causes for headache. In *Seminars in Pediatric Neurology* (Vol. 40, p. 100925). WB Saunders.
- Nooij, M. de (2021) *Maatschappelijke kosten-batenanalyse Van Overleven Naar Leven*. Onderzoek in opdracht van de gemeente Amsterdam., 21 mei. Te vinden op [www.sezo.nl](http://www.sezo.nl).

- Ntodie, M., Saunders, K. J., & Little, J. A. (2021). Correction of low-moderate hyperopia improves accommodative function for some hyperopic children during sustained near work. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 62(4), 6-6.
- Núria, V. V., Valldeflors, V. N., Joan, P. C., Alba, G., Núria, T., Enric, G., & Laura, G. (2024). Relationship between socioeconomic status and myopia in school children: CISViT project. *Journal of optometry*, 17(4), 100518.
- O'Donoghue, L., Kapetanankis, V. V., McClelland, J. F., Logan, N. S., Owen, C. G., Saunders, K. J., & Rudnicka, A. R. (2015). Risk factors for childhood myopia: findings from the NICER study. *Investigative ophthalmology & visual science*, 56(3), 1524-1530.
- Pärssinen, O., Franssila, M. L., Nordhausen, K., Mattinen, M., Sovelius, R., Kauppinen, M., ... & Morgan, I. (2025). The prevalence of myopia in Finnish conscripts has not increased in recent decades and is lower than in many east and southeast Asian countries. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 66(12), 10-10.
- Pentland, L., & Conway, M. L. (2024). Prevalence of presenting bilateral visual impairment associated with refractive error—findings from the See4School, pre-school vision screening programme in NHS Scotland. *Eye*, 38(10), 1941-1946.
- Philipp, D., Vogel, M., Brandt, M., Rauscher, F. G., Hiemisch, A., Wahl, S., ... & Poulain, T. (2022). The relationship between myopia and near work, time outdoors and socioeconomic status in children and adolescents. *BMC Public Health*, 22(1), 2058.
- Pirindhavellie, G. P., Yong, A. C., Mashige, K. P., Naidoo, K. S., & Chan, V. F. (2023). The impact of spectacle correction on the well-being of children with vision impairment due to uncorrected refractive error: a systematic review. *BMC Public Health*, 23(1), 1575.
- Polling, J. R., Klaver, C., & Tideman, J. W. (2022). Myopia progression from wearing first glasses to adult age: the DREAM Study. *British Journal of Ophthalmology*, 106(6), 820-824.
- Quigley, C., Zgaga, L., Vartsakis, G., & Fahy, G. (2019). Refractive error and vision problems in children: association with increased sedentary behavior and reduced exercise in 9-year-old children in Ireland. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 23(3), 159-e1.
- Rahi, J. S., Cumberland, P. M., Peckham, C. S., & British Childhood Visual Impairment Interest Group. (2010). Improving detection of blindness in childhood: the British Childhood Vision Impairment study. *Pediatrics*, 126(4), e895-e903.
- Ravenstijn, M. (2024). Clinical management of high myopia: Doctors' remedies and patients' perspectives. Rotterdam: PhD thesis.
- Resnikoff, S., Pascolini, D., Mariotti, S. P., & Pokharel, G. P. (2008). Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. *Bulletin of the World Health Organization*, 86(1), 63-70.
- Roch-Levecq, A. C., Brody, B. L., Thomas, R. G., & Brown, S. I. (2008). Ametropia, preschoolers' cognitive abilities, and effects of spectacle correction. *Archives of ophthalmology*, 126(2), 252-258.
- Rudnicka, A. R., Kapetanakis, V. V., Wathern, A. K., Logan, N. S., Gilmartin, B., Whincup, P. H., ... & Owen, C. G. (2016). Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia, a systematic review and quantitative meta-analysis: implications for aetiology and early prevention. *British Journal of Ophthalmology*, 100(7), 882-890.
- Sankaridurg, P., Tahhan, N., Kandel, H., Naduvilath, T., Zou, H., Frick, K. D., ... & Resnikoff, S. (2021). IMI impact of myopia. *Investigative ophthalmology & visual science*, 62(5), 2-2.
- Schuster, A. K., Krause, L., Kuchenbäcker, C., Prütz, F., Elflein, H. M., Pfeiffer, N., & Urschitz, M. S. (2020). Prevalence and time trends in myopia among children and adolescents: results of the German KiGGS study. *Deutsches Ärzteblatt International*, 117(50), 855.
- Shukla, Y. (2015). *Management of Refractive Errors & Prescription of Spectacles*. JP Medical Ltd.
- Specht, I. O., Jacobsen, N., Frederiksen, P., & Heitmann, B. L. (2020). Neonatal vitamin D status and myopia in young adult men. *Acta Ophthalmologica*, 98(5), 500-505.
- Steltman, J. S., Nordmann, M., Sanders, D., Asjes-Tydemans, W. L., Dehpoor, T., Tissen, I., ... & Simonsz, H. J. (2025). Baseline characteristics of children in the early glasses study. *Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 263(2), 555-563.
- Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Hofman, A., Jaddoe, V. W., Mackenbach, J. P., & Klaver, C. C. (2018). Environmental factors explain socioeconomic prevalence differences in myopia in 6-year-old children. *British Journal of Ophthalmology*, 102(2), 243-247.
- van Ewijk, L., Verhoeven, A., Hoos-vanGerner, I., Wolters-Kok, N., van Tilborg, M., Slot, A., & van Erp, W. Gratis kinderbrillen bevorderen gelijke kansen en verdienen zich terug (2026). *ESB*.

- van Nispen, R. M. A., van der Aa H. P. A. (2025): H14 Visuele beperkingen (blindheid en slechtiendheid). In: Tan, H., Beckers, H. J. M. & Van der Pol, B. A. E. (Eds.). (2013). *Leerboek oogheelkunde*. Bohn Stafleu van Loghum.
- van Rijn, L. J., Krijnen, J. S., Nefkens-Molster, A. E., Wensing, K., Gutker, E., & Knol, D. L. (2014). Spectacles may improve reading speed in children with hyperopia. *Optometry and Vision Science*, 91(4), 397-403.
- Villarreal, M. G., Ohlsson, J., Abrahamsson, M., Sjöström, A., & Sjöstrand, J. (2000). Myopisation: the refractive tendency in teenagers. Prevalence of myopia among young teenagers in Sweden. *Acta Ophthalmologica Scandinavica*, 78(2), 177-181.
- Wesemann, W. (2018). Analyse der Brillenstärken zeigt keine Zunahme der Myopie in Deutschland von 2000 bis 2015. *Der Ophthalmologe*, 115(5), 409-417.
- Williams, W. R., Latif, A. H. A., Hannington, L., & Watkins, D. R. (2005). Hyperopia and educational attainment in a primary school cohort. *Archives of disease in childhood*, 90(2), 150-153.
- Yang, L., Vass, C., Smith, L., Juan, A., & Waldhör, T. (2020). Thirty-five-year trend in the prevalence of refractive error in Austrian conscripts based on 1.5 million participants. *British Journal of Ophthalmology*, 104(10), 1338-1344.
- Zawistowska, J., Powierza, K., Sawicka-Powierza, J., Macdonald, J., Czerniawska, M., Macdonald, A., ... & Bakunowicz-Łazarczyk, A. (2024). Health-related quality of life using the KIDSCREEN-27 questionnaire among adolescents with high myopia. *Journal of Clinical Medicine*, 13(13), 3676.

#### *Publicaties op basis van onderzoek met Generation R data (ter informatie)*

- Kneepkens, S. C. M., Van Vught, L., Polling, J. R., Klaver, C. C. W., Tideman, J. W. L., & Beenakker, J. M. (2025). A novel MRI-based approach to peripheral refraction and prediction of myopia progression. *American Journal of Ophthalmology*, 278, 239-249.
- Kneepkens, S. C. M., Marstal, K., Polling, J. R., Jaddoe, V. W. V., Vernooij, M. W., Poot, D. H. J., Klaver, C. C. W., & Tideman, J. W. L. (2023). Eye size and shape in relation to refractive error in children: A magnetic resonance imaging study. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 64(15), 41.
- Clark, R., Kneepkens, S. C. M., Plotnikov, D., Shah, R. L., Huang, Y., Tideman, J. W. L., Klaver, C. C. W., Atan, D., Williams, C., Guggenheim, J. A., & UK Biobank Eye and Vision Consortium. (2023). Time spent outdoors partly accounts for the effect of education on myopia. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 64(14), 38.
- Kneepkens, S. C. M., de Vlieger, J., Tideman, J. W. L., Enthoven, C. A., Polling, J. R., & Klaver, C. C. W. (2023). Myopia risk behaviour related to the COVID-19 lockdown in Europe: The Generation R study. *Ophthalmic & Physiological Optics*, 43(3), 402-409.
- Enthoven, C. A., Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Tedja, M. S., Raat, H., Iglesias, A. I., Verhoeven, V. J. M., & Klaver, C. C. W. (2019). Interaction between lifestyle and genetic susceptibility in myopia: The Generation R study. *European Journal of Epidemiology*, 34(8), 777-784.
- Enthoven, C. A., Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Yang-Huang, J., Raat, H., & Klaver, C. C. W. (2020). The impact of computer use on myopia development in childhood: The Generation R study. *Preventive Medicine*, 132, 105988.
- Enthoven, C. A., Polling, J. R., Verzijden, T., Tideman, J. W. L., Al-Jaffar, N., Jansen, P. W., Raat, H., Metz, L., Verhoeven, V. J. M., & Klaver, C. C. W. (2021). Smartphone use associated with refractive error in teenagers: The Myopia App Study. *Ophthalmology*, 128(12), 1681-1688.
- Enthoven, C. A., Mölenberg, F. J. M., Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Labrecque, J. A., Raat, H., van Lenthe, F. J., & Klaver, C. C. W. (2021). Physical activity spaces not effective against socioeconomic inequalities in myopia incidence: The Generation R study. *Optometry and Vision Science*, 98(12), 1371-1378.
- Iyer, V., Enthoven, C. A., van Dommelen, P., van Samkar, A., Groenewoud, J. H., Jaddoe, V. W. V., Reijneveld, S. A., & Klaver, C. C. W. (2022). Rates of spectacle wear in early childhood in the Netherlands. *BMC Pediatrics*, 22(1), 409.
- Enthoven, C. A., Haarman, A. E. G., Swierkowska-Janc, J., Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Raat, H., Verhoeven, V. J. M., Labrecque, J., & Klaver, C. C. W. (2024). Gender issues in myopia: A changing paradigm in generations. *European Journal of Epidemiology*, 39(12), 1315-1324.
- Pozarickij, A., Enthoven, C. A., Ghorbani Mojarad, N., Plotnikov, D., Tedja, M. S., Haarman, A. E. G., Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Northstone, K., Williams, C., Klaver, C. C. W., & Guggenheim, J. A. (2020). Evidence that emmetropization buffers against both genetic and environmental risk factors for myopia. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 61(2), 41.

