

MACIEJ OSEKA
AGNIESZKA JAMROZY-WITKOWSKA
MAŁGORZATA MULAK

SYSTEM WCZESNEGO WYKRYWANIA WAD REFRAKCJI I PRZEWLEKŁYCH CHORÓB OCZU W POLSCE

STAN OBECNY ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ
NA LATA 2020 – 2030



Fundacja Profilaktyki
Chorób Narządu Wzroku

MACIEJ OSEKA
AGNIESZKA JAMROZY-WITKOWSKA
MAŁGORZATA MULAK

SYSTEM WCZESNEGO WYKRYWANIA WAD REFRAKCJI I PRZEWLEKŁYCH CHORÓB OCZU W POLSCE

STAN OBECNY ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ
NA LATA 2020 – 2030



Fundacja Profilaktyki
Chorób Narządu Wzroku

2020

Niniejsza publikacja powstała dzięki wsparciu finansowemu firmy
Thea Polska Sp. z o.o.

Ilustracja na okładce
CoreDESIGN/stock.adobe.com

Opracowanie graficzne i skład
Karolina SVS

Copyright © Fundacja Profilaktyki Chorób Narządu Wzroku, Warszawa 2020



Fundacja Profilaktyki
Chorób Narządu Wzroku

Fundacja Profilaktyki Chorób Narządu Wzroku
ul. Twarda 18, 00-105 Warszawa
fundacja@fpcnw.org
www.fpcnw.org

ISBN 978-83-959594-0-0

SPIS TREŚCI

	O AUTORACH	5
	STRESZCZENIE / ABSTRACT	6
1	WADY REFRAKCJI ORAZ PRZEWLEKŁE CHOROBY OCZU NA ŚWIECIE I W POLSCE	9
	1.1 Konsekwencje ślepoty i upośledzenia widzenia / 9	
	1.2 Epidemiologia ślepoty i upośledzenia widzenia na świecie / 9	
	1.3 Wytyczne WHO w zapobieganiu ślepecie oraz upośledzeniu widzenia / 12	
	1.4 Ślepotą i upośledzenie widzenia w Polsce / 16	
	1.5 Profilaktyka przewlekłych chorób oczu w Polsce / 17	
	1.6 Profilaktyka przewlekłych chorób oczu w Polsce / 19	
2	STAN OPIEKI OKULISTYCZNEJ W POLSCE	23
	2.1 Lekarze okuliści / 23	
	2.2 Świadczenia zdrowotne w zakresie okulistyki / 24	
	2.3 Optometryści i optycy / 24	
	2.4 Grupy z ryzykiem wad refrakcji oraz przewlekłych chorób oczu w Polsce / 30	
	2.5 Ilość badań okulistycznych w kierunku wykrywania wad refrakcji oraz przewlekłych chorób oczu / 30	
	2.6 Prognoza zmian demograficznych w Polsce do roku 2050 / 33	
3	EFEKTYWNOŚĆ WCZESNEGO WYKRYWANIA WAD REFRAKCJI ORAZ PRZEWLEKŁYCH CHORÓB OCZU – KLUCZOWE PROBLEMY I PROPONOWANE ROZWIĄZANIA	33
	3.1 Opracowanie systemu badań przesiewowych w kierunku wczesnego wykrywania wad refrakcji i przewlekłych chorób oczu / 33	
	3.2 Wzrost wskaźnika ilości lekarzy okulistów / 37	
	3.3 Prawne usankcjonowanie zawodu optometrysty / 38	
	3.4 Wykorzystanie nowoczesnych technologii w diagnostyce przewlekłych chorób oczu / 41	
	3.5 Opracowanie i wdrożenie systemu wymiany informacji medycznej w ramach profilaktyki, monitorowania i leczenia wad refrakcji oraz przewlekłych chorób oczu / 43	
4	OPIEKA OKULISTYCZNA W POLSCE W PRZYSZŁOŚCI – PRIORYTETY DLA ROZWIĄZAŃ	45
	PODSUMOWANIE	47

O AUTORACH

DR N. MED. MACIEJ OSĘKA

Dr Maciej Osęka jest absolwentem II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie, Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego oraz Optometrii na Wydziale Podstawowych Problemów Techniki Politechniki Wrocławskiej. Doktor nauk medycznych. Stypendysta Tempus, laureat nagród zespołowych Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej oraz nagród indywidualnych Rektora Akademii Medycznej w Warszawie. W latach 1999-2009 był dyrektorem Dr. Mann Pharma oraz działu farmaceutycznego Bausch&Lomb Polska. W latach 2010-2018 był prezesem firmy Ofta. Obecnie jest prezesem firmy badawczo-rozwojowej Oftalabs oraz prezesem Fundacji Profilaktyki Chorób Narządu Wzroku (FPCNW). Autor i współautor wielu prac naukowych oraz twórca i współtwórca patentów i zgłoszeń patentowych w zakresie farmakologii i diagnostyki okulistycznej.

DR N. MED. AGNIESZKA JAMROZY-WITKOWSKA

Dr Agnieszka Jamrozy-Witkowska jest absolwentką Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Jest specjalistką chorób oczu i doktorem nauk medycznych. W latach 1999-2005 pracowała jako lekarz i asystent w Klinice Okulistyki Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. W latach 2005-2016 pracowała jako adiunkt w Klinice Okulistyki Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie. Od 2014 roku była kierownikiem medycznym, a obecnie jest z-cą dyrektora medycznego sieci klinik okulistycznych Optegra Polska. Autorka i współautorka wielu prac naukowych.

DR N. MED. MAŁGORZATA MULAK

Dr Małgorzata Mulak jest absolwentką Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Jest specjalistką chorób oczu i doktorem nauk medycznych. Od ukończenia studiów pracuje w Katedrze i Klinice Okulistycznej we Wrocławiu. Jest kierownikiem przyklinicznej Poradni Jaskrowej oraz pełni funkcję adiunkta dydaktycznego w tej placówce. Jest również wieloletnim wykładowcą na studiach Optometrii na Wydziale Podstawowych Problemów Techniki Politechniki Wrocławskiej. Autorka i współautorka wielu prac naukowych.

SYSTEM WCZESNEGO WYKRYWANIA WAD REFRAKCJI I PRZEWLEKŁYCH CHORÓB OCZU W POLSCE

STAN OBECNY ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ NA LATA 2020 – 2030

STRESZCZENIE

Wady refrakcji oraz przewlekłe choroby oczu takie jak: związane z wiekiem zwyrodnienie plamki żółtej (AMD), retinopatia cukrzycowa, jaskra oraz zaćma są najczęstszymi przyczynami upośledzenia widzenia w Polsce. Obecnie, system wczesnego wykrywania tych schorzeń jest niewystarczający, co prowadzi do zbyt późnego rozpoczynania leczenia, nieodwracalnego upośledzenia widzenia u części pacjentów oraz wysokich kosztów leczenia. W ciągu najbliższych 10 lat, ze względu na starzenie się

społeczeństwa oraz zmiany stylu życia, przewiduje się znaczny wzrost ilości osób z przewlekłymi chorobami oczu oraz wadami refrakcji. Ze względu na przewidywany niedobór lekarzy okulistów, rola optometrysty w systemie wczesnego wykrywania chorób oczu oraz wad refrakcji staje się bardzo ważna. W ciągu najbliższych lat konieczne jest podjęcie wielu kroków, które pozwolą optometrystom efektywnie uczestniczyć w systemie wczesnego rozpoznawania wad refrakcji i przewlekłych chorób oczu.

SYSTEM OF EARLY DETECTION OF REFRACTIVE ERRORS AND CHRONIC EYE DISEASES IN POLAND

CURRENT STATE AND PROPOSED SOLUTIONS FOR THE YEARS 2020 – 2030

ABSTRACT

Refractive errors and chronic eye diseases such as age-related macular degeneration (AMD), diabetic retinopathy, glaucoma and cataracts are the most common causes of visual impairment in Poland. At present, the system of early detection of these diseases is insufficient, which leads to too late treatment of eye diseases, irreversible visual impairment in some patients and high treatment costs. Over the next 10 years, due to the aging of the population and lifestyle changes, a significant increase in the number

of people with chronic eye diseases and refractive errors is expected. Due to the expected shortage of ophthalmologists, the role of an optometrist in the system of early detection of eye diseases and refractive errors becomes very important. Over the next few years, it is necessary to take many steps that will allow optometrists to effectively participate in the system of early diagnosis of refractive errors and chronic eye diseases.

WADY REFRAKCJI ORAZ PRZEWLEKŁE CHOROBY OCZU NA ŚWIECIE I W POLSCE

Narząd wzroku odgrywa kluczową rolę w prawidłowym funkcjonowaniu człowieka. Wynika to z faktu, że około 80% wszystkich bodźców odbieranych przez ludzkie ciało to bodźce wzrokowe. Z tego powodu otaczający świat został przystosowany do potrzeb osób widzących, a każde obniżenie jakości widzenia prowadzi do znacznego ograniczenia możliwości funkcjonowania osób z upośledzonym widzeniem.

1.1 STOPNIE UPOŚLEDZENIA WIDZENIA

Osoba niewidoma wg definicji Polskiego Związku Niewidomych, która bierze pod uwagę ostrość wzroku oraz wielkość pola widzenia, dotyczy osób, które mają całkowity brak wzroku (brak poczucia światła) lub ostrość ich wzroku

w maksymalnej korekcji okularowej wynosi 0,05 oraz pole widzenia jest zawężone do maksymalnie 20 stopni. Do osób słabowidzących zalicza się natomiast osoby, u których ostrość wzroku w maksymalnej korekcji okularowej wynosi od 0,05 do 0,3 oraz ich pole widzenia jest mniejsze niż 30 stopni.¹ Dodatkowo, ze względu na czas wystąpienia całkowitej utraty wzroku wyróżnia się osoby niewidome, które urodziły się jako niewidzące lub utraciły wzrok w okresie do 5 roku życia oraz osoby ociemniałe, u których utrata wzroku nastąpiła po 5 roku życia.

1.2 KONSEKWENCJE ŚLEPOTY I UPOŚLEDZENIA WIDZENIA

Ślepotą jak również upośledzenie widzenia niosą za sobą znaczne koszty personalne, społeczne oraz ekonomiczne.

¹ Definicja Polski Związek Niewidomych, www.pzn.org.pl, 29.09.2015, <https://pzn.org.pl/niewidomy-ociemniały-slabowidzacy-tracacy-wzrok-definicje-roznice/> (dostęp: 2020).

Koszty personalne związane są głównie ze wszelkimi ograniczeniami funkcjonowania osób niewidomych oraz z upośledzeniem widzenia w otoczeniu, ograniczonymi możliwościami edukacyjnymi, zmniejszoną możliwością realizacji aspiracji zawodowych, zwiększonym ryzykiem ulegania urazom mechanicznym i wieloma innymi.²

Koszty społeczne wynikają natomiast z konieczności opieki nad osobami niewidomymi lub z upośledzeniem widzenia, zapewnienia im odpowiedniej edukacji lub przystosowania zawodowego i komfortu w codziennym funkcjonowaniu.

Ślepotą oraz upośledzeniem widzenia to także realny koszt ekonomiczny. Jak się szacuje globalny, roczny koszt ślepoty i upośledzenia widzenia w różnych regionach świata wynosi, w zależności od metodologii liczenia, od kilkudziesięciu do kilkuset miliardów dolarów i stanowi bardzo istotny udział w ekonomii tych regionów. Przyпуска się, że światowe roczne koszty związane ze ślepotą i upośledzeniem widzenia sięgają 3 trylionów dolarów. Na koszty te składają się medyczne koszty bezpośrednie, które obejmują koszty hospitalizacji, porad medycznych, personelu medycznego, procedur medycznych i leków oraz koszty medyczne pośrednie, na które

składają się koszty rehabilitacji i opieki domowej, jak również koszty dodatkowe, zależne od systemów opieki rentowej i emerytalnej w poszczególnych krajach. Trudne do oceny są również koszty wynikające ze spadku produktywności osób niewidomych oraz słabowidzących. Wydaje się, że utrata produktywności z powodu ślepoty lub upośledzenia widzenia odgrywa szczególnie istotną rolę w krajach rozwiniętych, gdzie procentowy udział kosztów ślepoty i upośledzenia widzenia w produkcie krajowym brutto jest znacznie większy niż w przypadku krajów rozwijających.^{3 4 5 6}

Oddzielnym zagadnieniem jest poczucie zmian jakości życia, zwłaszcza u osób, u których doszło do nagłej ślepoty lub szybkiego postępu w upośledzeniu widzenia. Zjawisko to jest szczególnie dobrze udokumentowane u osób z przewlekłymi chorobami oczu takimi jak: zaćma, zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (AMD), retinopatia cukrzycowa, obrzęk plamki żółtej oraz jaskra.^{7 8} W badaniach tych wykazano, że u osób, u których choroba występuje w jednym lub obydwu oczach, w porównaniu do osób zdrowych, dochodzi do istotnego obniżenia oceny jakości życia we wszystkich wykorzystywanych w badaniach formularzach oceny

² Loriaut P., Loriaut P., Boyer P., Massin P., Cochereau I., *Visual impairment and hip fractures: a case-control study in elderly patients*, *Ophthalmic Research* 2014; 52(4); 2 12–16.

³ Frick K.D., Foster A., *The magnitude and cost of global blindness: an increasing problem that can be alleviated*, *Am J Ophthalmol* 2003; 2; 110–114.

⁴ Eckert K.A., Carter M.J., Lansingh V.C. et al. *A simple method for estimating the economic cost of productivity loss due to blindness and moderate to severe visual impairment*, *Ophthalmic Epidemiol.* 2015; 22(5); 349–355.

⁵ Köberlein J., Beifus K., Schaffert C., Finger R.P., *The economic burden of visual impairment and blindness: a systematic review*, *BMJ Open* 2013; 3 (11); e003471.

⁶ Taylor H.R., Pezzullo M.L., Keeffe J.E., *The economic impact and cost of visual impairment in Australia*, *Br J Ophthalmol* 2006; 90; 272–275.

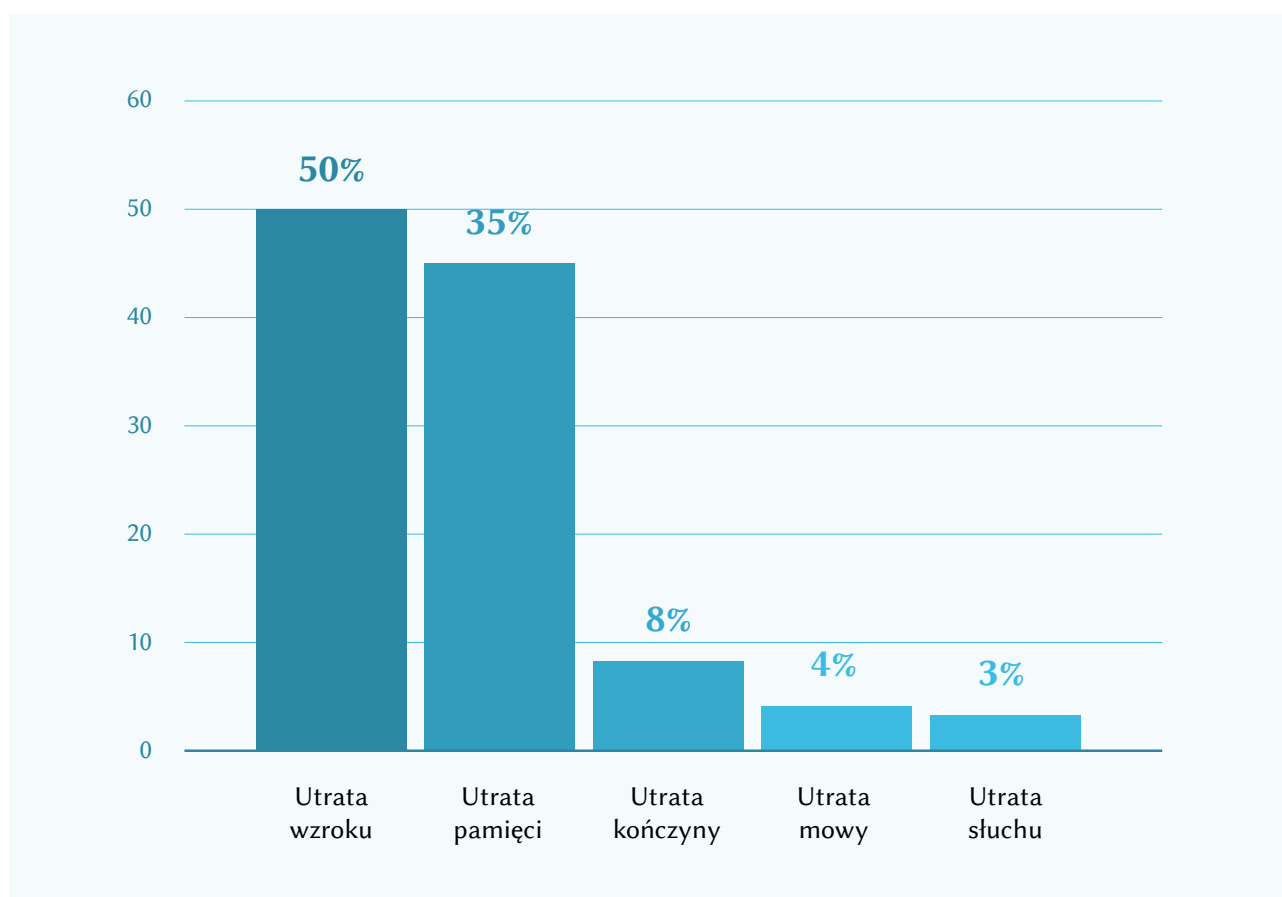
⁷ Knudtson M.D., Klein B.E., Klein R., Cruickshanks K.J., Lee K.E., *Age-related eye disease, quality of life, and functional activity*, *Arch Ophthalmol.* 2005; 123 (6); 807–814.