- Biyik, K. Z., Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Buitendijk, G. H. S., Jaddoe, V. W. V., Larsen, M., & Klaver, C. C. W. (2020). Subfoveal choroidal thickness at age 9 years in relation to clinical and perinatal characteristics in the population-based Generation R Study. *Acta Ophthalmologica*, 98(2), 172-176.
- Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Jaddoe, V. W. V., Vingerling, J. R., & Klaver, C. C. W. (2019). Growth in foetal life, infancy, and early childhood and the association with ocular biometry. *Ophthalmic & Physiological Optics*, 39(4), 245-252.
- Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Jaddoe, V. W. V., Vingerling, J. R., & Klaver, C. C. W. (2019). Environmental risk factors can reduce axial length elongation and myopia incidence in 6- to 9-year-old children. *Ophthalmology*, 126(1), 127-136.
- Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Vingerling, J. R., Jaddoe, V. W. V., Williams, C., Guggenheim, J. A., & Klaver, C. C. W. (2018). Axial length growth and the risk of developing myopia in European children. *Acta Ophthalmologica*, 96(3), 301-309.
- Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Hofman, A., Jaddoe, V. W., Mackenbach, J. P., & Klaver, C. C. (2018). Environmental factors explain socioeconomic prevalence differences in myopia in 6-year-old children. *British Journal of Ophthalmology*, 102(2), 243-247.
- Cuellar-Partida, G., Williams, K. M., Yazar, S., Guggenheim, J. A., Hewitt, A. W., Williams, C., Wang, J. J., Kho, P. F., Saw, S. M., Cheng, C. Y., Wong, T. Y., Aung, T., Young, T. L., Tideman, J. W. L., Jonas, J. B., Consortium for Refractive Error and Myopia (CREAM), Mitchell, P., Wojciechowski, R., Stambolian, D., Hysi, P., Hammond, C. J., Mackey, D. A., Lucas, R. M., MacGregor, S. (2017). Genetically low vitamin D concentrations and myopic refractive error: A Mendelian randomization study. *International Journal of Epidemiology*, 46(6), 1882-1890.



## Bijlagen

### *Bijlage 1. Achtergrondkenmerken Ipsos I&O-enquête*

| Variabelen                                          | Overall, N = 2,621 <sup>1</sup> | Ouders, N = 2,106 <sup>1</sup> | Jongvolwassenen, N = 515 <sup>1</sup> |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Enquête status</b>                               |                                 |                                |                                       |
| succesvol beëindigd                                 | 2,621 / 2,621 (100%)            | 2,106 / 2,106 (100%)           | 515 / 515 (100%)                      |
| <b>Enquête tijdsduur (minuten)</b>                  | 121.48 (1,061.88)               | 108.92 (956.34)                | 172.81 (1,413.79)                     |
| <b>Enquête cijfer</b>                               | 8.24 (1.36)                     | 8.19 (1.36)                    | 8.48 (1.36)                           |
| onbekend                                            | 19                              | 15                             | 4                                     |
| <b>Speeder</b>                                      |                                 |                                |                                       |
| geen speeder                                        | 2,620 / 2,621 (100%)            | 2,106 / 2,106 (100%)           | 514 / 515 (100%)                      |
| speeder                                             | 1 / 2,621 (<0.1%)               | 0 / 2,106 (0%)                 | 1 / 515 (0.2%)                        |
| <b>Apparaat</b>                                     |                                 |                                |                                       |
| pc                                                  | 451 / 2,621 (17%)               | 357 / 2,106 (17%)              | 94 / 515 (18%)                        |
| tablet                                              | 158 / 2,621 (6.0%)              | 121 / 2,106 (5.7%)             | 37 / 515 (7.2%)                       |
| smartphone                                          | 2,012 / 2,621 (77%)             | 1,628 / 2,106 (77%)            | 384 / 515 (75%)                       |
| <b>Verskil leeftijd ouder/kind onwaarschijnlijk</b> |                                 |                                |                                       |
| geen inconsistentie                                 | 2,095 / 2,106 (99%)             | 2,095 / 2,106 (99%)            | 0 / 0 (NA%)                           |
| inconsistentie                                      | 11 / 2,106 (0.5%)               | 11 / 2,106 (0.5%)              | 0 / 0 (NA%)                           |

<sup>1</sup>n / N (%); gemiddelde (SD)

| Variabelen                                    | Ouders, N = 2,106 <sup>1</sup> | Kinderen, N = 3,297 <sup>1</sup> | Jongvolwassenen, N = 515 <sup>1</sup> |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Geslacht</b>                               |                                |                                  |                                       |
| man                                           | 775 / 2,106 (37%)              | 1,219 / 3,297 (37%)              | 151 / 515 (29%)                       |
| vrouw                                         | 1,316 / 2,106 (62%)            | 2,058 / 3,297 (62%)              | 358 / 515 (70%)                       |
| anders / wil ik niet zeggen                   | 15 / 2,106 (0.7%)              | 20 / 3,297 (0.6%)                | 6 / 515 (1.2%)                        |
| <b>Leeftijd*</b>                              | 41.26 (7.82)                   | 8.20 (5.07)                      | 19.63 (1.12)                          |
| onbekend                                      | 15                             | 0                                | 0                                     |
| <b>Hoogst gevolgde opleiding</b>              |                                |                                  |                                       |
| basisonderwijs of lager                       | 21 / 2,083 (1.0%)              |                                  | 3 / 509 (0.6%)                        |
| middelbare school / MBO afgerond              | 636 / 2,083 (31%)              |                                  | 216 / 509 (42%)                       |
| hbo / universiteit bachelor of hoger afgerond | 1,426 / 2,083 (68%)            |                                  | 290 / 509 (57%)                       |
| weet ik niet / wil ik niet zeggen             | 0 / 2,083 (0%)                 |                                  | 0 / 509 (0%)                          |
| onbekend                                      | 23                             |                                  | 6                                     |
| <b>Huishoud omvang</b>                        |                                |                                  |                                       |
| 1 (alleen ikzelf)                             | 47 / 2,106 (2.2%)              |                                  | 42 / 515 (8.2%)                       |
| 2 personen                                    | 219 / 2,106 (10%)              |                                  | 48 / 515 (9.3%)                       |
| 3 personen                                    | 616 / 2,106 (29%)              |                                  | 109 / 515 (21%)                       |
| 4 personen                                    | 875 / 2,106 (42%)              |                                  | 199 / 515 (39%)                       |

| Variabelen                                                | Ouders, N = 2,106 <sup>1</sup> | Kinderen, N = 3,297 <sup>1</sup> | Jongvolwassenen, N = 515 <sup>1</sup> |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 5 personen                                                | 243 / 2,106 (12%)              |                                  | 81 / 515 (16%)                        |
| > 5 personen                                              | 106 / 2,106 (5.0%)             |                                  | 36 / 515 (7.0%)                       |
| onbekend                                                  | 0 / 2,106 (0%)                 |                                  | 0 / 515 (0%)                          |
| <b>Huishoud inkomen</b>                                   |                                |                                  |                                       |
| minimum (minder dan €16.000)                              | 39 / 2,106 (1.9%)              |                                  | 90 / 515 (17.5%)                      |
| beneden modaal / boven minimum                            | 277 / 2,106 (13.1%)            |                                  | 43 / 515 (8.4%)                       |
| modaal (€41.500 tot €49.500)                              | 233 / 2,106 (11.1%)            |                                  | 41 / 515 (8.0%)                       |
| boven modaal (meer dan €49.500)                           | 1,367 / 2,106 (64.9%)          |                                  | 166 / 515 (32.2%)                     |
| weet ik niet / wil ik niet zeggen                         | 190 / 2,106 (9.0%)             |                                  | 175 / 515 (34.0%)                     |
| <b>Huishoud samenstelling</b>                             |                                |                                  |                                       |
| ik woon alleen                                            | 47 / 2,106 (2.2%)              |                                  | 31 / 515 (6.0%)                       |
| ik woon zonder partner, met thuiswonende kind(eren)       | 228 / 2,106 (11%)              |                                  | 0 / 515 (0%)                          |
| ik woon samen met partner, zonder thuiswonende kind(eren) | 125 / 2,106 (5.9%)             |                                  | 8 / 515 (1.6%)                        |
| ik woon samen met partner, met thuiswonende kind(eren)    | 1,658 / 2,106 (79%)            |                                  | 0 / 515 (0%)                          |
| ik woon bij mijn ouder(s)/verzorger(s)                    | 1 / 2,106 (<0.1%)              |                                  | 433 / 515 (84%)                       |
| anders                                                    | 13 / 2,106 (0.6%)              |                                  | 14 / 515 (2.7%)                       |
| weet niet/wil niet zeggen                                 | 34 / 2,106 (1.6%)              |                                  | 2 / 515 (0.4%)                        |

| Variabelen                                                                         | Ouders, N = 2,106 <sup>1</sup> | Kinderen, N = 3,297 <sup>1</sup> | Jongvolwassenen, N = 515 <sup>1</sup> |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| ik woon samen met een of meer huisgenoten (bijv. vrienden, studenten of woongroep) | 0 / 2,106 (0%)                 |                                  | 27 / 515 (5.2%)                       |

\* Frequentietabel leeftijden kinderen en jongvolwassenen met bril Ipsos I&O-enquête

| Leeftijd kinderen | Kinderen met bril (N=581) | Leeftijd jongvolwassenen | Jongvolwassenen met bril (N=261) |
|-------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| 0                 | 0 (0,0%)                  | 18                       | 52 (19,9%)                       |
| 1                 | 1 (0,2%)                  | 19                       | 56 (21,5%)                       |
| 2                 | 5 (0,9%)                  | 20                       | 59 (22,6%)                       |
| 3                 | 3 (0,5%)                  | 21                       | 94 (36,0%)                       |
| 4                 | 13 (2,2%)                 |                          |                                  |
| 5                 | 18 (3,1%)                 |                          |                                  |
| 6                 | 23 (4,0%)                 |                          |                                  |
| 7                 | 28 (4,8%)                 |                          |                                  |
| 8                 | 32 (5,5%)                 |                          |                                  |
| 9                 | 44 (7,6%)                 |                          |                                  |
| 10                | 42 (7,2%)                 |                          |                                  |
| 11                | 58 (10,0%)                |                          |                                  |
| 12                | 45 (7,7%)                 |                          |                                  |
| 13                | 40 (6,9%)                 |                          |                                  |
| 14                | 50 (8,6%)                 |                          |                                  |
| 15                | 63 (10,8%)                |                          |                                  |
| 16                | 58 (10,0%)                |                          |                                  |
| 17                | 58 (10,0%)                |                          |                                  |

## Bijlage 2. Overzicht en eigenschappen studies in N/W Europa

| Studie                                      | Studie design                                                                     | Populatie leeftijd range            | N                  | Land                    | Primaire uitkomsten                                                       | Metingen                                         | Opmerkingen                                                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Villarreal et al., 2000                     | Cross-sectionele studie,                                                          | 12-13 jaar                          | N=1.045            | Zweden                  | Prevalentie myopie                                                        | Refractie onder cycloplegie                      | Data verzameld 1999?                                                                |
| Logan et al., 2005                          | Cross-sectionele studie, studenten                                                | 17-30 jaar                          | N=373              | Engeland, Birmingham    | Prevalentie myopie, hypermetropie                                         | Autorefractie zonder cycloplegie                 | Data niet per leeftijd beschikbaar, dus niet bruikbaar om 17-jarigen te distilleren |
| Cumberland et al., 2007 & Rahi et al., 2011 | Prospectieve cohortstudie, British birth cohort                                   | 16 jaar                             | N=1.867            | Engeland                | Ontwikkeling myopie tussen 16 en 45 jaar                                  | Refractie                                        | Data niet bruikbaar, cohort was 16 in de jaren '70.                                 |
| Grönlund et al., 2006                       | Cross-sectionele studie, schoolkinderen                                           | 4-15 jaar                           | N=143              | Zweden, Gotenburg regio | Prevalentie myopie, hypermetropie, astigmatisme, amblyopie, anisometropie | Autorefractie onder cycloplegie                  | Data verzameld 2001?                                                                |
| Jobke et al., 2008                          | Cross-sectionele studie                                                           | 2-6 jaar<br>7-11 jaar<br>12-17 jaar | N=378              | Duitsland               | Prevalentie myopie, hypermetropie                                         | Autorefractie bij opticien                       | Data verzameld rond 2006-2007? Ook data over 18-35 jaar beschikbaar                 |
| Resnikoff et al., 2008                      | Systematische review van cross-sectionele population-based studies                | 5 jaar en ouder                     |                    | Wereldwijd              | Prevalentie van visuele beperkingen door refractie afwijkingen            | Review                                           | Data niet bruikbaar, alleen aantallen van VI door RA                                |
| Hendricks et al., 2009                      | Cross-sectionele studie, schoolkinderen                                           | 11-13 jaar                          | N=520              | Nederland               | Prevalentie myopie hypermetropie anisometropie                            | Autorefractie geen cycloplegie                   | Oogpathologie geëxcludeerd, behalve amblyopie<br>Data verzameld 2007-2008?          |
| O'Donoghue et al., 2010                     | Cross-sectionele studie, population-based, NICER cohort                           | 6-7 jaar<br>12-13 jaar              | N=392<br>N=661     | Noord-Ierland           | Prevalentie myopie, hypermetropie                                         | Autorefractie onder cycloplegie                  | Data verzameld 2006-2008                                                            |
| Logan et al., 2011                          | Cross-sectionele studie, schoolkinderen                                           | 6-7 jaar<br>12-13 jaar              | N=655              | Engeland, Birmingham    | Prevalentie myopie, hypermetropie                                         | Autorefractie onder cycloplegie                  |                                                                                     |
| Goldblum et al., 2013                       | Longitudinale cohort studie, regionale private optometrie/ oogheelkundige kliniek | 3 mnd-9 jaar<br>10-19 jaar          | N=2.701<br>N=1.714 | Duitsland               | Veranderingen in SE en cylinder waarden over ten minste 5 jaar            | Autorefractie, met tot 14 jaar onder cycloplegie | Data niet bruikbaar: patiënten populatie met refractie afwijkingen                  |

|                         |                                                                                                    |                                                        |                                |                                     |                                                                 |                                                                                  |                                                                                           |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Castagno et al., 2014   | Systematische review, cross-sectionele population-based studies                                    | 0-18 jaar                                              | 40 studies                     | Wereldwijd                          | Prevalentie hypermetropie                                       | Afhankelijk van studie                                                           | Afzonderlijke studies gebruikt voor West-Europa                                           |
| Matamoros et al., 2015  | Cross-sectionele studie, oogklinieken                                                              | 0-9 jaar<br>10-19 jaar                                 | N=1.489<br>N=8.289             | Frankrijk                           | Prevalentie myopie                                              | Autorefractie onder cycloplegie                                                  | Data verzameld 2012-2013. Onduidelijk hoe representatief deze data zijn voor de populatie |
| Holden et al., 2016     | Systematische review 1995-2015                                                                     | 0-24 jaar                                              |                                | Wereldwijd met selectie West-Europa | Prevalentie myopie                                              | Afhankelijk van studie                                                           | Onderscheid gemaakt ruraal vs stedelijk, data van afzonderlijke studies gebruikt          |
| Tideman et al., 2017    | Cross-sectionele data, population-based cohort, Generation R                                       | 6 jaar                                                 | N=5.711                        | Nederland                           | Prevalentie myopie en voorspellers                              | Refractie onder cycloplegie                                                      | Data verzameld 2008-2012                                                                  |
| Harrington et al., 2018 | Ireland Eye Study, Population-based, school-based, cross-sectional survey                          | 6-7 jaar<br>12-13 jaar                                 | N=728<br>N=898                 | Ierland                             | Prevalentie refractieafwijkingen en visuele beperkingen         | Autorefractie onder cycloplegie                                                  |                                                                                           |
| Weseman et al., 2018    | Retrospectieve studie, data van optiekbedrijven                                                    | 5-30 jaar                                              | N~16.000                       | Duitsland                           | Prevalentie myopie onder bril dragers                           | Onderzoek bij opticiens                                                          | Data niet bruikbaar, geen prevalentie o.b.v. populatie                                    |
| Schuster et al., 2020   | Cross/sectionele data, cohortstudie                                                                | 0-17 jaar                                              | N=12.826                       | Duitsland                           | Prevalentie myopie en nabij taken als voorspellers              | Survey                                                                           | Data gebruikt van de 2e wave 2014-2017                                                    |
| Polling et al., 2022    | Cohort studie, retrospectieve data van opticiens, Drentse Refractieafwijking en Myopie studie      | Geboren tussen 1962 and 1997; follow-up 1 tot 22 jaar, | N=2.555                        | Nederland (noorden)                 | Myopia progressie van eerste keer voorschrift tot volwassenheid | Refractie door oogzorg, orthoptist of oogarts                                    | Data niet bruikbaar, geen prevalentie beschikbaar                                         |
| Iyer et al., 2022       | Cross-sectionele studies, kinderen 3-5 jr GGD (PCHR), 6 jr Generation R cohort, 7 jr RAMSES cohort | 3-5 jaar<br>6 jaar<br>7 jaar                           | N=99.660<br>N=6.934<br>N=2.974 | Nederland                           | Prevalentie refractieafwijkingen                                | Refractie / retinoscopie onder cycloplegie zo nodig, slechtste oog gerapporteerd | GGD data verzameld tussen 2013-2018, Gen R 2008-2012, RAMSES 2003-2004                    |
| Ducloux et al., 2023    | Prospectieve cohortstudie                                                                          | 4-19 jaar<br>Volwassenen                               | N=64.600<br>N~570.000          | Frankrijk                           | Myopie ontwikkeling                                             | Medisch dossiers                                                                 | Data niet bruikbaar, studie onder myopen, geen prevalentie                                |