⁸ Scott I.U., Schein O.D., West S., Bandeen-Roche K., Enger C., Folstein M.F., *Functional status and quality of life measurement among ophthalmic patients*, *Arch Ophthalmol.* 1994; 112(3); 329–335.

jakości życia, a stopień obniżenia jakości życia koreluje ze stopniem obniżenia ostrości wzroku. Osoby z upośledzonym widzeniem wskazywały na: obniżenie codziennej aktywności, utrudnienia w wykonywaniu codziennych prac z wykorzystaniem narzędzi, utrudnienia w przeprowadzaniu codziennej toalety, obniżenie ogólnego samopoczucia, upośledzenie widzenia ogólnie, utrudnienia w prowadzeniu samochodu po zmroku, utrudnienia w czytaniu liter drukowanych, problemy w rozpoznawaniu znaków drogowych, trudności w rozpoznawaniu ludzi na ulicy oraz w czytaniu drobnych

nadruków. Upośledzenie widzenia nie pozostaje również bez wpływu na stan psychiczny. U osób z upośledzonym widzeniem stany depresyjne oraz depresja występują dwukrotnie częściej niż u osób z prawidłowym widzeniem.⁹

Duża świadomość wagi zachowania dobrego widzenia w celu utrzymania codziennego funkcjonowania dotyczy również osób zdrowych. Stwierdzono, że utrata widzenia lub jego upośledzenie jest najczęściej wskazywanym przez osoby zdrowe czynnikiem, wpływającym na obniżenie jakości życia w porównaniu do utraty pamięci, kończyny, głosu lub słuchu (rys. 1.1).

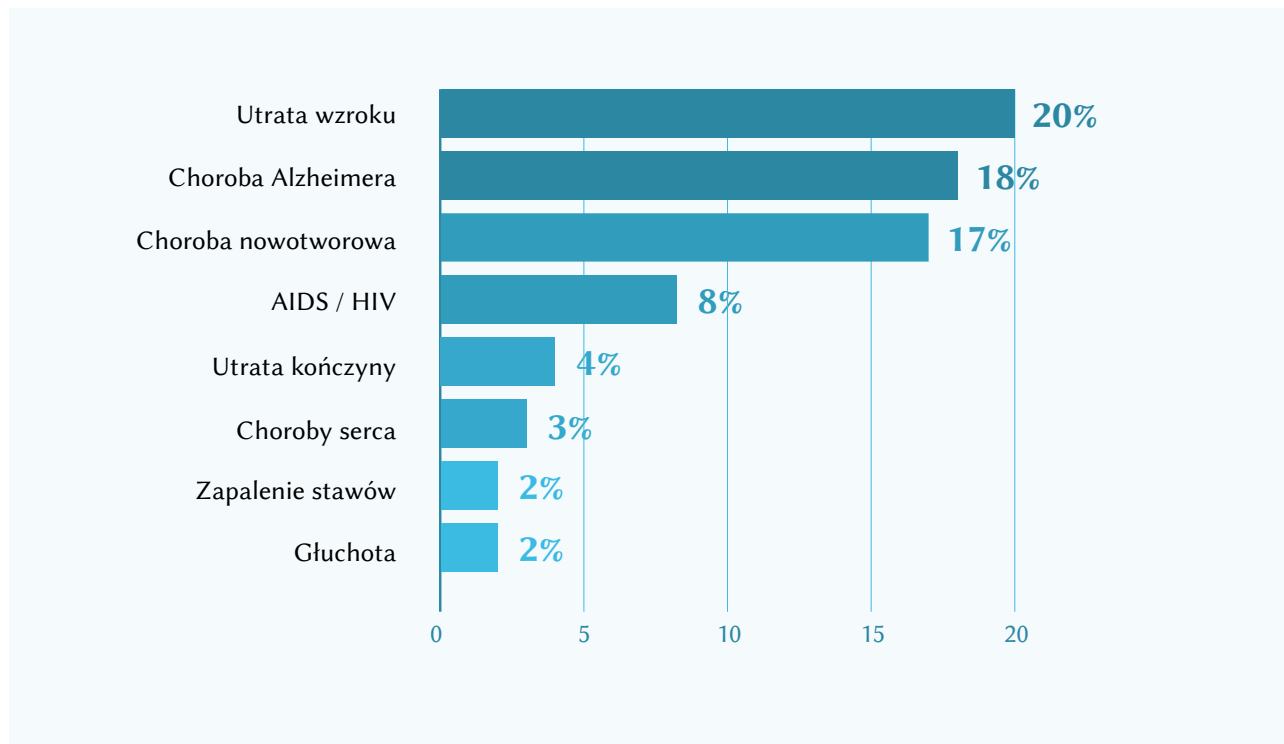


Rys. 1.1 Procent odpowiedzi wskazujących na czynniki najistotniej wpływające na utrudnienie w codziennym funkcjonowaniu wg Scott AW 2016.

⁹ Heesterbeek T.J., van der Aa H.P.A., van Rens G., Twisk J.W.R., van Nispen R.M.A., *The incidence and predictors of depressive and anxiety symptoms in older adults with vision impairment: a longitudinal prospective cohort study*, *Ophthalmic & Physiological Optics*. 2017; 37(4):385-98.

W badaniu tym stwierdzono również, że osoby zdrowe najbardziej obawiają się utraty widzenia w porównaniu do innych chorób takich

jak: choroba Alzheimera, choroba nowotworowa, HIV/AIDS, utrata kończyny, choroby serca, choroba stawów lub głuchota (rys. 1.2).¹⁰



Rys. 1.2 Procent odpowiedzi wskazujących na choroby, które najsilniej wpływają na obniżenie jakości życia wg Scott AW 2016.

1.3 EPIDEMIOLOGIA ŚLEPOTY I UPOŚLEDZENIA WIDZENIA NA ŚWIECIE

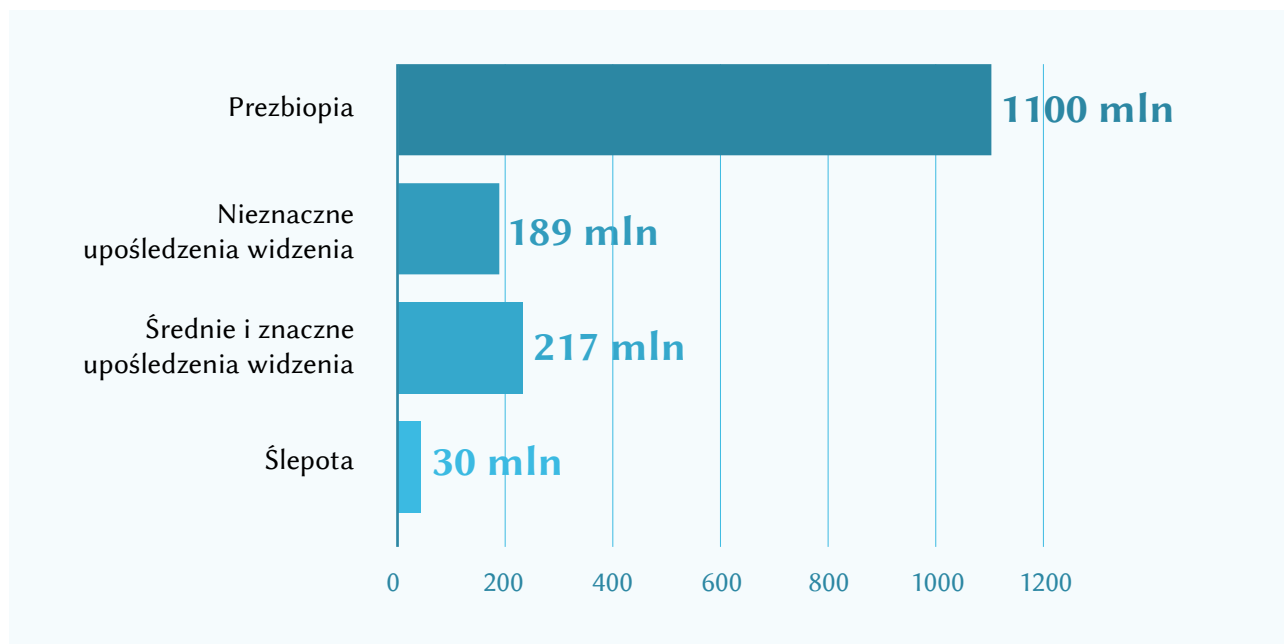
Według WHO, obecnie na ziemi żyje około 2,2 miliarda ludzi z upośledzonym widzeniem lub ślepotą z czego w przypadku około 1 miliarda osób upośledzeniu widzenia dałoby się zapobiec.¹¹

Według danych z 2015 roku wśród 7,33 miliarda ludzi na ziemi występowało 30 milionów osób niewidomych (najlepiej skorygowana

ostrość wzroku poniżej 3/60) oraz blisko 217 milionów osób z upośledzeniem widzenia w stopniu średnim i znacznym (najlepiej skorygowana ostrość wzroku powyżej 3/60 i poniżej 6/18) oraz 189 milionów osób z nieznacznym upośledzeniem widzenia (najlepiej skorygowana ostrość wzroku powyżej 6/18 i poniżej 6/12). Blisko 1,1 miliarda ludzi stanowiły osoby z prezbiopią (upośledzona ostrość wzroku do bliży 40 cm oraz najlepiej skorygowana ostrość wzroku do dali powyżej 6/12) (rys. 1.3).

¹⁰ Scott A.W., Bressler N.M., Ffolkes S., Wittenborn J.S., Jorkasky J., *Public Attitudes About Eye and Vision Health*, JAMA Ophthalmol 2016; 134(10); 1111–1118.

¹¹ World Health Organization – Blindness and Vision Impairment, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>



Rys. 1.3 Ilość ślepoty i upośledzenia widzenia na świecie w mln wg WHO 2015.

Wśród całej tej grupy osób najwięcej przypadków ślepoty oraz upośledzenia widzenia dotyczyło osób w wieku 50 lat i powyżej. U tej grupy wiekowej występowało 86% wszystkich przypadków ślepoty, 80% wszystkich przypadków znacznego i średniego upośledzenia widzenia oraz 74% wszystkich przypadków nieznacznego upośledzenia widzenia.^{12 13}

Międzynarodowa Agencja Zapobiegania Ślepotie (The International Agency for the Prevention of Blindness; IAPB) podaje dodatkowe dane dotyczące przyczyn upośledzenia widzenia na świecie. Najczęstszą przyczyną upośledzenia widzenia jest krótkowzroczność, którą dotkniętych jest obecnie ok. 2,6 miliarda osób. Około 1,8 miliarda osób ma upośledzone widzenie w wyniku prezbiopii. Związane z wiekiem zwyrodnienie

plamki żółtej (Age-related Macular Degeneration; AMD) dotyka około 196 milionów osób, a retinopatia cukrzycowa (Diabetic Retinopathy; DR) 146 milionów osób. Z powodu jaskry upośledzony wzrok ma około 76 milionów osób na świecie (tab. 1.1, rys. 1.4). Istnieje pewne zróżnicowanie występowania poszczególnych przyczyn ślepoty oraz upośledzenia widzenia pomiędzy różnymi regionami świata. Wynikają one głównie ze specyfiki klimatycznej (np. dieta, stopień ekspozycji na światło słoneczne), poziomu ekonomicznego (np. poziom indywidualnych dochodów, poziom edukacji, poziom i organizacja systemu opieki zdrowotnej), struktury społecznej (np. odsetek osób starszych) oraz czynników genetycznych (np. współistnienie zwiększonego ryzyka wystąpienia jaskry u osób rasy czarnej).^{14 15}

¹² Bourne R.R.A., Flaxman S.R., Braithwaite T., Cicinelli M.V., Das A., Jonas J.B., et al.; *Vision Loss Expert Group. Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis*. Lancet Glob Health 2017 Sep; 5(9); e888–897.

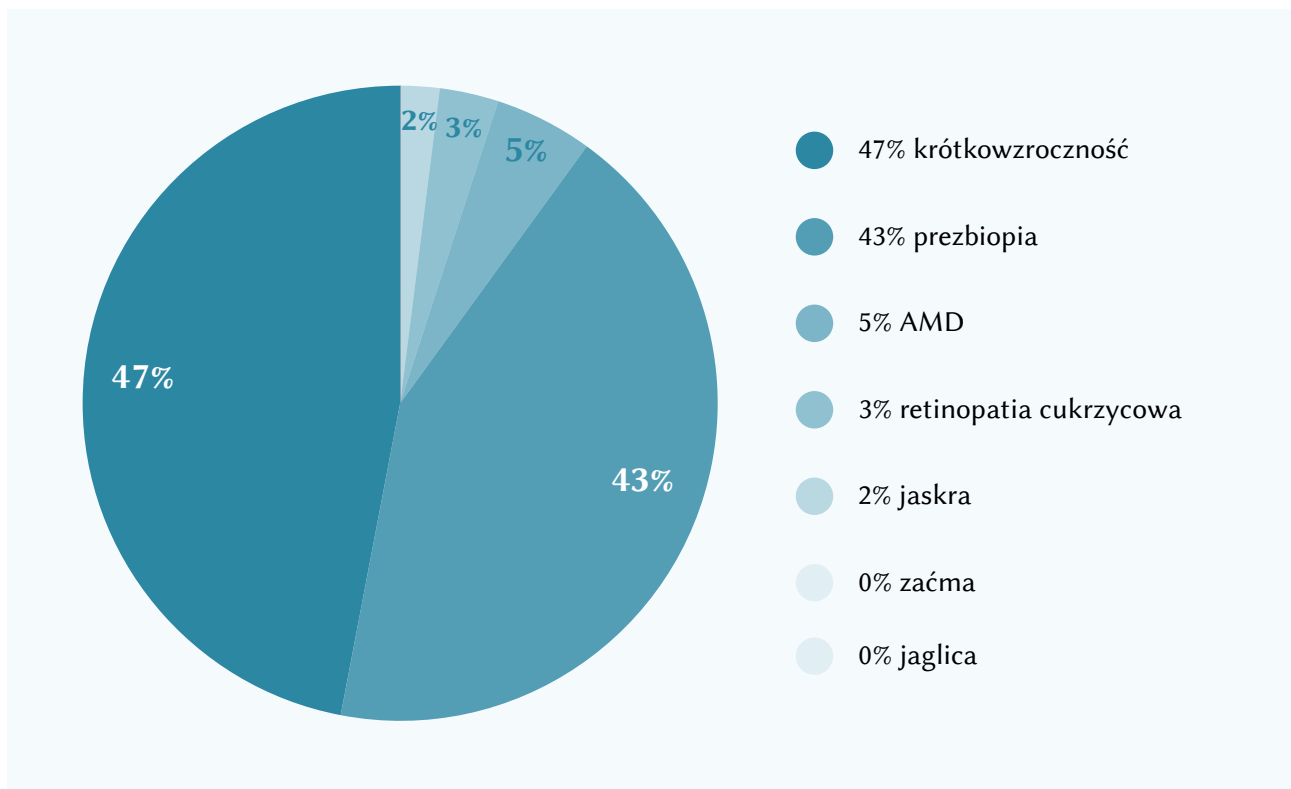
¹³ Global Data on Visual Impairments, WHO 2012.

¹⁴ The International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB), <https://www.iapb.org/vision-2020/who-facts/>

¹⁵ Pascolini D., Mariotti S.P., *Global estimates of visual impairment: 2010*, Br J Ophthalmol 2012; 96(5); 614–618.

Tab. 1.1 Najczęstsze przyczyny upośledzenia widzenia i ślepoty na świecie wg IABP

PRZYCZYNA UPOŚLEDZENIA WIDZENIA	IŁOŚĆ PRZYPADKÓW W MLN
Krótkowzroczność	2 600,0
Prezbiopia	1 800,0
AMD	196,0
Retinopatia cukrzycowa	146,0
Jaskra	76,0
Zaćma	20,0
Jaglica	2,5

**Rys. 1.4** Procentowy udział wad refrakcji oraz najczęstszych chorób oczu w upośledzeniu widzenia oraz ślepoty na świecie wg IABP

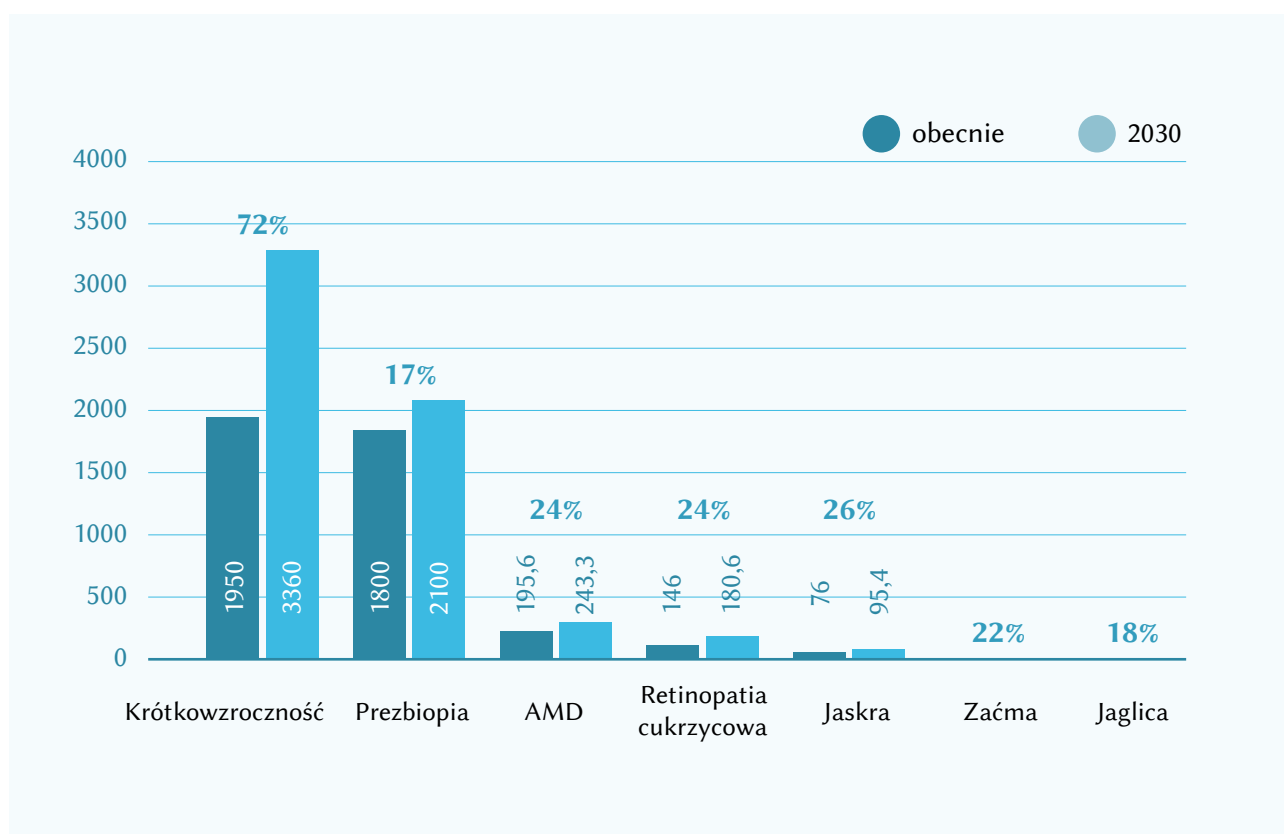
W wydanym w 2019 roku przez WHO raporcie „World Report on Vision” przewiduje się, że do roku 2030 dojdzie do znacznego wzrostu ilości