|                                   |                                                                |                                        |                                          |            |                                                            |                                                               |                                                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Demir et al., 2024                | Cross-sectionele studie, schoolkinderen cohort studie          | 8-16 jaar                              | N=128                                    | Zweden     | Prevalentie en incidentie myopie, hypermetropie            | Autorefractie onder cycloplegie                               | Data verzameld 2019-2021                                                                             |
| Mirković et al., 2024             | Review literatuur ca. 2013-2024                                | 0-19 jaar                              |                                          | Wereldwijd | Vroege opsporing en management van refractie afwijkingen   | Afhankelijk van studie                                        | Data van afzonderlijke Europese studies gebruikt                                                     |
| Pentland et al., 2024             | Retrospectieve cross-sectionele studie, schoolkinderen         | 3,5-5,5 jaar                           | N=141.237                                | Schotland  | Prevalentie visuele beperking door refractieafwijkingen    | Uitgebreid orthoptisch onderzoek, refractie onder cycloplegie | Data niet bruikbaar, alleen visuele beperkingen door refractieafwijkingen onderzocht                 |
| Evans et al., 2025                | Population-based screening studie                              | 3,5-5,5 jaar                           | N=39.741                                 | Schotland  | Prevalentie myopie                                         | Uitgebreid orthoptisch onderzoek, refractie onder cycloplegie | Data gebruikt van laatste wave 2021-2022                                                             |
| Iyer et al., 2025                 | Cross-sectionele studie, community-based preterm cohort studie | 5 jaar<br>13-16 jaar                   | N=1.515<br>N=227                         | Nederland  | Prevalentie bril dragers en contactlens dragers            | Survey                                                        | Alleen data meegenomen van a-termen kinderen, data verzameld 2002-2003                               |
| Steltman et al., 2025             | Cross-sectionele studie, prospectieve data cohort              | 12-18 maanden                          | N=742                                    | Nederland  | Prevalentie refractieafwijkingen                           | Orthoptisch onderzoek retinoscopie onder cycloplegie          | Data verzameld 2021-2023. Amblyopie, strabismus, oogaandoening, hoge refractieafwijking geëxcludeerd |
| Klaver et al., 2025 (unpublished) | Generation R cohort studie                                     | 6 jaar<br>9 jaar<br>13 jaar<br>17 jaar | N=6.413<br>N=5.540<br>N=4.803<br>N=3.277 | Nederland  | Prevalentie myopie, hypermetropie, astigmatisme. amblyopie |                                                               | Data beschikbaar 2008-2012 (zwangeren geïncludeerd tussen 2002-2006)                                 |

### Bijlage 3. Overall data-extractie studies refractieafwijkingen kinderen in N/W Europa

| Studie                                 | Leeftijdsgroep | Myopie                                                                                                          | Hypermetropie                                                                                             | Opmerkingen                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Villarreal et al., 2000<br>(Zweden)    | 12-13 jaar     | $\leq -0.5D$ : 49,7%                                                                                            | $\geq +1.0D$ : 8,4%                                                                                       | Van kinderen $\leq -0.75D$ , had 43,4% een bril<br>Meer specifieke data beschikbaar                                                                                        |
| Grönlund et al., 2006                  | 4-15 jaar      | $\leq -0.5D$ : 6,3%                                                                                             | $\geq +2.0D$ : 9,1%                                                                                       | Ook per leeftijdsgroep beschikbaar                                                                                                                                         |
| Jobke et al., 2008<br>(Duitsland)      | 2-6 jaar       | 0%                                                                                                              | 9,8%                                                                                                      |                                                                                                                                                                            |
|                                        | 7-11 jaar      | 5,5%                                                                                                            | 6,4%                                                                                                      |                                                                                                                                                                            |
|                                        | 12-17 jaar     | 21,0%                                                                                                           | 3,7%                                                                                                      |                                                                                                                                                                            |
| Hendricks et al., 2009<br>(Nederland)  | 11-13 jaar     | Total 28%<br>$\leq -5.01D$ : 1.7%<br>-5.0/-2.01D: 6.9-7.9%<br>-2.0/-0.76D: 12.4-12.7%<br>-0.75/-0.51D: 4.0-5.6% | Total 8%<br>+0.51/0.75D: 3.8-4.4%<br>+0.76/2.0D: 1.4-2.2%<br>+2.01/5.0D: 1.1-1.5%<br>$\geq +5.01D$ : 0.0% | 22% of children were not optimally corrected                                                                                                                               |
| O'Donoghue et al., 2010<br>(N-Ireland) | 6-7 jaar       | $\leq -0.5D$ : 2,8%                                                                                             | $\geq +2.0D$ : 26,0%                                                                                      | Presenting VI: 1,5%<br>Bril dragend: 12,8%                                                                                                                                 |
|                                        | 12-13 jaar     | $\leq -0.5D$ : 17,7%                                                                                            | $\geq +2.0D$ : 14,7%                                                                                      | Presenting VI: 3,6%<br>Bril dragend: 25,0%                                                                                                                                 |
| Logan et al., 2011<br>(Engeland)       | 6-7 jaar       | $\leq -0.5D$ : 9,4%, waarvan<br>$\leq -1.0D$ : 4,3%                                                             | $\geq +2.0D$ : 12,3%                                                                                      |                                                                                                                                                                            |
|                                        | 12-13 jaar     | $\leq -0.5D$ : 29,4%, waarvan<br>$\leq -1.0D$ : 19,9%                                                           | $\geq +2.0D$ : 5,4%                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| Matamoras et al.,<br>2015 (Frankrijk)  | 0-9 jaar       | $\leq -0.5D$ : 19,6%                                                                                            | -                                                                                                         | Data ook beschikbaar voor<br>hoge myopie -0,5 tot -10D                                                                                                                     |
|                                        | 10-19 jaar     | $\leq -0.5D$ : 42,7%                                                                                            | -                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |
| Tideman et al., 2017<br>(Nederland)    | 6 jaar         | $\leq -0.5D$ : 2,4%                                                                                             | -                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |
| Harrington et al., 2018<br>(Ierland)   | 6-7 jaar       | $\leq -0.5D$ : 3.3%                                                                                             | $\geq +2.0D$ : 25%                                                                                        | 3.7% VI beste oog door astigmatisme (70.4%), myopie (18.4%). Prevalentie myopie en astigmatisme hoger in non-white group, astigmatisme in in sociaaleconomisch benadeelden |
|                                        | 12-13 jaar     | $\leq -0.5D$ : 19.9%                                                                                            | $\geq +2.0D$ : 8.9%                                                                                       | 3.4% VI beste oog door myopie (83.3%), hypermetropie(10%)<br>Prevalentie myopie en astigmatisme hoger in non-white group,                                                  |

|                                   |                    |                                                               |                                                               |                                                                           |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                    |                                                               |                                                               | astigmatisme in sociaaleconomisch benadeelden                             |
| Schuster et al., 2020 (Duitsland) | 0-17 jaar          | 11,4%                                                         | -                                                             | Prevalentie loopt of van 1% in 0-1 jarigen tot 24% in 16-17 jarigen       |
| Iyer et al., 2022 (Nederland)     | 3 jaar             | -                                                             | -                                                             | Brildragend 1,5%                                                          |
|                                   | 4 jaar             | -                                                             | -                                                             | Brildragend 2,2%                                                          |
|                                   | 5 jaar             | -                                                             | -                                                             | Brildragend 6,6%                                                          |
|                                   | 6 jaar             | $\leq -0.5D$ : 0,7%<br>$\leq -0.5D$ /ast $\leq -0.75D$ : 1,7% | $\geq +1.0D$ : 1,6%<br>$\geq +1.0D$ /ast $\leq -0.75D$ : 3,1% | Brildragend 8,2%                                                          |
|                                   | 7 jaar             | $\leq -0.5D$ : 1,5%<br>$\leq -0.5D$ /ast $\leq -0.75D$ : 2,5% | $\geq +1.0D$ : 0,8%<br>$\geq +1.0D$ /ast $\leq -0.75D$ : 1,3% | Brildragend 11,8%                                                         |
| Demir et al., 2024 (Zweden)       | 8-16 jaar          | $\leq -0.5D$ : 10%                                            | $\geq +0,75D$ : 48%                                           |                                                                           |
| Evans et al., 2025 (Schotland)    | 3,5-5,5 jaar       | $\leq -0.5D$ : 10,65%                                         | -                                                             | Lijngrafieken laten hoge refractieafwijkingen zien in een aantal kinderen |
| Iyer et al., 2025 (Nederland)     | 5 jaar             | -                                                             | -                                                             | Brildragend 3,2%                                                          |
|                                   | 13-16 jaar         | -                                                             | -                                                             | Brildragend 22,4%                                                         |
| Steltman et al., 2025 (Nederland) | 1 jaar (12-18 mnd) | -                                                             | -                                                             |                                                                           |
| Klaver et al., 2025 (Nederland)   | 6 jaar             | 2,3%                                                          | 4,7%                                                          | Brildragend: 9,6%                                                         |
|                                   | 9 jaar             | 11,7%                                                         | 4,7%                                                          | Brildragend: 17,9%                                                        |
|                                   | 13 jaar            | 22,7%                                                         | 3,7%                                                          | Brildragend: 29,8%                                                        |
|                                   | 17 jaar            | 32,3%                                                         | 1,8%                                                          | Brildragend: 37,4%                                                        |

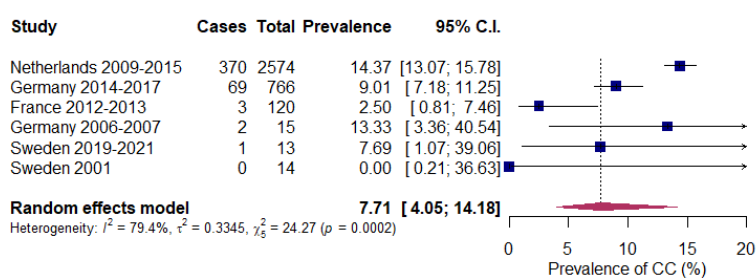
#### Bijlage 4. Aantal studies in meta-analyses en forest plots myopie en hypermetropie (AAPOS)

In de meta-analyses zijn AAPOS-criteria gebruikt (studies met te ruime criteria zijn geëxcludeerd). In onderstaande tabel staat het aantal beschikbare studies per leeftijd en het aantal studies dat in de meta-analyse is gebruikt.