ślepoty i upośledzenia widzenia na świecie. Jest to głównie związane z zachodzącymi zmianami demograficznymi. Ilość osób w wieku 60 lat

i powyżej wzrosnie do tego czasu z 962 mln osób do 1,4 miliarda, w tym osób w wieku 80 lat i powyżej z 137 mln do 202 mln osób. Wraz ze starzeniem się populacji świata dojdzie do wzrostu ilości chorób oczu związanych z wiekiem. I tak ilość osób chorych na jaskrę zwiększy się z 76 mln do 95,4, a osób chorych na AMD z 195,6 mln do 243,3 mln. Wzrost występowania cukrzycy przyczyni się również do wzrostu ilości osób z retinopatią cukrzycową z 146 mln do przeszło 180 mln osób. Starzeniu się społeczeństwa towarzyszyć będzie również wzrost ilości przypadków przebiopii z 1,8 mld do 2,1 mld osób. Ponadto, zmiany w stylu życia, takie jak zwiększone korzystanie z urządzeń elektronicznych, większy udział pracy biurowej, spędzanie większej ilo-

ści czasu wolnego w pomieszczeniach zamkniętych przyczynią się do wzrostu ilości osób z krótkowzrocznością z 1,95 mld do 3,36 mld, w tym osób z wysoką krótkowzrocznością (8D i powyżej) z 277,2 mln do 516,7 mln osób.¹⁶

W odpowiedzi na narastające problemy związane z przewidywanym wzrostem ilości osób niewidomych oraz z upośledzeniem widzenia, w 1999 roku pod auspicjami WHO została stworzona inicjatywa „Vision 2020”, której celem było znaczne zmniejszenie ślepoty, dającej się wyeliminować do roku 2020. Plan ten miał zostać osiągnięty poprzez: „*Skupienie się początkowo na wybranych chorobach, które są głównymi przyczynami ślepoty i dla których dostępne są sprawdzone, efektywne kosztowo interwencje*”.



Rys. 1.5 Zmiany ilości wad refrakcji oraz najczęstszych chorób oczu na świecie w mln do roku 2030 – na podstawie „World Report on Vision” WHO 2019.

¹⁶ World Report on Vision, WHO 2019.

Plany te zostały bardziej sprecyzowane w planie działania przyjętym w 2013 roku pod nazwą: „Universal Eye Health: A global action plan 2014–2019” (Global Action Plan; GAP).¹⁷ W ramach tego projektu przyjęto 3 główne cele.

Cel 1 dotyczył „*potrzeby gromadzenia dowodów dotyczących skali i przyczyn upośledzenia widzenia i usług opieki okulistycznej oraz wykorzystywania ich do monitorowania postępów, określania priorytetów i opowiadania się za większym politycznym i finansowym zaangażowaniem państw członkowskich w zdrowie oczu*”.

Cel 2 zachęcał do „*opracowywania i wdrażania zintegrowanych krajowych polityk, planów i programów, dotyczących zdrowia oczu w celu poprawy powszechnego zdrowia oczu poprzez działania zgodne z ramami działań WHO na rzecz wzmocnienia systemów opieki zdrowotnej w celu poprawy wyników zdrowotnych*”.

Cel 3 natomiast „*dotyczył zaangażowania wielosektorowego i skutecznych partnerstw w celu wzmocnienia zdrowia oczu*”.

Sprecyzowano również cel nadrzędny tzn. obniżenie występowania upośledzenia widzenia, które da się wyeliminować, o 25% do roku 2019 w porównaniu z rokiem 2010.

Ze względu na fakt, że 75% przypadków upośledzenia widzenia na świecie wynika z nieskorygowanych wad refrakcji oraz zaćmy, oba

te schorzenia stały się głównymi obszarami działań w ramach programu GAP. Program GAP określił również krajowe wskaźniki oceny realizacji wyznaczonych celów. Były nimi: występowanie i przyczyny upośledzenia widzenia, ilość certyfikowanego personelu medycznego zaangażowanego w rozpoznawanie, monitorowanie oraz leczenie chorób oczu oraz ilość przeprowadzanych operacji zaćmy. Na dzień dzisiejszy nie ma jeszcze raportu końcowego dotyczącego realizacji programu GAP w skali świata oraz w poszczególnych krajach członkowskich. Według szacunków, osiągnięcie założeń programu GAP, oprócz zmniejszenia ilości przypadków ślepoty, miało przyczynić się do oszczędności w wysokości 102 miliardów dolarów w skali świata.¹⁸

1.4 WYTYCZNE WHO W ZAPOBIEGANIU ŚLEPOCIE ORAZ UPOŚLEDZENIU WIDZENIA

W swoich raportach, dotyczących sytuacji epidemiologicznej ślepoty oraz upośledzenia widzenia, WHO wskazuje następujące kierunki działania w celu ograniczenia ich wzrostu: edukacja i promocja zdrowia, profilaktyka i leczenie chorób oczu oraz rehabilitacja narządu wzroku.

Edukacja i promocja zdrowia obejmuje wszelkie działania mające na celu wzrost świadomości chorób oczu. WHO zwraca szczególną uwagę na budowanie w tym zakresie świadomości regularnego badania oczu oraz utrzymywania zdrowego trybu życia. Działania

¹⁷ Vision 2020, <https://www.iapb.org/global-initiatives/vision-2020/what-is-vision-2020/>

¹⁸ Pizzarello L., Abiose A., Ffytche T. et al., *VISION 2020: The Right to Sight: a global initiative to eliminate avoidable blindness*, Arch Ophthalmol 2004; 122(4); 615–620.

profilaktyczne obejmują natomiast wszelkie działania wpływające na ograniczenie wpływu czynników ryzyka chorób oczu. I tak, w przypadku krótkowzroczności obejmują one między innymi ograniczenie czasu pracy z bliska oraz zmianę sposobu spędzania czasu wolnego, zwłaszcza u dzieci, a w przypadku występowania otyłości, oprócz badania okulistycznego również kontrolę ciśnienia tętniczego krwi oraz częste oznaczanie poziomu glukozy we krwi.

Rekomendowane leczenie chorób oczu powinno obejmować działania prowadzące do maksymalnej eliminacji ich przyczyn, poprawy funkcjonowania pacjentów oraz monitorowania przebiegu chorób oczu w celu oceny efektywności leczenia oraz wprowadzania kolejnych metod leczenia w zależności od stadium danej choroby.

Rehabilitacja w przewlekłych i postępujących chorobach oczu odgrywa bardzo istotną rolę, zwłaszcza w przypadku pojawienia się nieodwracalnych zmian w jakości widzenia lub w polu widzenia. Odpowiednio prowadzona rehabilitacja wzrokowa oraz zastosowanie urządzeń pomocy wzrokowych pozwala utrzymać odpowiednią jakość życia, poprawić codzienne funkcjonowanie oraz zachować aktywność zawodową u znacznej części osób słabowidzących.

1.5 ŚLEPOTA I UPOŚLEDZENIE WIDZENIA W POLSCE

W Polsce, według danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), jest obecnie ok. 4,7 mln osób niepełnosprawnych w wieku 15 lat

i powyżej. U ponad 35% z nich występuje „uszkodzenie lub choroby narządu wzroku”. Wg danych Polskiego Związku Niewidomych (PZN) w Polsce jest przeszło 60 000 osób niewidomych oraz niedowidzących.

Według danych GUS 50% dorosłej populacji Polski używa okularów, a zaburzenia refrakcji są najczęściej występującym schorzeniem oczu. Występują one u przeszło 50% dzieci do lat 15 oraz u osób w wieku 60 lat i powyższej. Pomimo, że choroby oczu nie znajdują się wśród 10 najczęściej występujących chorób w populacji osób dorosłych w Polsce, to już w przypadku populacji dzieci do lat 15 stanowią drugą co do częstości występowania grupę chorób, która dotyka 5% osób z tej grupy wiekowej. Ponadto, wg niniejszego raportu średnio jedna osoba na cztery, pomimo korzystania z urządzeń pomocniczych ma problemy z widzeniem, a w grupie wiekowej osób 70 lat i powyżej jedna na dwie osoby ma problemy ze wzrokiem lub nie widzi w ogóle.^{19 20}

Podobnie jak na świecie, w Polsce najczęstszymi chorobami oczu oprócz wad refrakcji są przewlekłe choroby oczu takie jak: zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (AMD), jaskra, retinopatia cukrzycowa i inne powikłania oczne cukrzycy oraz zaćma.

Zwyrodnienie plamki żółtej związane z wiekiem (AMD) jest najczęstszą przyczyną ślepoty u osób powyżej 50 roku życia. AMD występuje pod 2 postaciami klinicznymi. Postać sucha, zwana inaczej zanikową stanowi około 85% wszystkich przypadków AMD. Ma zwykle powolny przebieg i prowadzi w ciągu

¹⁹ Stan zdrowia ludności Polski w 2014 roku – Główny Urząd Statystyczny.

²⁰ Partyka O., Wysocki M.J., *Epidemiologia chorób narządu wzroku oraz infrastruktura okulistyki w Polsce*, Przegląd Epidemiol. 2015; 69; 905–908.

kilkunastu lat do zaniku siatkówki w obrębie plamki (tzw. zanik geograficzny). Utrata widzenia w postaci suchej dotyczy około 15% osób chorych na suchą postać AMD. Drugą postacią AMD jest postać mokra, zwana inaczej wysiękową, która stanowi około 15% wszystkich przypadków AMD i polega na zaburzeniu bariery siatkówka-naczyniówka, co prowadzi do obrzęku siatkówki oraz nowotworzenia naczyń krwionośnych naczyniówki i wrastania ich do siatkówki. Nowopowstałe naczynia krwionośne często pękają i prowadzą do krwotoków, przewlekłych stanów zapalnych i w konsekwencji do zaniku siatkówki. Postać mokra AMD ma zwykle szybki przebieg i w krótkim czasie prowadzi do znacznego upośledzenia widzenia u około 85% pacjentów. Głównymi czynnikami ryzyka AMD są: wiek, płeć (częściej występuje u kobiet), palenie tytoniu oraz współwystępowanie chorób sercowo-naczyniowych.

W Polsce jest obecnie około 2 mln osób chorych na AMD. Zapadalność na AMD wynosi obecnie około 200 000 przypadków rocznie. Wczesna wykrywalność AMD, zwłaszcza postaci wysiękowej jest kluczowa w ochronie wzroku pacjentów. Stwierdzono, że u około 85% osób z wysiękową postacią AMD dochodzi o utraty wzroku lub znacznego jego upośledzenia w ciągu 1-2 lat, jeśli wcześniej nie zostanie zastosowane odpowiednie leczenie. Niestety, jak podają dane 20-30% pacjentów, u których rozpoznawane jest AMD zgłasza się do lekarza okulisty zbyt późno, kiedy ich ostrość wzroku wynosi 0,1 lub poniżej, co istotnie wpływa

na niekorzystne rokowanie, nawet w przypadku zastosowania odpowiedniego leczenia.²¹ Ze względu na starzenie się społeczeństwa polskiego, zgodnie ze światowymi trendami, w najbliższych latach należy się spodziewać znacznego wzrostu ilości pacjentów z AMD. Wg wyliczeń Instytutu Innowacyjna Gospodarka ilość osób chorych na AMD w Polsce wzrośnie z 2,7 mln w roku 2017 do 3,5 mln w roku 2030.²²

Jaskra to choroba neurodegeneracyjna, w przebiegu której dochodzi do uszkodzenia komórek zwojowych siatkówki, przerwania transmisji bodźców wzrokowych z fotoreceptorów i tym samym utraty widzenia. Jaskra występuje u około 2-3% populacji osób powyżej 40 roku życia. W Polsce jest około 800 000 osób chorych na jaskrę, ale wydaje się, że jest to jedynie około 50% wszystkich osób chorych, ponieważ 50% osób pozostaje nadal niezdiagnozowanych w związku z powolnym i skrytym przez wiele lat przebiegiem tej choroby. Jak się okazuje, około 60% przypadków jaskry jest wykrywanych przypadkowo w czasie badań kontrolnych oczu. Niestety, 70% wszystkich przypadków jaskry jest wykrywanych zbyt późno, kiedy doszło już do nieodwracalnego zaniku komórek nerwowych siatkówki i pojawienia się trwałych zmian w polu widzenia. Głównymi czynnikami ryzyka rozwoju jaskry są: czynniki genetyczne (rodzinne występowanie jaskry), nadciśnienie oczne, krótkowzroczność, cienka rogówka, wiek 35 lat i powyżej oraz zaburzenia gospodarki lipidowej. Przewiduje się, że do 2050 roku ilość przypadków jaskry w Polsce wzrośnie o 120%.²³

²¹ *Zatrzymać epidemię ślepoty. Medyczny, społeczny i ekonomiczny obraz schorzeń siatkówki oka*, Stowarzyszenie AMD, PZN, Retina AMD. Warszawa 2012.

²² *Ocena ekonomicznych kosztów obciążenia społecznego zaburzeń siatkówki ze szczególnym uwzględnieniem DME i AMD*, Raport Instytut Innowacyjna Gospodarka, 2018.

²³ *Jaskra – podstawowe informacje*, Polskie Towarzystwo Okulistyczne, Medycyna Praktyczna 2015.

Retinopatia cukrzycowa jest jedną z postaci powikłań ocznych cukrzycy. Około 10% populacji, czyli około 3,5 mln osób w Polsce choruje na cukrzycę, z czego tylko około 2,5 mln stanowią osób zdiagnozowane. Cukrzyca jest chorobą metaboliczną, w przebiegu której dochodzi do wzrostu poziomu glukozy we krwi w wyniku niedoboru hormonu insuliny, produkowanej przez komórki beta wysp trzustkowych (cukrzyca typu I) lub wzrostu oporności tkanek obwodowych organizmu na działania insuliny (cukrzyca typu II). W zależności od rodzaju cukrzycy przebieg choroby może być bardzo różny. Ostry przebieg cukrzycy ma zwykle cukrzyca typu I, która dzięki temu jest wcześniej wykrywana i leczona. Cukrzyca typu II, która ma zwykle łagodniejszy przebieg może pozostawać przez dłuższy czas nierozpoznana. Głównymi czynnikami ryzyka wystąpienia siatkówkowych powikłań cukrzycy, czyli retinopatii cukrzycowej są: czas trwania cukrzycy, stężenie hemoglobiny glikowanej HbA1c we krwi powyżej 7,5%, znaczne wahania poziomu glukozy we krwi w ciągu doby, nadciśnienie tętnicze, wysoki poziom frakcji lipidów LDL we krwi, otyłość oraz palenie tytoniu. Retinopatia cukrzycowa występuje u około 75% osób chorych na cukrzycę po 20 latach trwania choroby. Przypuszcza się, że do roku 2030 ilość osób chorych na cukrzycę wzrośnie do około 3,0 mln osób zdiagnozowanych, przy prawdopodobnym zachowaniu znacznej ilości niezdiagnozowanych.²⁴

Zaćma jest chorobą zwyrodnieniową soczewki oka i objawia się spadkiem jej przezierności. Obecnie w Polsce jest blisko 1 mln osób z zaćmą. Jednym z głównych czynników ryzyka wystąpienia zaćmy jest wiek. Dotyka więc ona głównie

osób powyżej 50 roku życia. Obecnie, ze względu na chirurgiczne leczenie zaćmy i zastosowanie sztucznych soczewek wewnątrzgałkowych (intraocular lens; IOL) postępowanie terapeutyczne w zaćmie nie jest skomplikowane, o ile zostanie ona zdiagnozowana w czasie badania okulistycznego oraz istnieje dostępność miejsc na zabieg operacyjny. Przypuszcza się, że podobnie jak w przypadku innych przewlekłych chorób oczu, ze względu na starzejące się społeczeństwo ilość przypadków zaćmy będzie wzrastała i osiągnie w roku 2030 ilość około 1,3 mln osób.