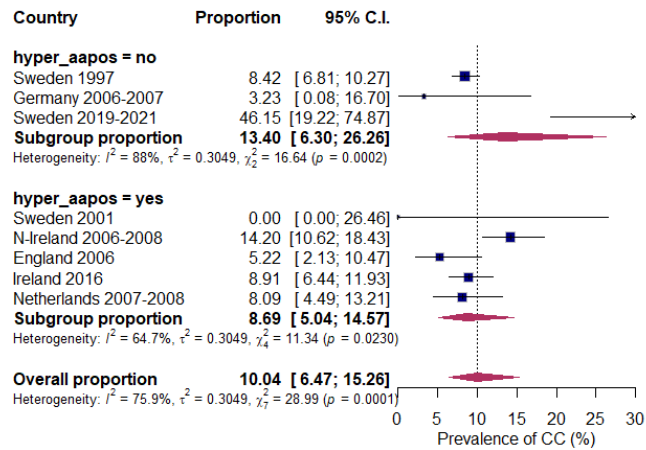
| Leeftijd | Aantal beschikbare studies myopie totaal | Aantal studies myopie in meta-analyse met AAPOS-criteria | Aantal beschikbare studies hypermetropie totaal | Aantal studies hypermetropie in meta-analyse met AAPOS-criteria |
|----------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 0        | 2                                        | 2                                                        | 0                                               | 0                                                               |
| 1        | 2                                        | 2                                                        | 1                                               | 1                                                               |
| 2        | 3                                        | 2                                                        | 1*                                              | 0                                                               |
| 3        | 5                                        | 3                                                        | 2                                               | 1                                                               |
| 4        | 6                                        | 3                                                        | 3                                               | 1                                                               |
| 5        | 7                                        | 4                                                        | 4                                               | 2                                                               |
| 6        | 8                                        | 8                                                        | 6                                               | 5                                                               |
| 7        | 8                                        | 8                                                        | 6                                               | 4                                                               |
| 8        | 5                                        | 5                                                        | 3                                               | 1                                                               |
| 9        | 6                                        | 6                                                        | 4                                               | 2                                                               |
| 10       | 5                                        | 5                                                        | 3                                               | 1                                                               |
| 11       | 6                                        | 6                                                        | 4                                               | 2                                                               |
| 12       | 10                                       | 10                                                       | 8                                               | 5                                                               |
| 13       | 11                                       | 11                                                       | 9                                               | 7                                                               |
| 14       | 7                                        | 6                                                        | 4                                               | 2                                                               |
| 15       | 6                                        | 5                                                        | 4                                               | 2                                                               |
| 16       | 6                                        | 5                                                        | 3                                               | 1                                                               |
| 17       | 3                                        | 3                                                        | 2                                               | 1                                                               |

\*prevalentie gehalveerd en in meta-analyse gebruikt

#### Voorbeelden van forest plots



Forest plot myopie bij 9-jarigen. Alle gebruikte studies voldeden aan de AAPOS-criteria. De jaartallen naast de landen staan voor de periode van dataverzameling. De prevalentie van myopie bij 9-jarigen is 7,7%.



Forest plot hypermetropie bij 12-jarigen. Van de 8 gevonden studies, voldeden er 5 aan de AAPOS-criteria. De jaartallen naast de landen staan voor de periode van dataverzameling. De prevalentie van hypermetropie bij 12-jarigen is 8,7%.

**Bijlage 5. Prevalenties en aantallen Nederlandse kinderen met myopie en hypermetropie per leeftijd en totaal o.b.v. meta-analyse N/W Europese literatuur en Generation R-data**

| Leeftijd | Aantal kinderen NL (CBS 2025) | Prevalentie myopie o.b.v. meta-analyse N/W Europa | Aantal kinderen myopie NL o.b.v. meta-analyse N/W Europa | Prevalentie hypermetropie o.b.v. meta-analyse N/W Europa | Aantal kinderen hypermetropie NL o.b.v. meta-analyse N/W Europa | Aantal kinderen myopie of hypermetropie NL o.b.v. meta-analyse N/W Europa |
|----------|-------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0        | 166.000                       | 0,019                                             | 3154                                                     |                                                          |                                                                 | 3154                                                                      |
| 1        | 166.000                       | 0,019                                             | 3154                                                     | 0,1032                                                   | 17131                                                           | 20285                                                                     |
| 2        | 170.000                       | 0,019                                             | 3230                                                     | 0,0625                                                   | 10625                                                           | 13855                                                                     |
| 3        | 183.000                       | 0,0209                                            | 3825                                                     | 0,015                                                    | 2745                                                            | 6570                                                                      |
| 4        | 174.000                       | 0,0233                                            | 4054                                                     | 0,023                                                    | 4002                                                            | 8056                                                                      |
| 5        | 176.000                       | 0,0376                                            | 6618                                                     | 0,0473                                                   | 8325                                                            | 14942                                                                     |
| 6        | 176.000                       | 0,0251                                            | 4418                                                     | 0,1019                                                   | 17934                                                           | 22352                                                                     |
| 7        | 179.000                       | 0,0453                                            | 8109                                                     | 0,142                                                    | 25418                                                           | 33527                                                                     |
| 8        | 181.000                       | 0,0604                                            | 10932                                                    | 0,0714                                                   | 12923                                                           | 23856                                                                     |
| 9        | 181.000                       | 0,077                                             | 13937                                                    | 0,0885                                                   | 16019                                                           | 29956                                                                     |
| 10       | 186.000                       | 0,071                                             | 13206                                                    | 0                                                        | 0                                                               | 13206                                                                     |
| 11       | 183.000                       | 0,0679                                            | 12426                                                    | 0,0661                                                   | 12096                                                           | 24522                                                                     |
| 12       | 189.000                       | 0,137                                             | 25893                                                    | 0,0869                                                   | 16424                                                           | 42317                                                                     |
| 13       | 192.000                       | 0,1608                                            | 30874                                                    | 0,0821                                                   | 15763                                                           | 46637                                                                     |
| 14       | 197.000                       | 0,2799                                            | 55140                                                    | 0,1576                                                   | 31047                                                           | 86188                                                                     |
| 15       | 198.000                       | 0,2799                                            | 55420                                                    | 0,1576                                                   | 31205                                                           | 86625                                                                     |
| 16       | 199.000                       | 0,2677                                            | 53272                                                    | 0,2143                                                   | 42646                                                           | 95918                                                                     |
| 17       | 197.000                       | 0,285                                             | 56145                                                    | 0,0316                                                   | 6225                                                            | 62370                                                                     |
| totaal   | 3.293.000                     | 0,105322222                                       | 363806                                                   | 0,085353                                                 | 270529                                                          | 634335                                                                    |

Blauwe vakjes: geen data beschikbaar

| Leeftijd | Aantal<br>kinderen<br>NL (CBS<br>2025) | Prevalentie<br>myopie o.b.v.<br>data GenR | Aantal<br>kinderen<br>myopie NL<br>o.b.v. GenR | Prevalentie<br>hypermetropie<br>o.b.v. data<br>GenR | Aantal<br>kinderen<br>hypermetropie<br>NL o.b.v. GenR | Aantal<br>kinderen<br>myopie of<br>hypermetropie<br>NL o.b.v. GenR |
|----------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 0        | 166.000                                |                                           |                                                |                                                     |                                                       |                                                                    |
| 1        | 166.000                                |                                           |                                                |                                                     |                                                       |                                                                    |
| 2        | 170.000                                |                                           |                                                |                                                     |                                                       |                                                                    |
| 3        | 183.000                                | 0,006                                     | 1098                                           | 0,006                                               | 1098                                                  | 2196                                                               |
| 4        | 174.000                                | 0,012                                     | 2088                                           | 0,013                                               | 2262                                                  | 4350                                                               |
| 5        | 176.000                                | 0,018                                     | 3168                                           | 0,019                                               | 3344                                                  | 6512                                                               |
| 6        | 176.000                                | 0,023                                     | 4048                                           | 0,025                                               | 4400                                                  | 8448                                                               |
| 7        | 179.000                                | 0,049                                     | 8771                                           | 0,029                                               | 5191                                                  | 13962                                                              |
| 8        | 181.000                                | 0,075                                     | 13575                                          | 0,033                                               | 5973                                                  | 19548                                                              |
| 9        | 181.000                                | 0,1                                       | 18100                                          | 0,038                                               | 6878                                                  | 24978                                                              |
| 10       | 186.000                                | 0,128                                     | 23808                                          | 0,0405                                              | 7533                                                  | 31341                                                              |
| 11       | 183.000                                | 0,155                                     | 28365                                          | 0,043                                               | 7869                                                  | 36234                                                              |
| 12       | 189.000                                | 0,183                                     | 34587                                          | 0,0455                                              | 8600                                                  | 43187                                                              |
| 13       | 192.000                                | 0,21                                      | 40320                                          | 0,048                                               | 9216                                                  | 49536                                                              |
| 14       | 197.000                                | 0,23                                      | 45310                                          | 0,044                                               | 8668                                                  | 53978                                                              |
| 15       | 198.000                                | 0,25                                      | 49500                                          | 0,04                                                | 7920                                                  | 57420                                                              |
| 16       | 199.000                                | 0,27                                      | 53730                                          | 0,036                                               | 7164                                                  | 60894                                                              |
| 17       | 197.000                                | 0,29                                      | 57130                                          | 0,032                                               | 6304                                                  | 63434                                                              |
| totaal   | 3.293.000                              | 0,133266667                               | 438847                                         | 0,0328                                              | 108010                                                | 546858                                                             |

Blauwe vakjes: geen data beschikbaar.

Oranje vakjes: daadwerkelijk gemeten prevalenties; tussenliggende waarden zijn geïnterpoleerd.

**Bijlage 6. Prevalenties van sterke myopie of hypermetropie en astigmatisme N/W Europese literatuur**

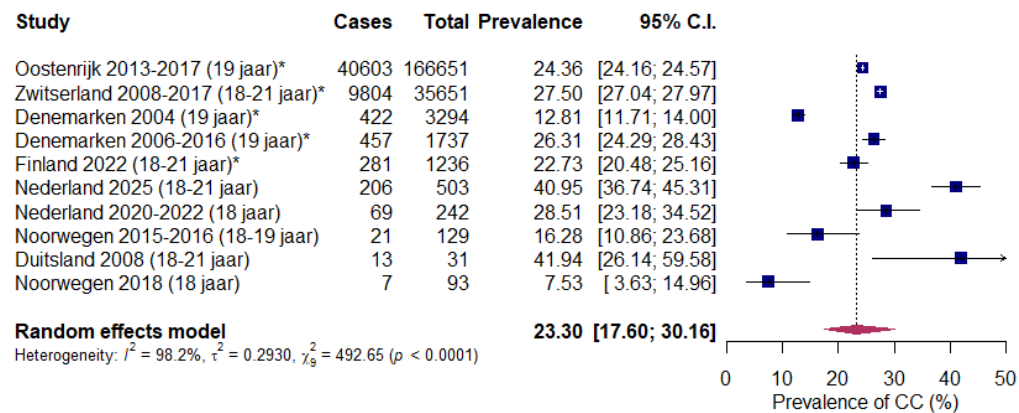
| Leeftijd | Studies                                                                                                                                     | Prevalentie sterke myopie                          | Prevalentie sterke hypermetropie                   | Prevalentie (puur) astigmatisme                                                                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | Matamoros 2015 (Frankrijk)                                                                                                                  | -                                                  | 0,2% ( $\geq 6D$ )                                 | -                                                                                                  |
| 1        | Matamoros 2015 (Frankrijk)<br>Steltman 2025 (Nederland)                                                                                     | -<br>-                                             | 0,2% ( $\geq 6D$ )<br>-                            | -<br>3,1% ( $\geq 1,5D$ )                                                                          |
| 2        | Jobke 2008 (Duitsland)<br>Matamoros 2015 (Frankrijk)                                                                                        | -<br>-                                             | -<br>0,2% ( $\geq 6D$ )                            | 6,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>-                                                                          |
| 3        | Jobke 2008 (Duitsland)<br>Matamoros 2015 (Frankrijk)                                                                                        | -<br>-                                             | -<br>0,2% ( $\geq 6D$ )                            | 6,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>-                                                                          |
| 4        | Grönlund 2006 (Zweden)<br>Jobke 2008 (Duitsland)<br>Matamoros 2015 (Frankrijk)                                                              | -<br>-<br>-                                        | -<br>-<br>0,2% ( $\geq 6D$ )                       | 8,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>6,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>-                                                  |
| 5        | Grönlund 2006 (Zweden)<br>Jobke 2008 (Duitsland)<br>Matamoros 2015 (Frankrijk)                                                              | -<br>-<br>-                                        | -<br>-<br>0,2% ( $\geq 6D$ )                       | 8,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>6,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>-                                                  |
| 6        | Grönlund 2006 (Zweden)<br>Jobke 2008 (Duitsland)<br>Matamoros 2015 (Frankrijk)<br>Harrington 2018 (Ierland)<br>Klaver 2025 (Nederland GenR) | -<br>-<br>-<br>-<br>-                              | -<br>-<br>0,2% ( $\geq 6D$ )<br>-<br>-             | 8,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>6,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>-<br>19,2% ( $\geq 1,0D$ )<br>0,9% ( $\geq 1,0D$ ) |
| 7        | Grönlund 2006 (Zweden)<br>Jobke 2008 (Duitsland)<br>Matamoros 2015 (Frankrijk)<br>Harrington 2018 (Ierland)                                 | -<br>-<br>-<br>-                                   | -<br>-<br>0,2% ( $\geq 6D$ )<br>-                  | 7,1% ( $\geq 1,0D$ )<br>6,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>-<br>19,2% ( $\geq 1,0D$ )                         |
| 8        | Grönlund 2006 (Zweden)<br>Jobke 2008 (Duitsland)<br>Matamoros 2015 (Frankrijk)                                                              | -<br>-<br>-                                        | -<br>-<br>0,2% ( $\geq 6D$ )                       | 7,1% ( $\geq 1,0D$ )<br>6,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>-                                                  |
| 9        | Grönlund 2006 (Zweden)<br>Jobke 2008 (Duitsland)<br>Matamoros 2015 (Frankrijk)<br>Klaver 2025 (Nederland GenR)                              | -<br>-<br>-<br>-                                   | -<br>-<br>0,2% ( $\geq 6D$ )<br>-                  | 7,1% ( $\geq 1,0D$ )<br>6,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>-<br>1,0% ( $\geq 1,0D$ )                          |
| 10       | Grönlund 2006 (Zweden)<br>Jobke 2008 (Duitsland)<br>Matamoros 2015 (Frankrijk)                                                              | -<br>-<br>-                                        | -<br>-<br>2,1% ( $\geq 6D$ )                       | 11,4% ( $\geq 1,0D$ )<br>6,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>-                                                 |
| 11       | Grönlund 2006 (Zweden)<br>Jobke 2008 (Duitsland)<br>Hendricks 2009 (Nederland)<br>Matamoros 2015 (Frankrijk)                                | -<br>-<br>7,9% ( $\geq 5D$ )<br>-                  | -<br>-<br>0,0% ( $\geq 5D$ )<br>2,1% ( $\geq 6D$ ) | 11,4% ( $\geq 1,0D$ )<br>6,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>5,4% ( $\geq 0,75D$ )<br>-                        |
| 12       | Villareal 2000 (Zweden)<br>Grönlund 2006 (Zweden)<br>Jobke 2008 (Duitsland)<br>Hendricks 2009 (Nederland)                                   | 2,5% ( $\geq 5D$ )<br>-<br>-<br>7,9% ( $\geq 5D$ ) | -<br>-<br>-<br>0,0% ( $\geq 5D$ )                  | 5,2% ( $\geq 1,5D$ )<br>11,4% ( $\geq 1,0D$ )<br>6,6% ( $\geq 1,0D$ )<br>5,4% ( $\geq 0,75D$ )     |

|    |                              |                    |                    |                       |
|----|------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
|    | Matamoros 2015 (Frankrijk)   | -                  | 2,1% ( $\geq 6D$ ) | -                     |
|    | Harrington 2018 (Ierland)    | -                  | -                  | 15,9% ( $\geq 1,0D$ ) |
| 13 | Villareal 2000 (Zweden)      | 2,5% ( $\geq 5D$ ) | -                  | 5,2% ( $\geq 1,5D$ )  |
|    | Grönlund 2006 (Zweden)       | -                  | -                  | 6,5% ( $\geq 1,0D$ )  |
|    | Jobke 2008 (Duitsland)       | -                  | -                  | 6,6% ( $\geq 1,0D$ )  |
|    | Hendricks 2009 (Nederland)   | 7,9% ( $\geq 5D$ ) | 0,0% ( $\geq 5D$ ) | 5,4% ( $\geq 0,75D$ ) |
|    | Matamoros 2015 (Frankrijk)   | -                  | 2,1% ( $\geq 6D$ ) | -                     |
|    | Harrington 2018 (Ierland)    | -                  | -                  | 15,9% ( $\geq 1,0D$ ) |
|    | Klaver 2025 (Nederland GenR) | -                  | -                  | 1,1% ( $\geq 1,0D$ )  |
| 14 | Grönlund 2006 (Zweden)       | -                  | -                  | 6,5% ( $\geq 1,0D$ )  |
|    | Jobke 2008 (Duitsland)       | -                  | -                  | 6,6% ( $\geq 1,0D$ )  |
|    | Matamoros 2015 (Frankrijk)   | -                  | 2,1% ( $\geq 6D$ ) | -                     |
| 15 | Grönlund 2006 (Zweden)       | -                  | -                  | 6,5% ( $\geq 1,0D$ )  |
|    | Jobke 2008 (Duitsland)       | -                  | -                  | 6,6% ( $\geq 1,0D$ )  |
|    | Matamoros 2015 (Frankrijk)   | -                  | 2,1% ( $\geq 6D$ ) | -                     |
| 16 | Jobke 2008 (Duitsland)       | -                  | -                  | 6,6% ( $\geq 1,0D$ )  |
|    | Matamoros 2015 (Frankrijk)   | -                  | 2,1% ( $\geq 6D$ ) | -                     |
| 17 | Matamoros 2015 (Frankrijk)   | -                  | 2,1% ( $\geq 6D$ ) | -                     |
|    | Klaver 2025 (Nederland GenR) | -                  | -                  | 1,9% ( $\geq 1,0D$ )  |