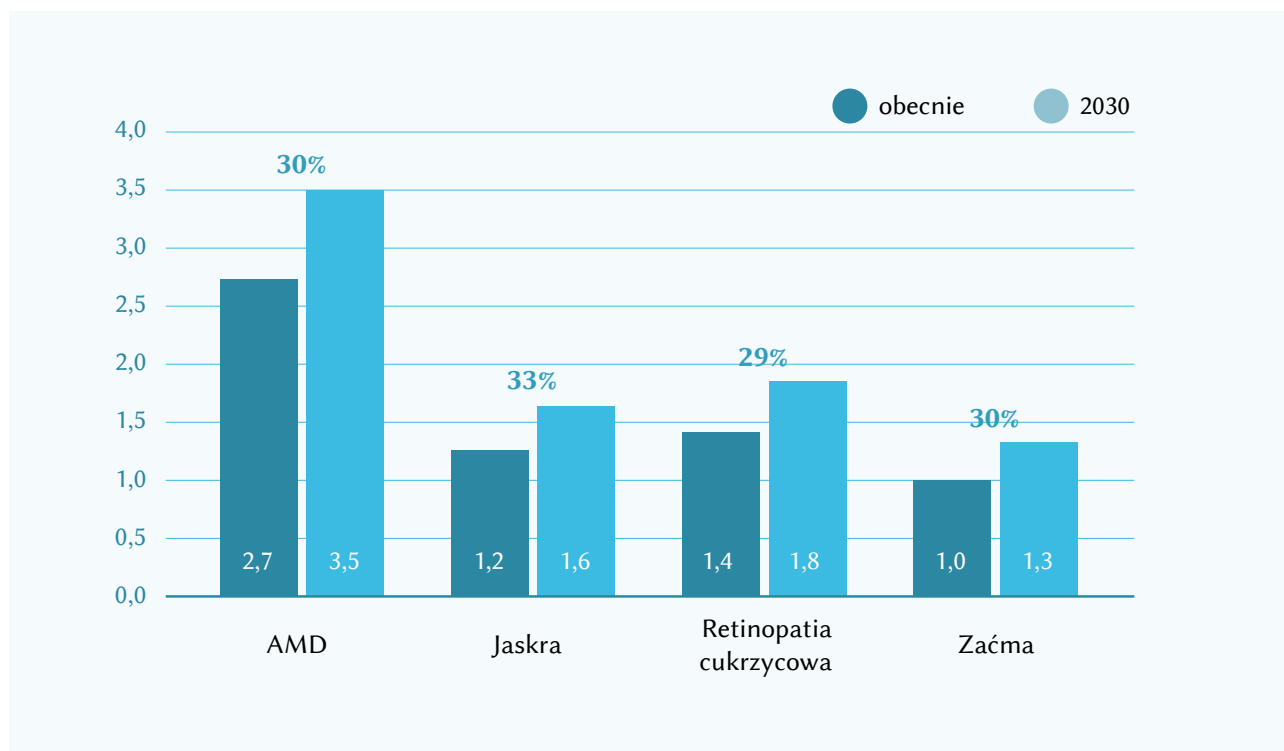
Według światowych trendów rozwoju chorób oczu oraz lokalnych prognoz przewiduje się, że w perspektywie najbliższych 10 lat ilość osób chorych na przewlekłe choroby oczu wzrośnie o około 30% do poziomu około 8,2 mln osób i będą to głównie osoby w wieku 50 lat i powyżej (rys. 1.6).

Taki wzrost ilości osób chorych będzie miał istotny wpływ na wzrost kosztów bezpośrednich i pośrednich ich leczenia. Obecnie koszty bezpośrednie i pośrednie związane z leczeniem samego AMD oraz siatkówkowych powikłań cukrzycy wynoszą ok. 2 mld PLN. W związku ze wzrostem ilości osób chorych należy oczekiwać, że koszty te w ciągu najbliższych 10 lat wzrosną do ok. 3 mld PLN.

1.6 PROFILAKTYKA PRZEWLEKŁYCH CHORÓB OCZU W POLSCE

Profilaktyka przewlekłych chorób oczu wg wskazań WHO powinna obejmować działania edukacyjne i promocyjne, ograniczenie wpływu

²⁴ Cukrzyca 2025. Strategia prewencji i leczenia cukrzycy w Polsce 2015–2025.



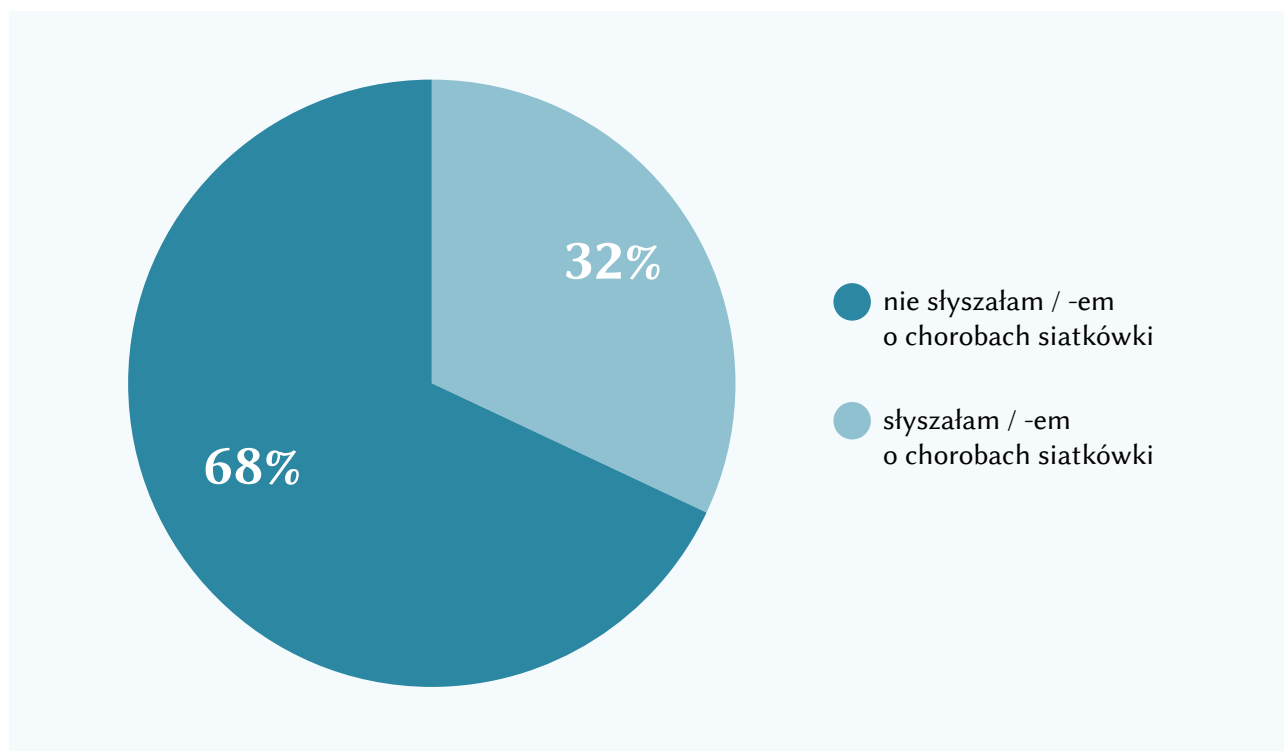
Rys. 1.6 Prognoza występowania najczęstszych chorób oczu w Polsce do 2030 roku w mln.

czynników ryzyka oraz wykrywanie chorób na ich wczesnym etapie. Właściwa profilaktyka staje się szczególnie ważna w związku z przewidywanym, znacznym wzrostem ilości osób chorych na przewlekłe choroby oczu. Od wielu już lat prowadzona jest działalność edukacyjna w zakresie zwiększenia świadomości społecznej przewlekłych chorób oczu. Działalność edukacyjną prowadzą różne organizacje np. Stowarzyszenie AMD, Stowarzyszenie Retina AMD, Polskie Towarzystwo Okulistyczne, lekarze okuliści oraz firmy farmaceutyczne. Co roku obchodzony jest m.in. Dzień Jaskry oraz Dzień Cukrzycy. Pomimo tak licznych aktywności, świadomość społeczna na temat przewlekłych chorób oczu wydaje się być nadal niska. Wyniki badania na temat chorób siatkówki, przeprowadzonego przez pracownię badawczą TNS na reprezentatywnej grupie Polaków w kwietniu 2012 roku i opublikowane w raporcie „Zatrzymać epidemię ślepoty” pokazują, że tylko

co 3 badana osoba (32%) potwierdza, że słyszała o chorobach siatkówki (rys. 1.7). Z tej grupy osób 67% słyszało o AMD, 34% o cukrzycowym obrzęku płamki i 19% o niedrożności naczyń żylnych siatkówki.

Podstawowym sposobem wczesnego wykrywania chorób oczu są systematyczne badania okulistyczne. Wczesne wykrywanie przewlekłych chorób oczu pozwala na wcześniejsze wdrożenia odpowiedniej profilaktyki i leczenia, pomaga dłużej zachować dobrą ostrość wzroku oraz ograniczyć ilość kosztowych procedur leczniczych takich jak: laseroterapia, iniekcje doszkliskowe, implanty wewnątrzgałkowe, zabiegi witreoretinalne itp.

Obecnie w Polsce mamy dostępne aż 3 rekomendacje dotyczące prowadzenia okulistycznych badań kontrolnych w celu wczesnego wykrywania przewlekłych chorób oczu. W przypadku wczesnego wykrywania AMD, Stowarzyszenie AMD rekomenduje przeprowadzanie



Rys. 1.7 Świadomość chorób siatkówki reprezentatywnej grupy Polaków wg TNS 2012.

kontrolnych badań okulistycznych u osób powyżej 45 lat co 3 lata, u osób powyżej 55 lat co 2 lata, a u osób powyżej 65 lat raz na rok. Polskie Towarzystwo Okulistyczne (PTO) w celu wczesnego wykrywania jaskry rekomenduje regularne badania wzroku osób w wieku 40 lat i powyżej co 2 lata, a Polskie Towarzystwo Diabetologiczne rekomenduje badania okulistyczne w celu wczesnego wykrywania retinopatii cukrzycowej, raz do roku u osób z cukrzycą bez retinopatii.^{25 26}

Pomimo tak licznych rekomendacji rzeczywistość wydaje się być inna. W cytowanym powyżej badaniu na temat świadomości chorób oczu w polskiej populacji stwierdzono, że pomimo faktu, że co trzeci badany (37%) ma problemy ze wzrokiem, to tylko co piąty (19%) wykonuje badania okulistyczne przynajmniej raz

do roku. Badanie to pokazało również, że 28% badanych osób nigdy nie było u okulisty, a 32% miało badanie okulistyczne dawniej niż 3 lata. Bardzo istotnym elementem badania było również wskazanie, że znaczna większość osób chorych na przewlekłe choroby oczu dowiedziały się o swojej chorobie w czasie wizyty u specjalisty, spowodowanej dolegliwościami związanymi ze wzrokiem (83%). Jedynie u 17% uczestników badania, choroba została rozpoznana w czasie badań okresowych, co wskazuje na to, że u znacznej większości osób do rozpoznania choroby dochodzi zbyt późno (rys. 1.8).

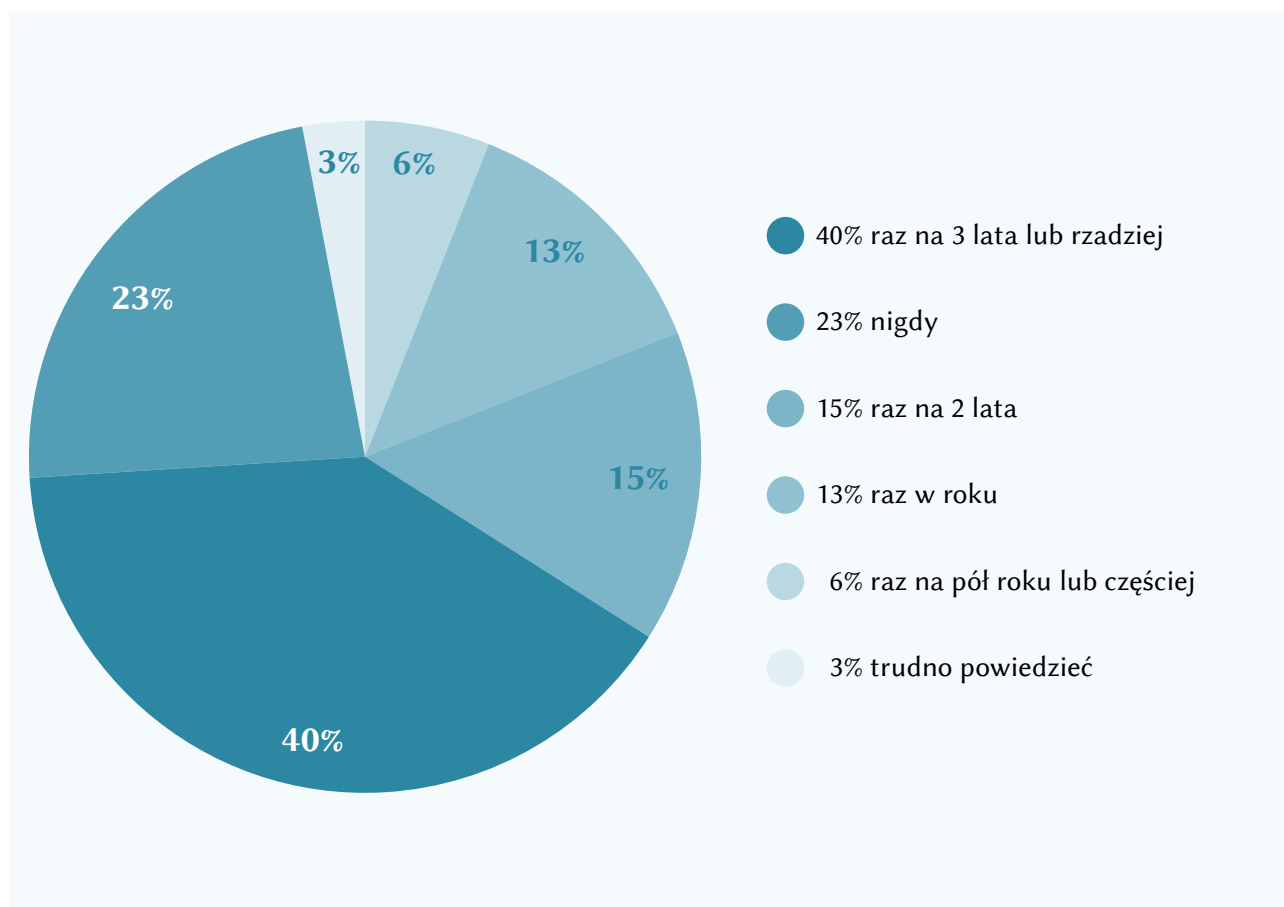
W innym badaniu opublikowanym w 2017 roku, które zostało przeprowadzone wśród mieszkańców Lublina stwierdzono, że 61,4% badanych osób kontaktuje się z okulistą tylko w przypadku pojawienia się problemów

²⁵ *Wytyczne diagnostyki i leczenia jaskry* (aktualizacja 2017), Polskie Towarzystwo Okulistyczne.

²⁶ *Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę*, Polskie Towarzystwo Diabetologiczne 2015.

ze wzrokiem, a jedynie 9,1% badanych ma regularne, co 2-3 lata badania okulistyczne. Odsetek osób, które nie robią systematycznych badań oczu jest najwyższy wśród osób młodych (18-30 lat; 91,3%) i maleje wraz z wiekiem. U osób powyżej 50 lat odsetek ten jest jednak nadal wysoki i wynosi 29,5%.²⁷

Stopień zaawansowania przewlekłych chorób oczu, z którymi pacjenci zgłaszają się do lekarzy okulistów oraz wyniki badań świadomości społecznej chorób oczu wskazują, że system edukacji oraz badań profilaktycznych oczu, mających na celu wczesne wykrywanie chorób oczu jest na dzień dzisiejszy niewystarczający.



Rys. 1.8 Częstość wizyt okulistycznych u reprezentatywnej grupy Polaków wg TNS 2012.

²⁷ Kozłowski P., Kozłowska M., Kozłowska K., *Prevention of eye diseases among the residents of Lublin, Poland*, Journal of Education, Health and Sport 2017; 7(7); 177-182.

STAN OPIEKI OKULISTYCZNEJ W POLSCE

2.1 LEKARZE OKULIŚCI

Według danych Naczelnej Izby Lekarskiej (NIL) na początku 2020 roku w Polsce było 4 719 lekarzy okulistów, wykonujących swój zawód na 5 169 wszystkich zarejestrowanych lekarzy okulistów.²⁸ Oznacza to, że obecnie na 10 000 mieszkańców, w Polsce przypada 1,23 okulisty. Lekarze okuliści to głównie osoby w wieku powyżej 50 lat (69,7% wszystkich okulistów w Polsce). Brak jest wśród okulistów osób w wieku poniżej 30 lat, a w grupach wiekowych 31-40 i 41-50 jest ich odpowiednio 602 oraz 1 061 (tab. 2.1).²⁹ Tak więc, grupa lekarzy okulistów w perspektywie najbliższych 10 lat będzie się starzeć, a powstała luka pokoleniowa będzie trudna do zniwelowania.

TAB. 2.1 Ilość lekarzy okulistów w Polsce w poszczególnych grupach wiekowych.

WIEK	LICZBA LEKARZY OKULISTÓW 2017
do 30. r.ż.	0
31.-40. r.ż.	602
41.-50. r.ż.	1061
51.-60. r.ż.	1470
61.-70. r.ż.	749
pow. 70. r.ż.	616
RAZEM	4498

²⁸ Zestawienie liczbowe lekarzy i lekarzy dentyistów wg dziedziny i stopnia specjalizacji, Naczelna Izba Lekarska 2020.

²⁹ Muc R., Pinkas J., Kołodziejcki Ł., Grabska-Liberek I., *Finansowanie świadczeń okulistycznych w Polsce*, Post N Med. 2017; 03; 117-123.

Okres szkolenia lekarza okulisty trwa minimum 5 lat i jest zakończony egzaminem specjalizacyjnym. W związku z tym w ciągu najbliższych 10 lat tj. do roku 2030 przewidywany jest spadek całkowitej ilości okulistów o kilkanaście procent.

2.2 ŚWIADCZENIA ZDROWOTNE W ZAKRESIE OKULISTYKI

Według raportu Barometr Watch Health Care z 2019 roku średni czas oczekiwania na gwarantowane świadczenie zdrowotne w zakresie okulistyki w Polsce wynosiło 3,8 miesiąca i czas ten nieznacznie wzrósł o 0,4 m-ca w porównaniu z rokiem 2018. Czas ten jest jednak dwukrotnie dłuższy w porównaniu do danych z roku 2012.^{30 31} Należy podkreślić, że czas oczekiwania na gwarantowane świadczenia zdrowotne w zakresie okulistyki uległo wydłużeniu mimo wprowadzenia z początkiem 2015 roku rozporządzenia, nakładającego obowiązek na nowych pacjentów posiadania skierowania do lekarza okulisty, wydawanego przez lekarza rodzinnego. W związku ze znacznymi ograniczeniami dostępu do lekarzy okulistów w czasie epidemii Covid-19 w 2020 roku, należy się spodziewać dalszego, znacznego wydłużenia czasu oczekiwania na wizytę u lekarza okulisty. Będzie to prawdopodobnie prowadziło do wzrostu ilości osób, korzystających z porad świadczonych przez prywatne ośrodki okulistyczne lub optometrystów. Nie można wykluczyć, że zaistniała sytuacja przyczyni się również do opóźnień

w diagnostyce chorób oczu, pogorszenia przebiegu niektórych z tych chorób oraz pojawienia się nieodwracalnego pogorszenia jakości widzenia u części pacjentów.