**Bijlage 7. Overall data-extractie studies refractieafwijkingen jongvolwassenen in N/W Europa**

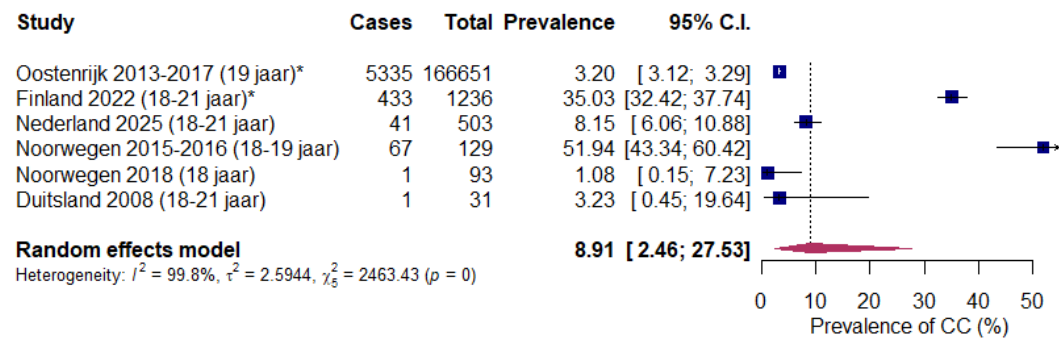
| Auteurs, jaar, land, studiedesign                                  | Leeftijdsgroep(en) meegenomen, jaartal onderzoek, N | Myopie           | Hypermetropie                                      | Astigmatisme  | Opmerkingen                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eppenberger et al., 2024 (Zwitserland).<br>Cross-sectionele studie | 18-21, 2008-2017<br>N=35.615                        | 27,5%, < -0.5 D  | -                                                  | -             | Alleen mannen geïnccludeerd, gezondheidskeuring dienstplicht                                                              |
| Hagen et al., 2018 (Noorwegen).<br>Cross-sectionele studie         | 18-19, 2015-2016<br>n=129                           | 16,9%, ≤ -0.5 D  | 52,3%, ≥ +0.5 D                                    | 8,9%, ≥ 1.0 D | Studerende jongvolwassenen, deel populatie in meta-analyse                                                                |
| Hagen et al., 2019 (Noorwegen).<br>Cross-sectionele studie         | 18, 2018<br>n=93                                    | 9,7%, ≤ -0.5 D   | 54,8%, +0.5 D ≤ SER < +2.0 D<br><br>1.1%, ≥ +2.0 D | -             | Vervolgstudie op Hagen et al 2018, de 16-jarigen uit de eerdere studie waren hier 18 jaar. Deel populatie in meta-analyse |
| Jacobsen et al., 2007 (Denemarken).<br>Cross-sectionele studie     | 18-21, 2004<br>N=3.294                              | 12,8%, ≤ -0.5 D  | -                                                  | -             | Alleen mannen geïnccludeerd, gezondheidskeuring dienstplicht                                                              |
| Kneepkens et al, 2023 (Nederland).<br>Cohort studie                | 18, 2020<br>N=242                                   | 28,21%, ≤ -0.5 D | -                                                  | -             | Generation R follow-up tijdens Covid pandemie                                                                             |
| Yang et al., 2020 (Oostenrijk).<br>Cross-sectionele studie         | 19, 2013-2017<br>N=166.651                          | 24,36%, < -0.5 D | 3,2%, > +0.5 D                                     | -             | Alleen mannen geïnccludeerd,                                                                                              |

|                                                                    |                             |                       |                      |                                                                      |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                             |                       |                      |                                                                      | gezondheidskeuring<br>dienstplicht                                    |
| Pärssinen et al. 2025<br>(Finland).<br>Cross-sectionele studie     | 18-21<br>N=1.236            | 22,73%, $\leq -0.5$ D | 35%, $> +0.5$ D      | -                                                                    | Alleen mannen<br>geïnccludeerd,<br>gezondheidskeuring<br>dienstplicht |
| Specht et al., 2020<br>(Denemarken).<br>Case-control studie        | 18-30, 2006-2016<br>N=1.737 | 26,31%, $\leq -0.5$ D | -                    | -                                                                    | Alleen mannen<br>geïnccludeerd                                        |
| Jobke et al., 2008<br>(Duitsland), Cross-<br>sectionele studie     | 18-21, 2008<br>n=31         | 41,9%, $\leq -0.5$ D  | 3,23%, $\geq +0.5$ D | -                                                                    | Zelfrapportage, deel<br>populatie in meta-analyse                     |
| Ipsos I&O-enquete, 2025<br>(Nederland) Cross-<br>sectionele studie | 18-21, 2025<br>N=515        | 41%, $\leq -0.5$ D    | 8,2%, $\geq +0.5$ D  | 23,3% cilinder<br>3,1% prisma<br>0,6% sportbril*<br>19,6% zonnebril* | Zelfrapportage<br>* bril op sterkte (n=261<br>met bril)               |



Forest plot myopie bij 18-21-jarigen. De jaartallen naast de landen staan voor de periode van dataverzameling. De prevalentie van myopie is 23,3%.

\* studies bij dienstplichtigen, vooral mannen.



Forest plot hypermetropie bij 18-21-jarigen. De jaartallen naast de landen staan voor de periode van dataverzameling. De prevalentie van hypermetropie is 8,9%.

\* studies bij dienstplichtigen, vooral mannen.

### Bijlage 8. Vergoedingenbeleid kinderbrillen in Europa

| Land       | Vergoeding basisverzekering                                            | Indicatie w.b. refractieafwijking*                                                                                                    | Eigen bijdrage                                                                                  | Aanvullende verzekering                                                                                                                                                                             | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nederland  | Deels, alleen voor glazen/lenzen op indicatie < 18 jaar                | +10D en -6D o.b.v. medische indicatie                                                                                                 | Bij medische indicatie, per 2025 €64,- per glas/lens, maximum €128,- per kalenderjaar + montuur | Vergoeding is tussen €70 en €150 per 1 tot 3 jaar, afhankelijk van verzekeraar. De aanvullende premie weegt niet op tegen de vergoeding, tenzij men gebruik maakt van andere aanvullende dekkingen. | <a href="#">Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden (visuele hulpmiddelen) (Zvw)   Verzekerde zorg   Zorginstituut Nederland</a>                                                                                                                                                          |
| België     | Deels, met voorschrift oogarts en bij RIZIV-erkende opticien < 18 jaar | Va. 0,0D: Unifocaal €45,88<br>Bifocaal €126,97<br>Progressief €191,02 teruggave per glas<br>Voor 18+ is de vergoeding ca. €25,- hoger | Montuur en evt. meerkosten glazen                                                               | Een aantal verzekeraars betaalt tot €50-60,- bij voor de bril, soms incl. voor montuur. Sommige aanvullende verzekeringen wegen op tegen vergoeding, maar niet alle.                                | Via Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering (RIZIV) Hernieuwingsvoorwaarden kinderen <18 jaar: na 2 jaar of bij een verschil van 0,5D t.o.v. vorige bril<br>De teruggave kan aangevuld via verzekeraar.                                                                      |
| Denemarken | Deels, voor glazen en montuur bij medische indicatie < 16 jaar         | -7D en +7D o.b.v. medische indicatie                                                                                                  | Hoogte vergoeding bij medische indicatie wisselt, zonder indicatie geen vergoeding              | Een basispakket aanvullende verzekering kan tot ca. 30% van de kosten vergoeden tot ca. €50-60,-                                                                                                    | Via Deense belastingssysteem is de basisverzekering geregeld. Kinderen <16 jaar hebben recht op subsidie voor brillenglazen incl. monturen.<br>In samenwerking met DGI en Essilor biedt Profil Optik gratis sportbrillen aan voor kinderen tussen de 5 en 12 jaar met een visuele beperking. |
| Duitsland  | Deels, alleen bij medische                                             | -6D en +6D o.b.v. medische indicatie                                                                                                  | Zonder indicatie geen                                                                           | Een aanvullende verzekering kan kosten vergoeden                                                                                                                                                    | Via de Gesetzliche Krankenversicherung (basisverzekering GKV) elke 2 jaar, tenzij eerder nodig.                                                                                                                                                                                              |

|                  |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                            |                                                      |                                                                                                            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | indicatie < 19 jaar                                                                                                                 | Voor eenvoudige glazen €80-100,-, tot €150,- multifocaal, montuur €50-80,-                                                                                                   | vergoeding, tenzij aanvullende verzekering | tussen €100-200,- per 1-2 jaar, soms incl. monturen  |                                                                                                            |
| Finland          | Deels, alleen bij medische indicatie                                                                                                | -6D en +6D o.b.v. medische indicatie Afh. van sterkte €100-200,- en montuur €50-100,-                                                                                        | Meerkosten, tenzij aanvullende verzekering | Dekt vaak alle meerkosten                            | Via Kansallinen sairausvakuutus (KELA). Elke 2 jaar, tenzij eerder nodig                                   |
| Frankrijk        | Ja, vaste bedragen voor glazen en deel montuur, bij medische indicatie hogere vergoeding <16 jaar voor 1 jaar <6 jaar elk half jaar | Zorgverzekering ca. 60% voor glazen, montuur €30,50; Klasse A brillen gratis 10 modellen monturen, alle refracties en afwerking; Klasse B ~60% vergoed, maximum €100 montuur | Meerkosten, tenzij aanvullende verzekering | Een aanvullende verzekering kan meerkosten vergoeden | Via Sécurité Sociale, er is een zero-cost optie.                                                           |
| Groot-Brittannië | Ja, bij medische indicatie                                                                                                          | -2D of +2D, of astigmatisme 1,5D <16 jaar of 16-18 jaar en schoolgaand. Gratis bril met standaard montuur met een                                                            | Meerkosten voor merkmonturen               | n.a.                                                 | Via de National Health Service (NHS) 1x per jaar, tenzij eerder nodig op indicatie of als de bril stuk is. |

|           |                                                                                                         |                                                                                                                                           |                               |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                         | NHS brilvoucher, vergoeding tussen €35-200,- afhankelijk van brilsterkte                                                                  |                               |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ierland   | Ja, met medische kaart op indicatie                                                                     | -2D of +2D of minder sterke afwijking bij klachten, astigmatisme va 1D bij klachten. Gratis bril en montuur bij geaccrediteerde opticiens | Meerkosten voor merkmonturen  | Aanvullend kan de vergoeding tot 100% zijn, afhankelijk van de dekking, maar er zijn er ook met een maximumbedrag €150-250,-          | Medische kaart wordt verstrekt aan gezinnen met een laag inkomen, via de Health Service Executive en er zijn meer hulpprogramma's, zoals een vouchersysteem die de kosten echter niet geheel dekken. 1x per jaar, tenzij eerder nodig op indicatie                                                                    |
| Italië    | Ja, deels op indicatie van de oogarts (bijv. bij amblyopie, slechtheid, nystagmus, cataract), < 18 jaar | -2D tot +2D en cilinder +/- 1D voor bril met montuur of contactlenzen                                                                     | Buiten indicatie zelf betalen | Aanvullende vergoeding is afhankelijk van de verzekeringsmaatschappij                                                                 | <a href="https://www.salute.gov.it/new/it/tema/livelli-essenziali-di-assistenza/il-dpcm-del-2017-e-gli-allegati/">https://www.salute.gov.it/new/it/tema/livelli-essenziali-di-assistenza/il-dpcm-del-2017-e-gli-allegati/</a><br><br>Nieuwe vergoeding als de refractieafwijking verandert of het montuur te klein is |
| Luxemburg | Ja deels, op indicatie                                                                                  | -2D of +2D of minder sterke afwijking bij klachten, of astigmatisme va 1D bij klachten <18 jaar.                                          | Meerkosten                    | Aanvullend kan de vergoeding tot 100% zijn, afhankelijk van de dekking, maar er zijn er ook met een maximumbedrag €150-300,- per jaar | Via Caisse Nationale de Santé. Vaak jaarlijks of meerdere keren per jaar op indicatie                                                                                                                                                                                                                                 |