2.3 OPTOMETRYŚCI I OPTYCY

Według danych opublikowanych przez Europejskie Stowarzyszenie Optometrystów i Optyków, w Polsce jest obecnie około 1 800 optometrystów i około 5 000 optyków. Średnia ilość okulistów w Polsce wynosi wg raportu 1,09 na 10 000 mieszkańców i odpowiada średniej w krajach objętych raportem, która wynosi 1,03. W przypadku optometrystów ich średnia ilości w Polsce na 10 000 mieszkańców wynosi 0,44, a dla wszystkich krajów objętych raportem 1,20. W przypadku optyków średnia ich ilość na 10 000 mieszkańców Polski wynosi 1,29, a średnia dla wszystkich krajów to 1,63 (tab. 2.2, rys. 2.1).³²

Po wyselekcjonowaniu krajów tzw. Europy Zachodniej i Północnej (Francja, Szwajcaria, Niemcy, Grecja, Portugalia, Hiszpania, Belgia, Włochy, Dania, Austria, Cypr, Wielka Brytania, Norwegia, Holandia, Finlandia, Szwecja i Irlandia), w której system leczenia okulistycznego oparty na lekarzach okulistach oraz optometrystach funkcjonuje od lat, powyższe wskaźniki średniej ilości specjalistów przypadających na 10 000 mieszkańców wynoszą odpowiednio: lekarze okuliści 0,96, optometryści 1,67 oraz optycy 2,03 (tab. 2.3).

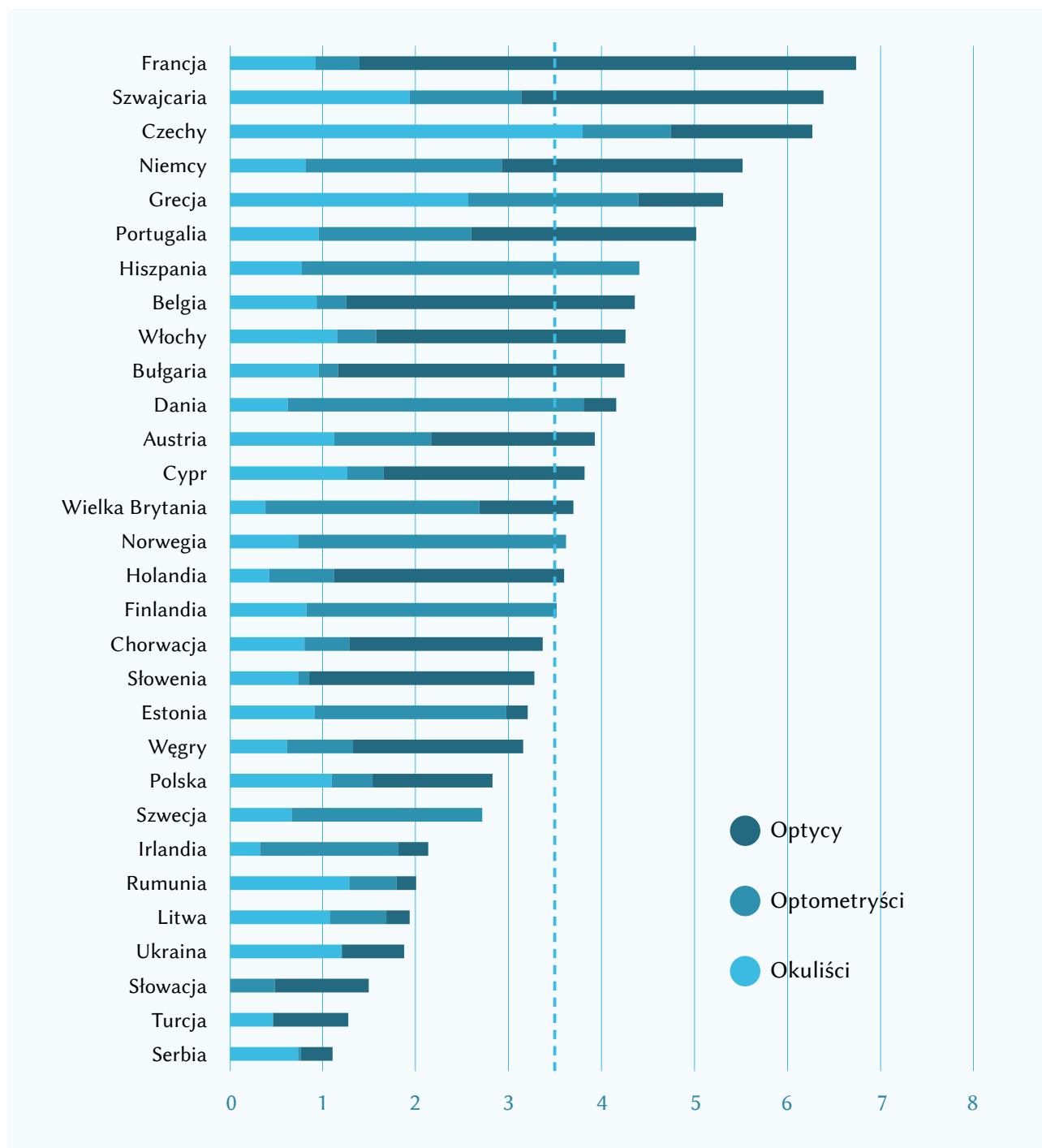
³⁰ Barometr Fundacji Watch Health Care, nr 19/15/02/2019, www.korektorzdrowia.pl, MAHTA Sp. z o.o.

³¹ Dostęp do opieki okulistycznej w Polsce. Podejście systemowe, Watch Health Care, 2012.

³² ECOO Blue Book. Data on optometry and optics in Europe, The European Council of Optometry and Optics, 2017.

TAB. 2.2 Ilość lekarzy okulistów, optometrystów oraz optyków na 10 000 mieszkańców w 30 krajach europejskich wg ECOO Blue Book 2017.

	OKULIŚCI	OPTOMETRYŚCI	OPTYCY	RAZEM
Francja	0,92	0,47	5,34	6,73
Szwajcaria	1,93	1,20	3,25	6,38
Czechy	3,79	0,95	1,52	6,26
Niemcy	0,81	2,11	2,59	5,51
Grecja	2,56	1,83	0,91	5,30
Portugalia	0,95	1,64	2,42	5,01
Hiszpania	0,77	3,63	Bd	4,40
Belgia	0,93	0,32	3,10	4,35
Włochy	1,15	0,42	2,68	4,25
Bułgaria	0,95	0,21	3,08	4,24
Dania	0,62	3,18	0,35	4,15
Austria	1,12	1,04	1,76	3,92
Cypr	1,26	0,39	2,16	3,81
Wielka Brytania	0,38	2,30	1,01	3,69
Norwegia	0,73	2,88	0,00	3,61
Holandia	0,42	0,70	2,47	3,59
Finlandia	0,82	2,69	Bd	3,51
Chorwacja	0,80	0,48	2,08	3,36
Słowenia	0,73	0,12	2,42	3,27
Estonia	0,91	2,06	0,23	3,20
Węgry	0,61	0,71	1,83	3,15
Polska	1,09	0,44	1,29	2,82
Szwecja	0,66	2,05	Bd	2,71
Irlandia	0,32	1,49	0,32	2,13
Rumunia	1,28	0,51	0,21	2,00
Litwa	1,07	0,61	0,25	1,93
Ukraina	1,20	0,00	0,67	1,87
Słowacja	Bd	0,48	1,01	1,49
Turcja	0,46	Bd	0,81	1,27
Serbia	0,73	0,03	0,34	1,10
ŚREDNIA	1,03	1,20	1,63	3,63



Rys. 2.1 Ilość lekarzy okulistów, optometrystów i optyków na 10 000 mieszkańców w 30 krajach europejskich wg ACOO Blue Book 2017. Wartość średnia lekarzy okulistów, optometrystów i optyków to 3,63 na 10 000 mieszkańców (----).

Powyższe wyniki wskazują na znaczny niedobór optometrystów i optyków w Polsce. W celu osiągnięcia, porównywalnego z krajami Europy Zachodniej i Północnej poziomu ilości personelu specjalistycznego z dnia na dzień w Polsce po-

winno przybyć przeszło 6 000 optometrystów i optyków (odpowiednio przeszło 4 700 optometrystów oraz przeszło 1 300 optyków) przy jednoczesnym zachowaniu obecnej ilości lekarzy okulistów.

TAB. 2.3 Ilość lekarzy okulistów, optometrystów oraz optyków na 10 000 mieszkańców w krajach Europy Zachodniej i Północnej wg ACOO Blue Book 2017.

	OKULIŚCI	OPTOMETRYŚCI	OPTYCY	RAZEM
Francja	0,92	0,47	5,34	6,73
Szwajcaria	1,93	1,20	3,25	6,38
Niemcy	0,81	2,11	2,59	5,51
Grecja	2,56	1,83	0,91	5,30
Portugalia	0,95	1,64	2,42	5,01
Hiszpania	0,77	3,63	Bd	4,40
Belgia	0,93	0,32	3,10	4,35
Włochy	1,15	0,42	2,68	4,25
Dania	0,62	3,18	0,35	4,15
Austria	1,12	1,04	1,76	3,92
Cypr	1,26	0,39	2,16	3,81
Wielka Brytania	0,38	2,30	1,01	3,69
Norwegia	0,73	2,88	0,00	3,61
Holandia	0,42	0,70	2,47	3,59
Finlandia	0,82	2,69	Bd	3,51
Szwecja	0,66	2,05	Bd	2,71
Irlandia	0,32	1,49	0,32	2,13
ŚREDNIA	0,96	1,67	2,03	4,30

Oprócz osiągnięcia odpowiedniej ilości optometrystów i optyków, w kontekście poprawy wczesnej wykrywalności wad refrakcji i przewlekłych chorób oczu bardzo ważne jest również dokładne określenie zakresu działania tych grup zawodowych. Na dzień dzisiejszy zawód optometrysty nie jest prawnie usankcjonowany. Polska jest jednym z nielicznych krajów z cytowanego powyżej raportu, gdzie zawód optometrysty nie jest prawnie określony (tab. 2.4).

Brak jest więc w Polsce oficjalnego systemu licencjonowania, monitorowania oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych przez optometrystów. Pomimo przygotowanego w połowie lat 2000 projektu ustawy, mającej regulować wybrane zawody medyczne, również zawód optometrysty ustawa ta nie doczekała się wprowadzenia.³³

³³ http://orka.sejm.gov.pl/proc5.nsf/projekty/1553_p.htm

TAB. 2.4 Zakres kompetencji optometrystów w 30 krajach europejskich wg ACOO Blue Book 2017.

	AUSTRIA	BELGIA	BULGARIA	SZWAJCARIA	CYPR	CZECZY	NIEMCY	DANIA	ESTONIA	HISZPANIA
Sprzedaż przyrządów optycznych	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Badanie oka zewnętrznego	O	*	*	O	*		O	O	O	O
Badanie oka wewnętrznego	O	*		O	*	O	O	O		O
Refrakcja subiektywna	O	*	*	O	O	O	O	O	O	O
Refrakcja obiektywna	O	*	*	O	O	O	O	O	O	O
Badanie widzenia obuocznego	O	*	*	O	O	O	O	O	O	O
Oftalmoskopia	O	*		O	*	O	O	O	O	O
Tonometria	O	*		O	*	*	O	O	O	O
Perymetria	O	*		O	*	O	O	O	O	O
Przepisywania okularów	O	*	*	O	O	O	O	O	O	O
Przepisywanie soczewek kontaktowych	O	*	*	O	O	O	O	O	O	O
Dobór soczewek kontaktowych	*	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Używanie leków diagnostycznych	O	X	X	*	X	X	X	X	X	
Badanie wzroku u kierowców	O	*		O	X	X	O	*	*	
Badanie wzroku u użytkowników monitorów	O	*		O	O	O	O	O	O	O
Dobór przyrządów optycznych dla użytkowników monitorów	O	O		O	O		O	O	O	O
Badanie wzroku u pacjentów z upośledzonym widzeniem	O	*	*	O	O	O	O	O	O	O
Przepisywanie pomocy wzrokowych dla osób słabowidzących	O	*	*	O	O		O	O	O	O
Skierowanie do lekarza	O	O	*	O	*	O	O	*	*	O
Bezpośrednie skierowania do szpitala	O	*		O	*		O	X	*	
Wykrywanie patologii oczu	*	*		O	*	O	O	*	O	O
Informowanie lekarza o pseudoeksfolacji	*	*		O	*	*	O	X	O	
Używanie środków leczniczych	*	X	X	X	X	X	X	X	X	
Badania przed i po chirurgii refrakcyjnej	O	X		O	*	O	X	*		O
Ortoptyka	*	*		O	*	O	O	*	*	O
Badanie widzenia u sportowców	O	O		O	*	O	O	O	O	O
Badanie wzroku i przepisywanie okularów dla dzieci	O	*		O	O	X	O	O	O	O
Dobór okularów dla dzieci	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O

O – prawnie dozwolone, X – zakazane, * - praktykowa-

FINLANDIA	FRANCJA	UK	GRECJA	CHORWACJA	WĘGRY	IRLANDIA	WŁOCHY	LITWA	HOLANDIA	NORWEGIA	POLSKA	PORTUGALIA	ROMUNIA	SERBIA	SZWECJA	SŁOWENIA	SŁOWACJA	TURCJA	UKRAINA
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	*	*	O	O	O	O	O	O	O
O	X	O	O	*	O	O	O	O	O	O	*	*	O	*	O	*	O	X	*
O	X	O	X	*	O	O	*	O	O	O	*	*	O	*	O	*	X	X	*
O	O	O	*	*	O	O	O	O	O	O	*	*	O	*	O	O	O	X	*
O	O	O	*	*	O	O	O	O	O	O	*	*	O	*	O	O	O	X	*
O	O	O	*	*	O	O	O	O	O	O	*	*	O	*	O	O	O	X	O
O	X	O	X	*	*	O	*	O	O	O	*	*	O	*	O	O	O	X	
O	X	O	X	*	*	O	*	O	O	O	*	*	*	X	O	*	O	X	*
O	X	O	X	*	O	O		O	O	O	*	*	O	X	O	*	O	X	O
O	X	O	X	*	O	O	O	O	O	O	*	*	O	*	O	O	O	X	*
O	*	O	X	*	O	O	O	O	O	O	*	*	O	*	O	O	O	X	*
O	*	O	O	*	X	O	O	O	O	O	*	*	O	*	O	O	O	X	*
O	X	O	X	X	*	O	X	X	O	O	X	X	*	X	O	X	X	X	X
O	*	O	X		*	O	X	*	*	O	X	X	X	X	O	X	X	X	X
O	*	O	X	*	O	O	X	O	O	O	*	*	O	X	O	*	X	X	
O	*	O	O	*		O	O	O	O	O	*	*	O	X	O	O	*	X	
O	*	O	O	*		O	*	*	O	O	*	*	O	*	O	*	X	X	*
O	X	O	X	*	O	O	X	O	O	O	*	*	O	X	O	X	X	X	
*	O	O	O	*		*	*	O	O	O	*	*	*	X	O	*	X	X	*
X	O	O	O	*	X	O	*	X	*	O	X	*	*	X	O	*	X	X	*
O	X	O	X	*	*	O	X	O	O	O	*	*	O	*	O	*	O	X	
*	X	O	X	*	X	O	X	O	O	O	X	*	*	X	O	*	X	X	*
X	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
*	*	O	*		X	O	X	O	*	O	*	*		X	O	X	O	X	O
O	X	O	*		X	O	X	O	X	O	*	*		X	O	*	X	X	
O	O	O	*	*	X	O	O	O	O	O	O	*		X	O	*	O	*	O
O	X	O	X		X	O	O	O	O	O	*	*		*	O	*	O	X	*
O	O	O	O	*	O	O	O	O	O	O	*	*		*	O	O	O	O	O

Na dzień dzisiejszy zawód optometrysty należy do zawodu medycznego nieregulowanego, zgodnie z pkt 229 załącznika do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 07 sierpnia 2014 roku.³⁴ Jednym z ubocznych skutków tego stanu rzeczy jest fakt, że obecnie, praktycznie każdy może nazwać się optometrystą i bez odpowiedniej wiedzy, certyfikacji oraz stażu może świadczyć usługi związane z badaniem wzroku w nieokreślonym prawnie zakresie.

W związku z brakiem odgórnego uporządkowania praw i obowiązków dotyczących zawodu optometrysty, środowisko optometrystów samo próbuje uporządkować te sprawy poprzez działalność Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki (PTOO) na przykład w formie nadawania numerów optometrystów dyplomowanych, akredytacji uczelni prowadzących studia w zakresie optometrii, opracowania i wdrożenia „Kodeksu Etyki i Postępowania Zawodowego Optometrysty”.³⁵ Brak jest jednak opracowanego przy współpracy ze środowiskiem okulistycznym zakresu zdobywania wiedzy i umiejętności przez optometrystów, jak ma to miejsce w przypadku pielęgniarek, pracujących w ośrodkach okulistycznych.³⁶

Powyższe dane wskazują, że obecny system opieki okulistycznej w zakresie edukacji, profilaktyki i wczesnego wykrywania przewlekłych chorób oczu jest niewydolny. Brak dostępności do lekarza okulisty oraz znaczny niedobór dyplomowanych optometrystów przyczynia się do braku profilaktycznych badań wzroku i tym samym większej ilości pacjentów z przewlekłymi chorobami oczu, zwłaszcza w stanach

zaawansowanych. Prowadzi to również do zwiększonego korzystania przez pacjentów z usług osób, które nie posiadają odpowiedniej wiedzy i kwalifikacji lub samodzielnego poszukiwania rozwiązań np. poprzez kupowanie okularów w supermarketach lub aptekach itp.

2.4 GRUPY Z RYZYKIEM WAD REFRAKcji ORAZ PRZEWLEKŁYCH CHORÓB OCZU W POLSCE

Dane GUS z roku 2018 pokazują, że obecnie w Polsce mieszka 38,4 mln osób. Najliczniejsze grupy wiekowe to grupy z przedziału od 25-29 do 65-69 lat (rys. 2.2). Zauważalna jest obniżona wielkość grup wiekowych dzieci i młodzieży w przedziałach od 0-4 do 20-24. Jeśli taki trend zostanie utrzymany to średnia wieku w Polsce w nadchodzących latach ulegnie podwyższeniu, a względny udział osób starszych w populacji wzrośnie.