|            |                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                             | Vergoeding 30-50% op indicatie via basisverzekering                                                                                                                                                                                  |                                           |                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
| Noorwegen  | Ja, op indicatie <18 jaar een keer per jaar | 1-4D en/of cilinder 1-4D €80,-<br>4.25-6D en/of cilinder <4D €177,-<br>6.25-8D en/of cilinder >4.25D €241,-<br>8.25-10D en/of cilinder <6D €287,-<br>>10.25D en/of cilinder >6.25D €441,-<br>Montuur, progressieve lenzen, sportbril | Oogonderzoek en brilreparaties            | Aanvullend afhankelijk van de dekking                             | Via de Nye arbeids- og velferdsetaten (NAV, Nieuwe Arbeids- en Welzijnsdienst)                                                                                                                          |
| Oostenrijk | Ja, op indicatie <18 jaar                   | -6D en +6D o.b.v. medische indicatie en bij klachten die te maken hebben met slecht zicht.<br>Afh. van de indicatie €150-200,-                                                                                                       | Meerkosten of via aanvullende verzekering | Aanvullend afhankelijk van de dekking, tussen €150-400,- per jaar | Via de Österreichische Gesundheitskasse (ÖGK), de basisverzekering. Nieuwe bril elke 2-3 jaar, tenzij eerder nodig op indicatie. Er zijn ook lokale en regionale regelingen voor laag inkomen gezinnen. |
| Polen      | Ja, deels, <18 jaar 2x per jaar             | Afhankelijk van sterkte refractie afwijking.                                                                                                                                                                                         | Monturen, coating voor eigen kosten       | Privé verzekering komt voor, maar ongebruikelijk                  | National Health Fund (NFZ) regulation on medical device reimbursement (2024/2025)                                                                                                                       |

|          |                                      |                                                                                                                                                                                           |                                              |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                      | Tot +/- 6D €6,-<br>Va. +/- 6D of<br>cilinder +/- 2.25D<br>€24,-<br>Va. +/- 10D €83,-                                                                                                      |                                              |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Portugal | Ja deels < 10<br>jaar                | Compensatie<br>>60%, tussen de<br>€63,- en €85,-                                                                                                                                          | -                                            | -                                                                    | <a href="https://www.acss.min-saude.pt/2016/09/16/beneficios-adicionais-de-saude/">https://www.acss.min-saude.pt/2016/09/16/beneficios-adicionais-de-saude/</a><br><a href="https://www.seg-social.pt/ptss/pssd/menu/familia/deficiencia-incapacidade/bonificacao-abono-familia">https://www.seg-social.pt/ptss/pssd/menu/familia/deficiencia-incapacidade/bonificacao-abono-familia</a><br><a href="https://www.stannah.com/pt-pt/recursos/bonificacao-pessoas-deficiencia">https://www.stannah.com/pt-pt/recursos/bonificacao-pessoas-deficiencia</a>                                                                                                                                       |
| Spain    | Tijdelijke<br>vergoeding <16<br>jaar | Geen restricties<br>aan refractie-<br>afwijking, dekking<br>voor glazen,<br>lenzen, monturen<br>en een 1-jarige<br>bijdrage voor alle<br>benodigdheden<br>tot €100,- per kind<br>per jaar | Meerkosten                                   | De verrekening gaat via de<br>opticiens bij betaling aan de<br>kassa | Normaal wordt alleen voorschrijven vergoed, echter in okt 2025 is 'Plan Veo' van start gegaan voor kinderen tot 16 jaar voor het vergoeden van brillen en contactlenzen t/m eind 2026. De General Council of Colleges of Opticians-Optometrists zal optiekwinkels coördineren, documenten verifiëren, kosten vergoeden en het programma monitoren.<br><br>Bronnen Spaanse Ministerie van Volksgezondheid:<br><a href="https://www.sanidad.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?id=6763">https://www.sanidad.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?id=6763</a><br><a href="https://www.sanidad.gob.es/areas/carteraServicios/planVeo.htm">https://www.sanidad.gob.es/areas/carteraServicios/planVeo.htm</a> |
| Tsjechië | Ja, deels, < 17<br>jaar              | < 5 jr, 3x per jaar<br>6-14 jr, 1x per jaar<br>15-17 jr, 1x per 3<br>jaar<br>< +/- 6D en cilinder<br>< +/- 2D €28,-; > +/-<br>2D €32,-                                                    | Meerkosten<br>waarschijnlijk<br>zelf betalen | Onbekend                                                             | Aanname dat iedereen verzekerd is en deze kosten zijn gebaseerd op inkomen, alleen de oogarts kan voorschrijven<br>Ouders kiezen vaak voor standaard glazen zonder additionele kras- of spiegelvrije behandeling, vooral bij jonge kinderen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|             |                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                | +/- 6-10D en<br>cilinder <+/-2D<br>€36,-; >+/-2D<br>€40,-<br>>+/-10D en<br>cilinder <+/-2D<br>€52,-; >+/-2D<br>€68,-  |                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Zweden      | Ja, deels op<br>indicatie <19<br>jaar. Volledige<br>vergoeding bij<br>ernstige<br>afwijkingen of<br>visus <0.3 | >+/-6D en<br>astigmatisme >+/-<br>2D €146,-; lagere<br>afwijkingen €73,-                                              | Meerkosten of<br>via aanvullende<br>verzekering          | Aanvullend optioneel                                                                                          | Via Försäkringskassan, vergoeding 1x per jaar, of vaker indien<br>nodig<br>Sommige opticiens hebben een samenwerking met<br>liefdadigheidsfondsen, zodat kinderen sportbrillen gratis kunnen<br>krijgen<br><a href="https://www.1177.se/Vastra-Gotaland/sa-fungerar-varden/kostnader-och-ersattningar/glasogonbidrag-for-barn-och-unga/">https://www.1177.se/Vastra-Gotaland/sa-fungerar-varden/kostnader-och-ersattningar/glasogonbidrag-for-barn-och-unga/</a> |
| Zwitserland | Ja, op indicatie<br><18 jaar                                                                                   | -3D en +3D, soms<br>ook bij mindere<br>sterktes bijv. bij<br>risico op<br>verslechtering,<br>vergoeding tot<br>€190,- | Monturen niet,<br>evt. via<br>aanvullende<br>verzekering | Aanvullend groot deel<br>vergoed van de bril, incl.<br>montuur, afhankelijk van<br>dekking, tussen €320-640,- | Via basisverzekering KVG/LAMall, vergoeding jaarlijks of in<br>theorie minder vaak of vaker op indicatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

\*NB, de medische indicatie is in alle gevallen uitgebreider, namelijk bij amblyopie, anisometropie, strabismus, oogletsel geldt vergoeding volgens de regels van dat land.

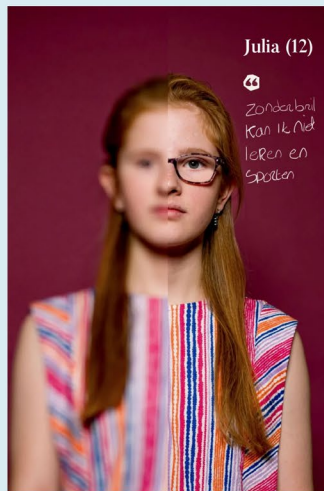




Liene (14)



Zonder bril  
kan ik niet  
binnenkomen



Julia (12)



Zonder bril  
kan ik niet  
leren en  
spelen



Jens (3)



Zonder bril  
kan ik niet  
puzzelen



Merijn (4)



Zonder bril  
kan ik niet  
goed spelen

**zonder bril  
kan een  
kind zich  
niet goed  
ontwikkelen**



Fieye (6)



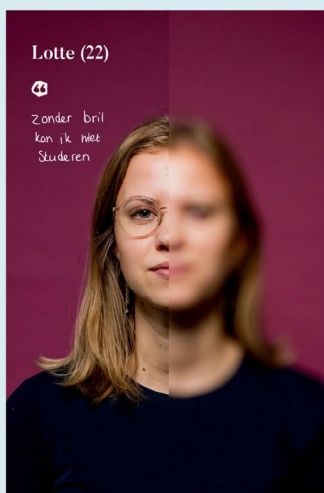
Zonder bril  
kan ik niet  
naar school



Otis (6)



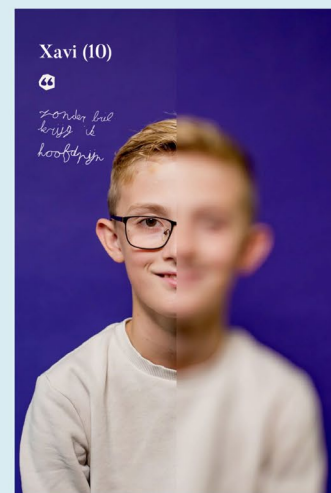
Zonder bril  
kan ik het  
het best niet  
goed zien



Lotte (22)



Zonder bril  
kan ik niet  
studeren



Xavi (10)



Zonder bril  
krijg ik  
hoofdpijn