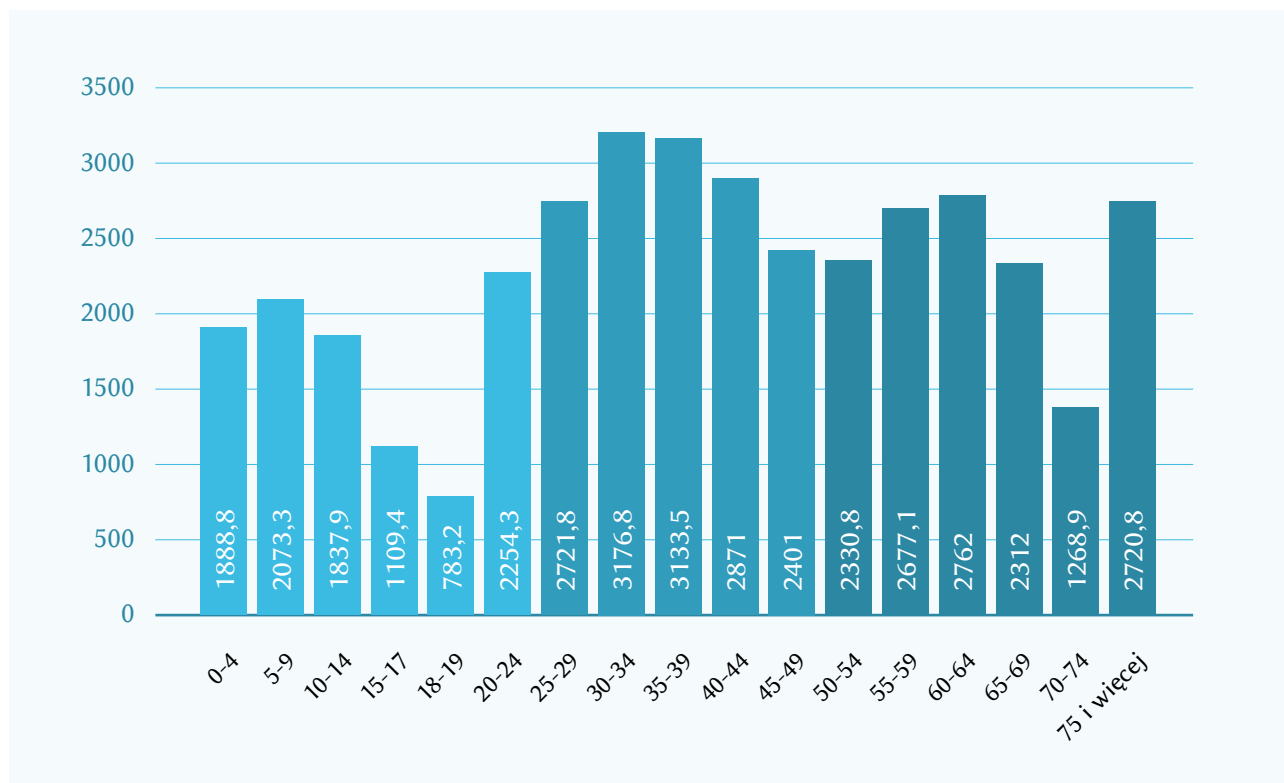
2.5 ILOŚĆ BADAŃ OKULISTYCZNYCH W KIERUNKU WYKRYWANIA WAD REFRAKcji ORAZ PRZEWLEKŁYCH CHORÓB OCZU

W związku z tym, że krótkowzroczność dotyka głównie dzieci w wieku szkolnym oraz młodzież do zakończenia szkoły wyższej to wielkość grupy osób z wysokim ryzykiem rozwoju

³⁴ Opinia prawna Lex Secure z dnia 19.10.2016 sygn. 002967

³⁵ <http://www.ptoo.pl/do-pobrania/>

³⁶ *Program Kursu Specjalizacyjnego. Kompleksowa Opieka Pielęgniarska w Schorzeniach Narządu Wzroku*, Centrum Kształcenia Podyplomowego Pielęgniarek i Położnych, Warszawa 2018.



Rys. 2.2 Liczebność mieszkańców Polski (w tys.) z podziałem na grupy wiekowe wg GUS 2018.

krótkowzroczności wynosi obecnie przeszło 8 mln osób. Krótkowzroczność dotyczy obecnie około 50% osób co oznacza, że liczebność osób z krótkowzrocznością w Polsce wynosi około 4 mln osób.

Prezbiopia to wada refrakcji występująca u osób w wieku 40-60 lat i liczebność tej grupy osób wynosi obecnie przeszło 10 mln osób. W związku z tym, że obniżona z wiekiem amplituda akomodacji dotyczy każdej osoby to liczebność tej grupy jest jednocześnie wielkością określającą potencjalną grupę osób, wymagających przeprowadzenia badań oraz dobrania odpowiednich pomocy optycznych.

Przewlekłe choroby siatkówki dotyczą zwykle osób w wieku 40 lat i powyżej. Liczebność tej grupy wiekowej wynosi obecnie blisko 19,5 mln osób.

Brak jest danych na temat liczby przeprowadzanych badań okulistycznych przez lekarzy

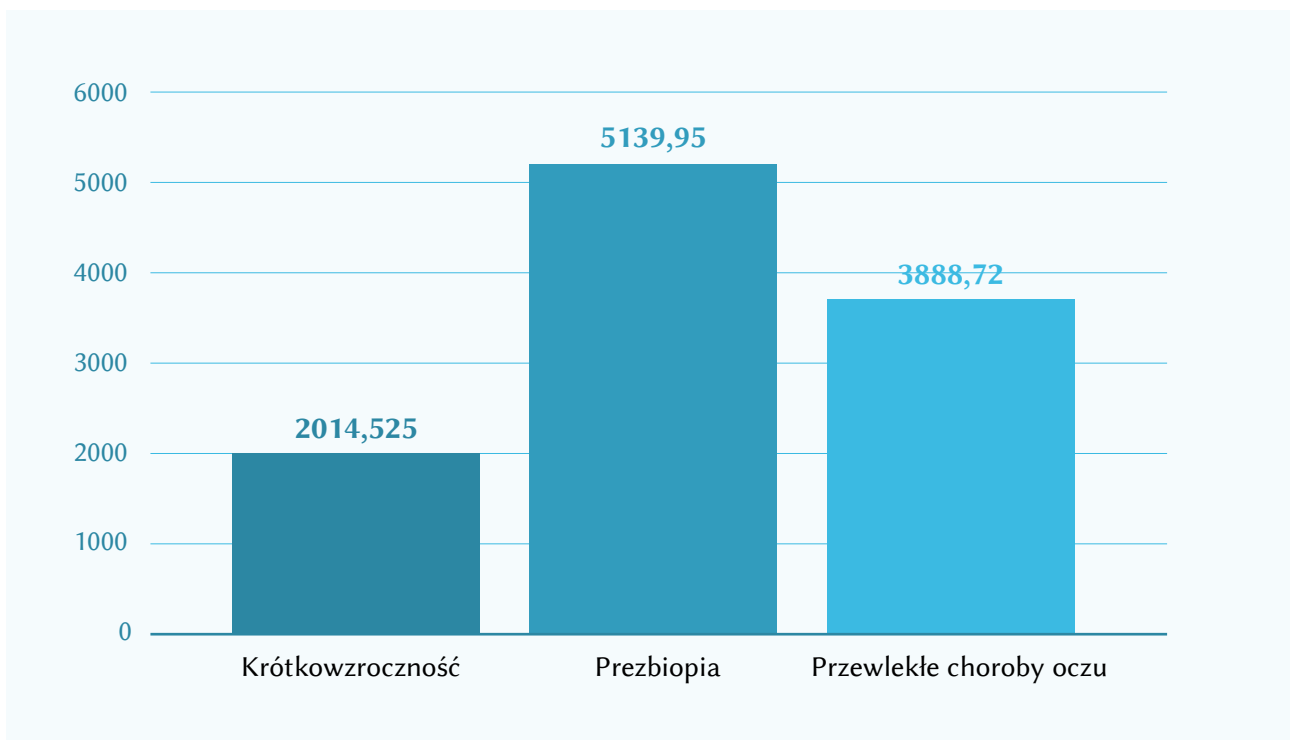
okulistów i optometrystów w celu wykrycia wady refrakcji lub przewlekłych chorób oczu w Polsce. Na podstawie danych demograficznych można jednak oszacować optymalną ilość takich badań. W przypadku krótkowzroczności i prezbiopii można założyć, że tylko połowa osób z grupy wiekowej z ryzykiem występowania krótkowzroczności będzie objęta badaniami. W przypadku osób z ryzykiem wystąpienia przewlekłych chorób oczu założono, że tylko 20% z nich będzie objętych badaniami, zwłaszcza że grupa ta częściowo nakłada się na grupę wiekową z prezbiopią. Przy tych założeniach liczebność grup pacjentów wynosi odpowiednio:

- Krótkowzroczność – 2,0 mln osób
- Prezbiopia – 5,1 mln osób
- Przewlekłe choroby siatkówki – 3,9 mln osób (rys. 2.3)

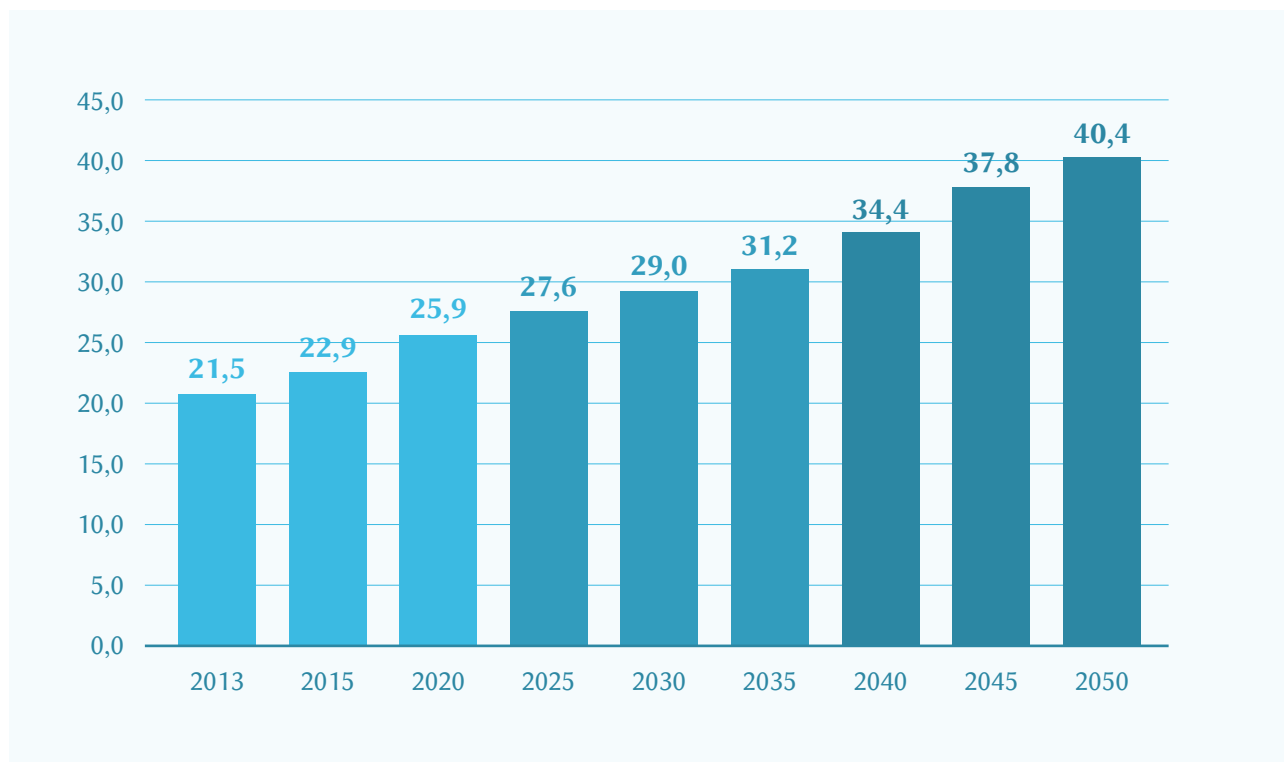
Przy założeniu wykonywania minimum jednego przesiewowego badania okulistycznego

na rok, roczna liczba badań wykonana u tych osób w celu efektywnego rozpoznawania wad refrakcji oraz przewlekłych chorób oczu wynosi 11 mln. W celu sprawdzenia możliwości obecnego systemu opieki okulistycznej założono, że badania te przeprowadzają wszyscy okuliści w Polsce (4 500) oraz grupa 3 000 optometrystów (1 800 optometrystów dyplomowanych oraz 1 200 osób bez dyplomu np. po kursach lub samoszkoleniu) przez 200 dni roboczych w roku, to w celu przeprowadzanie takiej liczny badań, lekarze okuliści i optometryści powinni przyjmować średnio 7,36 osób dziennie. Liczba lekarzy okulistów, którzy mogliby uczestniczyć w badaniach wad refrakcji oraz w okulistycznych badaniach kontrolnych populacji osób z ryzykiem występowania przewlekłych chorób oczu jest oczywiście zawyżona. Kilkuset lekarzy okulistów w Polsce pracuje jako chirurdzy okulistyczni

(refrakcyjni, zaćmowi, witreoretinalni) oraz część lekarzy pracuje jako lekarze specjalizujący się w leczeniu lub diagnostyce innych chorób oczu i nie biorą lub nie będą mogli brać udziału w badaniach przesiewowych. Po korekcie (obniżeniu) ilości lekarzy okulistów o 1 000 osób, powyższy wskaźnik wzrasta do blisko 8,5 pacjenta dziennie. Taka ilość pacjentów w codziennej praktyce lekarskiej i optometrycznej wydaje się bardzo wysoka, zważywszy, na długość czasu pracy oraz fakt, że lekarze okuliści jak również optometryści mają wielu pacjentów z innymi chorobami oczu. Z powyższych wyliczeń wynika, że w celu stworzenia efektywnego systemu wczesnej diagnostyki wad refrakcji oraz przewlekłych chorób oczu liczba lekarzy okulistów oraz optometrystów powinna być istotnie wyższa niż obecnie, zwłaszcza po uwzględnieniu przewidywanych zmian demograficznych opisanych poniżej.



Rys. 2.3 Wielkość potencjalnych grup pacjentów z krótkowzrocznością, prezbiopią oraz przewlekłymi chorobami oczu w Polsce (w tys.), które mogą być objęci przesiewowymi badaniami okulistycznymi – obliczenia własne na podstawie GUS 2018.



Rys. 2.4 Odsetek osób w wieku 60 lat i powyżej w populacji polskiej 2013 – 2050 wg GUS.

2.5 PROGNOZA ZMIAN DEMOGRAFICZNYCH W POLSCE DO ROKU 2050

Według danych, opracowanych w 2016 roku przez GUS wraz z wydłużaniem się życia w Polsce dochodzi do spadku dzietności. Oba te zjawiska prowadzą do wzrostu udziału osób starszych w społeczeństwie. Zgodnie z tymi obliczeniami, udział osób w wieku 60 lat i powyżej będzie sukcesywnie wzrastał. Obecnie według danych za rok 2018 udział ten wynosi 24%. Według prognozy GUS, w 2030 udział ten wyniesie blisko 30%, a w roku 2050 przekroczy wartość 40% (rys. 2.4). Towarzyszyć temu będzie wydłużanie średniej długości życia.

Przewiduje się, że dla osób urodzonych w 2050 roku średnia długość życia zwiększy się o 9 i 6,4 lata odpowiednio dla mężczyzn i kobiet (obecna średnia długość życia to 81,1 lat dla mężczyzn i 87,5 dla kobiet).^{37 38} W związku z wydłużeniem życia oraz wzrostem udziału osób starszych w przyszłości, należy się spodziewać zwiększonego występowania chorób związanych z wiekiem, również dotyczących narządu wzroku. Wzrośnie również ilość osób z prebiopią oraz należy się liczyć ze znacznym wzrostem ilości osób z krótkowzrocznością ze względu na wzrost zapadalności (obecnie w krajach azjatyckich odsetek dzieci z krótkowzrocznością wśród młodzieży szkolnej przekracza 90%).

³⁷ Notatka GUS na posiedzenie Sejmowej Komisji Polityki Senioralnej dotyczące „Informacji Ministra Zdrowia na temat wpływu zmian demograficznych i starzenia się społeczeństwa na organizację systemu ochrony zdrowia i Narodowy Program Zdrowia” (w dniu 19.02.2016 r.).

³⁸ Rocznik Demograficzny GUS, 2018.

EFEKTYWNOŚĆ WCZESNEGO WYKRYWANIA WAD REFRAKCJI ORAZ PRZEWLEKŁYCH CHOROÓB OCZU – KLUCZOWE PROBLEMY I PROPONOWANE ROZWIĄZANIA

Na podstawie powyższych analiz stworzono listę 5 kluczowych problemów, które będą miały istotny wpływ na opiekę okulistyczną w Polsce oraz efektywność wczesnego wykrywania przewlekłych chorób oczu w perspektywie najbliższych 10 lat. Są nimi:

- 1 wzrost zapadalności na przewlekłe choroby oczu, zwiększone występowanie wad refrakcji oraz konieczność ich wczesnego wykrywania,
- 2 przewidywany spadek ilości lekarzy okulistów,
- 3 niedostateczna ilość optometrystów dyplomowanych,
- 4 niewystarczająca wiedza i doświadczenie w interpretowaniu wyników podstawowych badań okulistycznych przez optometrystów,
- 5 niedostateczna komunikacja pomiędzy lekarzem okulistą i optometrystą.

Rozwiązanie tych problemów powinno przyczynić się do zwiększenia efektywności systemu wczesnego wykrywania wad refrakcji oraz przewlekłych chorób oczu, bez ponoszenia wysokich kosztów (tab. 3.1).

3.1 OPRACOWANIE SYSTEMU BADAŃ PRZESIEWOWYCH W KIERUNKU WCZESNEGO WYKRYWANIA WAD REFRAKCJI I PRZEWLEKŁYCH CHOROÓB OCZU

Krótkowzroczność

W związku z tym, że krótkowzroczność dotyczy głównie młodzież szkolną wskazane byłoby przeprowadzanie obowiązkowych badań wzroku wśród całej młodzieży szkolnej co 1-2 lata. Badania takie mogłyby być przeprowadzane w ramach akcji badania wzroku u dzieci przez dyplomowanych optometrystów. Badania takie byłyby również dobrym miejscem

TAB. 3.1 Lista 5 kluczowych problemów oraz propozycje ich rozwiązania w celu zwiększenia efektywności systemu wczesnego wykrywania wad refrakcji oraz przewlekłych chorób oczu.

PROBLEM	PROPONOWANE ROZWIĄZANIE	KORZYŚCI
Wzrost zapadalności na przewlekłe choroby oczu, zwiększone występowanie wad refrakcji oraz konieczność ich wczesnego wykrywania	Opracowanie systemu badań przesiewowych w kierunku wykrywania wad refrakcji i przewlekłych chorób oczu (częstotliwość badań, zakres badań)	<ul style="list-style-type: none"> • Objęcie badaniami dużej ilości osób • Wcześniejsze wykrywanie chorób • Możliwość działań profilaktycznych • Niższe koszty leczenia • Większy odsetek pacjentów z dobrą ostrością wzroku
Przewidywany spadek ilości lekarzy okulistów	Utrzymanie wskaźnika ilości lekarzy okulistów na istniejącym poziomie oraz sukcesywne zwiększanie do min. 1,5 na 10 000 mieszkańców do roku 2030	<ul style="list-style-type: none"> • Dostosowanie się do zmian demograficznych i epidemiologicznych w ciągu najbliższych 10 lat
Niedostateczna ilość optometrystów dyplomowanych	<ul style="list-style-type: none"> • Usankcjonowanie zawodu optometrysty • Stworzenie systemu oceny wiedzy, umiejętności, zdobywania kwalifikacji oraz kształcenia zawodowego na podstawie konsultacji ze środowiskiem lekarzy okulistów • Zwiększenie ilości optometrystów do poziomu min. 2 na 10 000 mieszkańców 	<ul style="list-style-type: none"> • Szybki efekt poprawy jakości systemu wczesnego wykrywania przewlekłych chorób oczu • Wzrost jakości usług świadczonych przez optometrystów • Działania edukacyjne i uświadamiające w populacji • Oszczędność czasu pracy lekarzy okulistów i możliwość skupienia się na poważnych przypadkach chorób • Oszczędność pieniędzy – niższy koszt kształcenia optometrysty vs. lekarza okulisty
Niewystarczająca wiedza i doświadczenie w interpretowaniu wyników podstawowych badań okulistycznych przez optometrystów	Wykorzystanie nowoczesnych technologii z zastosowaniem sztucznej inteligencji (AI) do diagnostyki przewlekłych chorób oczu	<ul style="list-style-type: none"> • Krótki czas badania • Ograniczenie ilości błędnych diagnoz • Rekomendacja dalszego postępowania np. skierowania do lekarza okulisty
Niedostateczna komunikacja pomiędzy lekarzem okulistą i optometrystą	Stworzenie systemu gromadzenia oraz wymiany informacji medycznej i komunikacji pomiędzy pacjentem oraz lekarzem okulistą i optometrystą	<ul style="list-style-type: none"> • Szybki dostęp do wyników badań dla lekarza okulisty i optometrysty • Dostęp do danych historycznych w celu oceny progresji zmian oraz innych chorób pacjenta • Dostęp do listy leków stosowanych u pacjenta

³⁹ Autor niniejszej pracy, uczęszczający do Szkoły Podstawowej nr 239 im. Tupaca Amaru w Warszawie w latach 70-tych XX wieku, miał jeszcze możliwość kontaktu z etatowym lekarzem szkolnym, pielęgniarką szkolną oraz szkolnym stomatologiem, którzy przeprowadzali systematyczne badania wśród uczniów. Pomimo braku wady wzroku przynajmniej dwa razy w ciągu 8-letniej edukacji był kierowany na badanie kontrolne oczu do lekarza okulisty.

do budowania świadomości na tematy związane ze wzrokiem oraz chorobami oczu.³⁹

Przewlekłe choroby oczu

W związku z faktem, że istnieją różne rekomendacje dotyczące badań przesiewowych w kierunku wykrywania przewlekłych chorób oczu takich jak: jaskra, AMD, retinopatia cukrzycowa autorzy pracy proponują opracowanie jednolitych rekomendacji dla wszystkich chorób oczu.

Proponowane wskazania do okulistycznych badań przesiewowych wykonywanych raz do roku to:

- Wiek równy lub powyżej 40,
- Cukrzyca – bez względu na wiek,
- Otyłość, nadwaga, nadciśnienie tętnicze – bez względu na wiek,
- Krótkowzroczność powyżej 5D – bez względu na wiek,
- AMD, jaskra w rodzinie – bez względu na wiek,
- Chętni – bez względu na wiek.

Badania takie byłyby przeprowadzane przez dyplomowanych optometrystów i obejmowały następujące elementy:

- Ocena ostrości wzroku
- Zdjęcie dna przy użyciu fundus camery z interpretacją dokonaną przez AI
- Pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego

Badanie ostrości wzroku oraz zdjęcie dna oka wraz z interpretacją dokonaną przez AI nie powinno stanowić problemu dla dyplomowanego optometrysty. Pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego aparatem Goldmanna wymaga uprzedniego podania fluoresceiny (np. przy użyciu paska fluoresceinowego) do worka spojówkowego, co jest traktowane jako procedura inwazyjna, która może zostać wykonana przez lekarza okulistę. Zagadnienie proponowanego zakresu uprawnień dla dyplomowanego optometrysty zostanie omówione w dalszej części niniejszego rozdziału, natomiast należy podkreślić, że oprócz aparatu Goldmanna istnieją inne urządzenia pozwalające zmierzyć wartość ciśnienia wewnątrzgałkowego bez konieczności użycia fluoresceiny takie jak: tonometr przezpówiekowy Diaton (firmy Diaton), tonometr iCare (firmy Topcon) lub tonometry air-puff. Aparaty te wykazują w miarę dużą zbieżność z wynikami otrzymywanymi z pomiarów tonometrem Goldmanna i są rekomendowane do badań przesiewowych.^{40, 41} Tak więc, problem inwazyjności procedury pomiaru ciśnienia wewnątrzgałkowego przy użyciu aparatu Goldmanna może zostać rozwiązany.

3.2 WZROST WSKAŹNIKA ILOŚCI LEKARZY OKULISTÓW OCZU

Potocznie uważa się, że w Polsce jest największa ilość lekarzy okulistów w porównaniu

⁴⁰ Wong B., Parikh D., Rosen L., Gorski M., Angelilli A., Shih C., *Comparison of Disposable Goldmann Applanation Tonometer, ICare ic100, and Tonopen XL to Standards of Care Goldmann Nondisposable Applanation Tonometer for Measuring Intraocular Pressure*, J Glaucoma 2018; 27(12); 1119-1124.

⁴¹ Gacek M., Major J., Szaflik J., *Porównanie wyników pomiarów ciśnienia wewnątrzgałkowego uzyskanych metodą tonometrii aplanacyjnej Goldmanna z wynikami otrzymanymi metodą tonometrii przezpówiekowej Diaton*, Okulistyka 2011; 1; 59-63.

do innych krajów europejskich. Liczba ta wynika jednak z dwóch podstawowych przyczyn: dużej ilości mieszkańców oraz niewielkiej ilości optometrystów. Porównanie wskaźników ilości okulistów na 10 000 mieszkańców w różnych krajach europejskich wskazuje jednak, że Polska ze wskaźnikiem 1,09 lekarza okulisty na 10 000 mieszkańców nie jest liderem w tej kategorii. Jest wiele krajów, w których wskaźnik ten jest wyższy (Szwajcaria, Grecja) lub porównywalny (Włochy). Średnia wartość tego współczynnika dla wybranych krajów Europy Zachodniej i Północnej wynosi 0,96. Na wskaźnik ilości lekarzy okulistów na 10 000 mieszkańców należy jednak patrzeć z uwzględnieniem ilości optometrystów oraz zakresu ich możliwości diagnostycznych i terapeutycznych (o czym jest mowa w dalszej części rozdziału). Takie porównanie pokazuje, że pomimo względnie wysokiej ilości lekarzy okulistów w Polsce w porównaniu do krajów Europy Zachodniej i Północnej, istnieje bardzo duży niedobór optometrystów oraz optyków. Średnia ilość optometrystów w krajach Europy Zachodniej i Północnej wynosi 1,67 optometrysty na 10 000 mieszkańców (w Polsce 0,44) oraz 2,63 optyka (w Polsce 1,53). Jeśli chodzi o wszystkie 3 grupy zawodowe to ich średnia ilość w krajach Europy Zachodniej i Północnej wynosi 4,61, a w Polsce 2,82. Oznacza to, że już teraz w Polsce, brakuje blisko 2 specjalistów ocznych na każde 10 000 mieszkańców. W przypadku krajów Europy Środkowo-Wschodniej, powyższe wskaźniki dla Polski również nie są korzystne. Wyższe wskaźniki mają Czechy (6,26), Chorwacja (3,36), Słowenia (3,27) Estonia (3,20) oraz Węgry (3,15). Tym samym, na 30 krajów

europejskich objętych badaniem, Polska zajmuje 22 miejsce.

Należy podkreślić, że powyższe wyniki dotyczą teraźniejszości, a nawet przeszłości (raport został opublikowany w 2017 roku) i w związku z tym nie uwzględniają trendów demograficznych takich jak: wydłużanie średniej długości życia, starzenie się społeczeństw, jak również wzrostu występowania krótkowzroczności wśród dzieci i młodzieży oraz przewlekłych chorób oczu u osób starszych.

Zaproponowana w niniejszej pracy ilości 1,5 lekarza okulisty oraz 2 dyplomowanych optometrystów na 10 000 mieszkańców w perspektywie najbliższych 10 lat nie wydaje się wartością wygórowaną. Wartość 3,5 lekarza okulisty i optometrysty na 10 000 mieszkańców pozwoli jedynie zbliżyć się do obecnych wartości w takich krajach jak: Szwajcaria, Grecja, Hiszpania, Dania, Norwegia i Finlandia. Ze względu na wymagany okres kształcenia obu tych zawodów (min. 5 lat dla lekarza okulisty, min. 4 lata dla dyplomowanego optometrysty i min. 2 lata dla optometrysty kształconego w systemie studiów podyplomowych) decyzje o zwiększeniu ilości lekarzy okulistów i optometrystów powinny zapadać już dzisiaj.

3.3 PRAWNE USANKCJONOWANIE ZAWODU OPTOMETRYSTY

Zawód optometrysty jest zawodem względnie młodym. Jego definicja powstała w 1993 roku w ramach Międzynarodowego Porozumienia Optometrycznego i Optycznego. Według tam przyjętej definicji optometrysta to:

⁴² <http://www.optometrysta.com.pl/optometria>

„autonomiczny, nauczany i regulowany zawód należący do systemu ochrony zdrowia, a osoba wykonująca ten zawód praktykuje w zakresie badania refrakcji i zaopatrzenie w pomoce wzrokowe, a także diagnozowanie i właściwe postępowanie w przypadku choroby oczu oraz rehabilitacji układu wzrokowego”⁴²

W Polsce zawód optometrysty został wpisany do wykazu specjalistów ochrony zdrowia w ramach rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 8 grudnia 2004 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności dla potrzeb rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (Dz. U. Nr 265, poz. 2644). Obecnie, zawód optometrysty jest zaliczany do zawodów medycznych nieregulowanych, określonych zgodnie z pkt 229 załącznika do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania. Brak klasyfikacji zawodu optometrysty jako zawodu medycznego regulowanego, jak to ma miejsce w przypadku lekarzy, pielęgniarek i położnych, farmaceutów, diagnostów laboratoryjnych, ratowników medycznych, felczerów, psychologów, fizjoterapeutów czy lekarzy weterynarii jest źródłem licznych problemów dla samych optometrystów, jak również lekarzy okulistów. Z definicji zawodu medycznego jako takiego wynika, że „jest nią zarówno osoba uprawniona do udzielania świadczeń zdrowotnych na podstawie odrębnych przepisów prawa, jak i osoba legitymującą się nabyciem fachowych kwalifikacji do udzielania świadczeń zdrowotnych w określonym zakresie lub w określonej dziedzinie medycyny. Racjonalizm ustawodawcy nakazuje przyjąć, iż definiując ww. pojęcie miał on świadomość, że są takie zawody medyczne, których

wykonywanie regulują odrębne przepisy oraz zawody medyczne, dla których nie ma takich odrębnych przepisów” (wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Szczecinie z dnia 8 października 2013 r. o sygn. akt: I SA/Sz 464/13). Oznacza to, że w przypadku braku ogólnych regulacji nadających odpowiednie uprawnienia danemu zawodowi medycznemu np. optometryście, o kwalifikacji danego zawodu decyduje zakres jego działania oraz fakt nabycia fachowych kwalifikacji, które nie są jednak sprecyzowane. Tak jak już wspomniano wcześniej, Polska jest jednym z nielicznych krajów europejskich, gdzie zawód optometrysty nadal nie jest usankcjonowany prawnie. Taki stan rzeczy prowadzi często do nieporozumień i braku współpracy między lekarzem okulistą i optometrystą, co finalnie może rzutować na zdrowie pacjentów. Dalsze utrzymywanie takiego stanu rzeczy w perspektywie znacznego wzrostu występowania wad refrakcji i przewlekłych chorób oczu przyczyni się wyłącznie do pogorszenia i tak ciężkiej sytuacji opieki okulistycznej w Polsce.

Tabela nr 2.4 prezentuje zakres kompetencji optometrystów w poszczególnych krajach europejskich, objętych badaniem opublikowanym w ECOO Blue Book w 2017 roku. Na tej podstawie oraz w oparciu o własne obserwacje autorzy pracy proponują zakres kompetencji, które powinny zostać ujęte w zapisach prawnych, dotyczących zawodu optometrysty:

- Podstawowe badanie okulistyczne obejmujące ocenę ostrości wzroku, dna oka oraz pomiar wartości ciśnienia wewnątrzgałkowego
- Badanie refrakcji metodą subiektywną i obiektywną
- Tonometria
- Oftalmoskopia
- OCT

- Badanie widzenia obuocznego
 - Dobór szkieł okularowych i soczewek kontaktowych
 - Badania wzroku w medycynie pracy
 - Badania wzroku kierowców
 - Ortoptyka
 - Ortokeratologia
 - Przeprowadzanie badań powierzchni oka z wykorzystaniem środków diagnostycznych (np. fluoresceina, zieleń lizaminy itp.)
 - Badania wzroku i dobór pomocy optycznych dla osób słabowidzących
 - Badanie wzroku u sportowców
 - Stosowanie określonej grupy produktów leczniczych i wyrobów medycznych w celach diagnostycznych lub terapeutycznych
 - Przepisywanie określonej grupy produktów leczniczych i wyrobów medycznych, stosowanych w leczeniu wybranych chorób oczu oraz produktów leczniczych i wyrobów medycznych zgodnie z wcześniejszymi wskazaniami lekarza okulisty (np. przedłużanie receptu u pacjentów z przewlekłymi chorobami oczu)
 - Skierowanie do szpitala z powodów okulistycznych
 - Wykonywanie innych procedur okulistycznych w porozumieniu z lekarzem okulistą
- Powyższy zakres kompetencji może być oczywiście modyfikowany i zmieniany w zależności od potrzeb. Najbardziej kontrowersyjną sprawą wydaje się używanie produktów leczniczych lub substancji diagnostycznych oraz

przepisywanie produktów leczniczych pacjentom. Należy tutaj wskazać, że z początkiem roku 2020 prawo do wystawiania recept nabyły pielęgniarki dyplomowane. Od 1 kwietnia 2020 roku podobne uprawnienia otrzymali farmaceuci, którzy mają obecnie możliwość wystawienia dwóch rodzajów recept: recepty farmaceutycznej oraz pro auctore/pro familia.^{43 44} Po legalizacji zawodu optometrysty dyplomowanego nie stoi nic na przeszkodzie, żeby również optometryści nabyli podobne prawa np. w zakresie wybranych grup leków stosowanych w leczeniu chorób oczu i w przypadku, gdy u danego pacjenta zostało ustalone wcześniej leczenie przez lekarza okulistę (np. przedłużanie receptu w przypadku leczenia jaskry pomiędzy wizytami u lekarza okulisty, o ile w badaniu podmiotowym i przedmiotowym nie stwierdza się istotnych, niepokojących zmian).

Tak jak już wcześniej było wskazane, wydaje się, że środowisko optometryczne w Polsce robi dużo w zakresie polepszenia i standaryzacji jakości usług optometrycznych np. poprzez prowadzenie przez PTOO rejestru optometrystów dyplomowanych, organizowanie zjazdów i szkoleń oraz wprowadzenie kodeksu etyki zawodu optometrysty.⁴⁵ W świetle przedstawionych wcześniej danych zawód optometrysty wydaje się być niezbędny do utrzymania właściwego poziomu oraz wydolności okulistycznej opieki zdrowotnej w najbliższych latach.

⁴³ <https://www.gov.pl/web/zdrowie/komunikat-w-sprawie-kwalifikacji-zawodowych-pielegniarek-i-poloznych-uprawnijacych-do-ordynacji-lekow-i-wypisywania-recept>

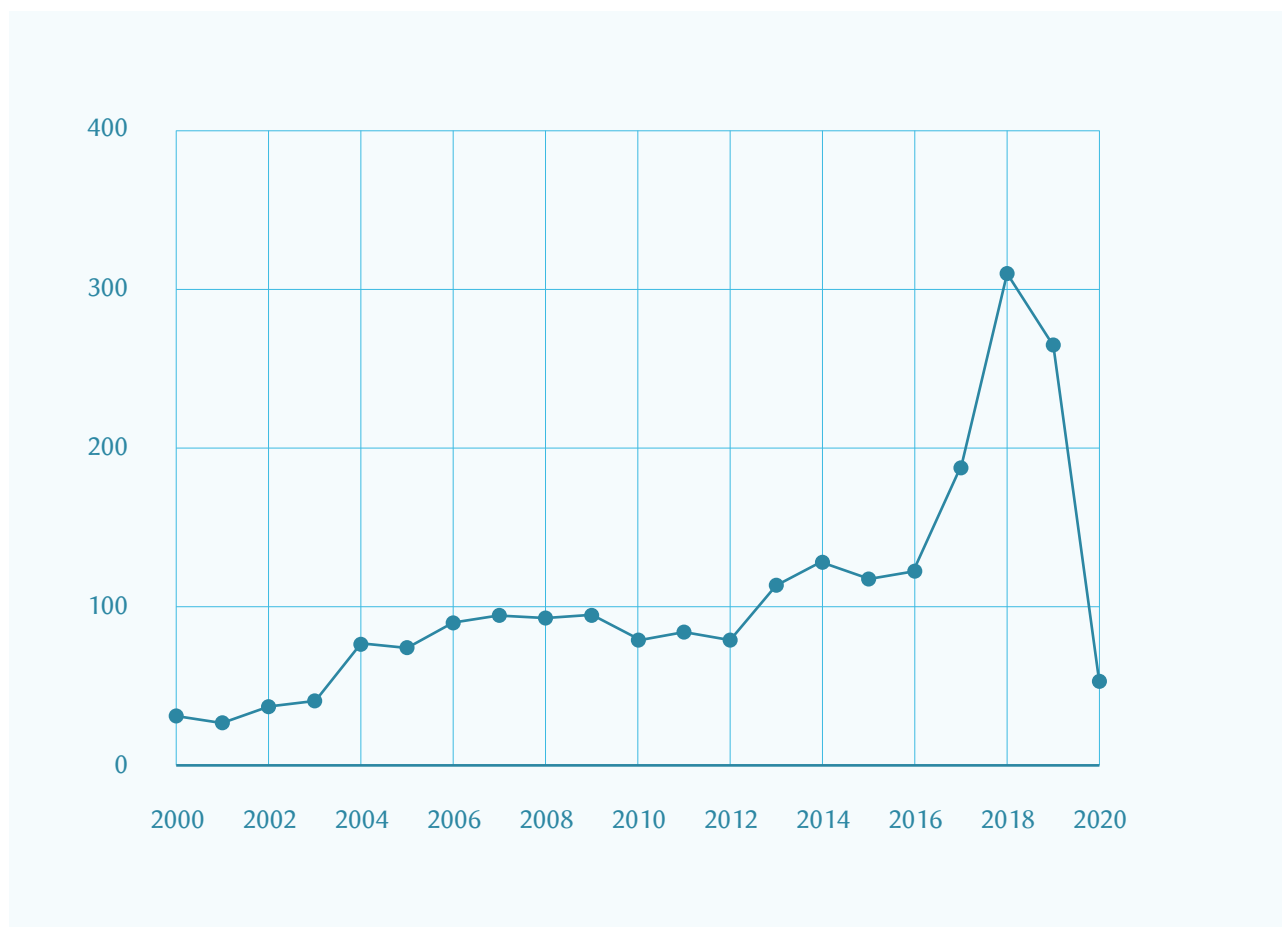
⁴⁴ <https://oia.waw.pl/komunikat-w-sprawie-zmian-w-ustawie-prawo-farmaceutyczne-w-zakresie-nowych-zasad-wystawiania-recept-farmaceutycznych-oraz-recept-wystawianych-przez-farmaceutow-dla-siebie-pro-auctore-i-dla-rodziny-pro/>

⁴⁵ Naskręcki R., *Etyczno-prawne aspekty zawodu optometrysty*, *Optyka* 2013; 1 (20); 56-59.

3.4 WYKORZYSTANIE NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII W DIAGNOSTYCE PRZEWLEKŁYCH CHOROÓB OCZU

Gwałtowny rozwój nowoczesnych technologii w ciągu ostatniego dziesięciolecia przyniósł również rozwiązania dla medycyny. Jednym z takich rozwiązań jest zastosowanie Sztucznej Inteligencji (Artificial Intelligence; AI) w interpretowaniu wyników badań obrazowych takich jak obrazy zdjęć rentgenowskich, tomograficznych, ultrasonograficznych lub medycyny nuklearnej. O skuteczności zastosowania AI w medycynie możemy się przekonać w przypadku interpretacji zdjęć klatki piersiowej

osób podejrzanych o zakażenie wirusem SARS-CoV-2. Zastosowanie AI znacznie poprawiło wykrywalność zmian w płucach oraz pozwoliło na wcześniejsze wdrożenia leczenia u pacjentów z Covid-19. W związku z tym, że diagnostyka okulistyczna w dużym stopniu opiera się obrazowaniu różnych części oka, daje to duże możliwości zastosowania AI. Od kilku już lat w ramach zjazdów zagranicznych np. Europejskiego Stowarzyszenia Badań Widzenia i Oczu (European Association for Vision and Eye Research; EVER) odbywają się oddzielne sesje naukowe, dotyczące zastosowania AI w okulistyce. Jednocześnie, z roku na rok bardzo szybko rośnie ilość publikacji naukowych, dotyczących zastosowania AI w okulistyce (rys. 3.1).



Rys. 3.1 Zmiany ilości wyników poszukiwań w bazie Pubmed wg słów kluczowych „artificial intelligence, eye” 2000 - I kw. 2020.

Obecnie pojawia się coraz więcej firm technologicznych, które udostępniają usługę, polegającą na interpretacji zdjęć np. dna oka za pomocą AI. Po przesłaniu zdjęcia w formie elektronicznej (w większości formatów graficznych) na odpowiedni serwer w ciągu od kilku do kilkudziesięciu sekund otrzymywane jest zwrotnie zdjęcie z zaznaczonymi zmianami patologicznymi, opinia na temat zaobserwowanych zmian oraz rekomendacje, dotyczące dalszego postępowania diagnostycznego i terapeutycznego u danego pacjenta. W początkach stosowania AI w celu rozpoznawania zmian na dnie oka możliwe było badania pacjentów z podejrzeniem w kierunku jednego rodzaju choroby np. retinopatii cukrzycowej. Obecnie, w miarę rozwoju technologii oraz self-learning-u AI obszar interpretacji ulega poszerzeniu o kolejne choroby takie jak: AMD oraz jaskra. Należy przypuszczać, że w niedalekiej przyszłości AI będzie w stanie interpretować zdjęcia dna oka w kierunku większości chorób siatkówki. Oczywiście trafność diagnozy dokonanej przez AI zależy od zastosowanego algorytmu oraz czułość (stosunek ilości wyników prawdziwie dodatnich do prawdziwie dodatnich i fałszywie ujemnych) i swoistość (stosunek ilości wyników prawdziwie negatywnych do prawdziwie negatywnych i fałszywie pozytywnych). Wydaje się jednak, że w ciągu najbliższych miesięcy poziom i zakres oferowanych usług będzie bardzo dobry. Bardzo ciekawe wydaje się porównanie interpretacji zdjęć dna oka dokonywanych przez AI z indywidualnymi interpretacjami poszczególnych lekarzy okulistów. Wszystko wskazuje na to, że przy dobraniu odpowiedniej swoistości i czułości, wyniki generowane przez AI będą bardziej

powtarzalne i wyeliminują ludzkie błędy wynikające np. ze zmęczenia, znużenia itp. Należy jednak pamiętać, że zakres działania AI jest wąski. AI interpretuje dany obraz lub wynik, ale nie jest w stanie na dzień dzisiejszy umieścić go w szerszym kontekście np. danych uzyskanych w wywiadzie. Ze względu jednak na pełną automatyzację, łatwość przeprowadzania badań oraz szybkość w otrzymywaniu wyników, wykorzystanie AI w przesiewowych badaniach okulistycznych w celu wczesnego wykrywania przewlekłych chorób oczu wydaje się bardzo atrakcyjne, zwłaszcza dla optometrystów (tab. 3.2).

Z prawnego punktu widzenia największym problemem w wykorzystaniu AI w systemie wczesnego wykrywania przewlekłych chorób oczu jest problem wykorzystania danych medycznych. Zgodnie z obowiązującym prawem, wyniki badań uznawane są za element dokumentacji medycznej i tym samym za dane osobowe „wrażliwe”, szczególnie chronione prawem. Zgodnie z prawem, w przypadku naruszenia ochrony danych osobowych „wrażliwych” grozi kara pozbawienia wolności do lat 3 oraz kary finansowe w wysokości do 20 mln EURO lub 4% całego rocznego obrotu poprzedzającego rok, w którym dokonano naruszenia. W związku z powyższym istnieje konieczność szczególnego zabezpieczenia danych elektronicznych, zwłaszcza w przypadku przesyłania ich drogą elektroniczną. Najlepszym rozwiązaniem na dzień dzisiejszy wydaje się wykorzystanie specjalnego oprogramowania do zarządzania danymi medycznymi badanych osób. W oparciu o to oprogramowanie (zostanie przedstawione w punkcie 3.5) zarządzanie bazą danych będzie przeprowadzane przez wyspecjalizowany,

TAB. 3.2 Plusy i minusy zastosowania AI w badaniach dna oka.

PLUSY	MINUSY
<ul style="list-style-type: none"> • Daje szybki wynik • Zachowuje powtarzalność wyników • Nie wymaga specjalnego szkolenia personelu obsługującego • Odczytuje różne formaty zdjęć • Ponosi odpowiedzialność za wynik 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak jednego programu AI – różna swoistość i specyficzność • Wąski zakres interpretowanych chorób siatkówki np. retinopatia cukrzycowa, jaskra • Dane wrażliwe przesyłane mailem – RODO

niezależny podmiot i to on będzie odpowiedzialny za prawidłowe przesyłanie i przechowywanie elektronicznych danych medycznych. Dzięki temu optometryści oraz lekarze okuliści, przeprowadzający badania przy użyciu AI będą zwolnieni z odpowiedzialności karnej, a jednocześnie uzyskają za zgodą pacjenta dostęp do wielu danych.^{46, 47, 48}

3.5 OPRACOWANIE I WDROŻENIE SYSTEMU WYMIANY INFORMACJI MEDYCZNEJ W RAMACH PROFILAKTYKI, MONITOROWANIA I LECZENIA WAD REFRAKCYJ I ORAZ PRZEWLEKŁYCH CHOROÓB OCZU

W perspektywie przewidywanego znacznego wzrostu ilości wad refrakcji oraz zachoro-

wań na przewlekłe choroby oczu w ciągu najbliższych 10 lat, bardzo ważne staje się opracowanie systemu wczesnej profilaktyki, monitorowania i leczenia chorób oczu. Systemu takiego nie da się wprowadzić bez zapewnienia ścisłej współpracy pomiędzy pacjentem, optometrystą oraz lekarzem okulistą. Tylko dobra komunikacja pomiędzy tymi osobami jest w stanie zapewnić dużą skuteczność profilaktyki, monitorowania oraz leczenia. Obecny stan komunikacji pomiędzy pacjentem, optometrystą oraz lekarzem okulistą jest słaby. Wynika on z wielu przyczyn taki jak: migracja lekarzy okulistów, optometrystów i samych pacjentów, brak platformy wymiany wyników badań danego pacjenta (wyniki badań optometrycznych nie są widziane przez lekarza okulistę i odwrotnie, brak historii choroby itp.), brak powiązania pomiędzy optometrystą i lekarzem okulistą w celu zachowania procesu diagnostyki i leczenia itp.

⁴⁶ Przewodnik po RODO w służbie zdrowia, Ministerstwo Cyfryzacji 2018.

⁴⁷ Jagielski M., *Pojęcie danych medycznych i zasady ich ochrony. Ochrona danych osobowych medycznych*, C.H.Beck 2018.

⁴⁸ Rzuciło J., Węgrzyn J., *Wybrane problemy ochrony danych dotyczących zdrowia pacjenta w kontekście ustawy o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta oraz RODO*, Dookoła Wojtek. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 2018.

Obecnie trwają prace nad przygotowaniem takiej platformy dla pacjentów okulistycznych.

Ogólne założenia platformy to:

- Pacjent/użytkownik jest właścicielem swojego unikalnego konta na platformie,
- Na koncie są gromadzone i zarządzane samodzielnie przez użytkownika dane medyczne np. wyniki badań okulistycznych, optometrycznych itp.,
- Dane na konto np. w postaci wyników badań mogą być przekazywane przez samego użytkownika oraz wskazanych przez niego specjalistów np. lekarza okulistę i optometrystę.

Korzyści dla pacjenta/użytkownika z zastosowania platformy to:

- Szybki i łatwy wgląd do historii swoich badań okulistycznych i optometrycznych,
- Możliwość przeglądu danych historycznych np. kolejnych obrazów dna oka, wyników badań pola widzenia itp.,
- Szybki dostęp do zaleceń lekarskich (np. dalsze badania),
- Możliwość planowania kolejnych wizyt u specjalistów,
- Gromadzenie wyników samodzielnie wykonywanych badań np. pomiaru ciśnienia wewnątrzgałkowego do wglądu przez wskazanego lekarza okulistę i/lub optometrystę.

Twórcy platformy wierzą, że jej zastosowanie przyczyni się do zwiększenia systematyczności badań kontrolnych oczu, jak również poprawi komunikację pomiędzy lekarzem okulistą, optometrystą i pacjentem.

Opracowywana platforma jest oczywiście jedną z wielu możliwości poprawy komunikacji pomiędzy specjalistami i nie powinna ograniczać innych form komunikacji np. w postaci wspólnych konferencji i zjazdów, wzajemnych szkoleń, forum wymiany doświadczeń, budowania wspólnej bazy wiedzy, prowadzenia wspólnej działalności naukowej i wielu innych.

OPIEKA OKULISTYCZNA W POLSCE W PRZYSZŁOŚCI – PRIORYTETY DLA ROZWIĄZAŃ

W celu osiągnięcia szybkich efektów w poprawie efektywności systemu wczesnego wykrywania wad refrakcji oraz przewlekłych chorób oczu należy wdrożyć proponowane rozwiąza-

nia z zachowaniem hierarchizacji. Tabela 4.1 zawiera propozycję działań oraz przypisanych im priorytetów.

TAB. 4.1 Proponowane priorytety w szybkiej i skutecznej poprawie jakości systemu wczesnego wykrywania wad refrakcji i przewlekłych chorób oczu. 1 – bardzo pilne, 2 – pilne, 3 – ważne, ale może poczekać.

ZAGADNIENIE / DZIAŁANIE	PRIORYTET	UZASADNIENIE
Zwiększenie liczby miejsc rezydenckich w zakresie okulistyki na poziomie min. 100 miejsc / rok.	1	Umożliwi to wykształcić w ciągu następnych 10 lat grupę lekarzy okulistów w celu osiągnięcia wskaźnika 1,5 okulisty na 10 000 mieszkańców. Bardzo ważne jest stworzenie warunków pracy, które ogranicząby migrację lekarzy okulistów.
Prawna regulacja zawodu optometrysty.	1	Pozwoli to na określenie zakresu praw i obowiązków optometrysty dyplomowanego oraz umożliwi dalsze rozszerzanie kompetencji w przyszłości oraz kształcenie w tym kierunku. Zwiększy to również atrakcyjność zawodu optometrysty i przyczyni się do zwiększenia ilości optometrystów dyplomowanych.

ZAGADNIENIE / DZIAŁANIE	PRIORYTET	UZASADNIENIE
Opracowanie i wdrożenie systemu podnoszenia kwalifikacji zawodowej optometrystów.	1	Pozwoli to zestandaryzować poziom wykształcenia i umiejętności osobom, które wykonują zawód optometrysty, a nie mają wykształcenia w tym kierunku. Pozwoli to w stosunkowo krótkim czasie zwiększyć liczbę optometrystów dyplomowanych.
Stworzenie i wdrożenie systemu badań przesiewowych w kierunku wykrywania przewlekłych chorób oczu.	1	Rozpoczęcie badań przesiewowych, wykonywanych przez dyplomowanych optometrystów, powinno przyczynić się do wcześniejszego wykrywania przewlekłych chorób oczu. Szybkie wdrożenie badań pozwoli na sprawdzenie założeń oraz wprowadzenie ewentualnych modyfikacji na wczesnym ich etapie oraz przy mniejszej skali.
Nawiązanie trwałej współpracy pomiędzy środowiskiem lekarzy okulistów oraz optometrystów.	1	Pozwoli to na wymianę wiedzy i zbudowanie wzajemnego zaufania pomiędzy środowiskami. Ścisła współpraca środowisk powinna przynieść również korzyści w postaci systemu wspólnego kształcenia oraz codziennej współpracy.
Opracowanie i wdrożenie systemu badań wzroku u pacjentów z cukrzycą.	2	Obecnie badania wzroku u pacjentów z cukrzycą są zalecane przez PTD. System lepszego monitoringu procesu leczenia przy współpracy diabetolog-okulista-optometrysta przyczyni się do wcześniejszego rozpoznawania cukrzycowych powikłań ocznych.
Stworzenie i wdrożenie systemu badań młodzieży szkolnej w kierunku wad refrakcji	2	Powinno to przyczynić się do wcześniejszego wykrywania wad refrakcji, zmniejszenia problemów szkolnych związanych z tymi wadami oraz wdrożyć odpowiednią profilaktykę i leczenie w celu ograniczenia progresji zmian. Wdrożenie tego systemu jest uwarunkowane wcześniejszym osiągnięciem odpowiedniej liczby optometrystów.
Rozszerzenie kompetencji optometrystów dyplomowanych	2-3	Przeprowadzanie procedur diagnostycznych z użyciem substancji diagnostycznych oraz przepisywanie leków pozwoli przyspieszyć proces diagnostyki oraz leczenia i zmniejszy napływ do lekarzy okulistów pacjentów z cięższymi chorobami.
Stworzenie systemu monitorowania przebiegu przewlekłych chorób oczu przy współpracy okulista-optometrysta	2-3	System monitorowania przebiegu choroby pozwoliłby na zmniejszenie częstości wizyt pacjentów z przewlekłymi chorobami oczu u lekarzy okulistów np. optometrysta przeprowadzałby badania zlecone przez okulistę i raportował ich wyniki, wdrażał zalecone przez okulistę leczenie lub postępowanie itp.

PODSUMOWANIE

Narząd wzroku odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu człowieka, dlatego bardzo ważne jest zachowanie jego prawidłowego funkcjonowania przez jak najdłuższy czas. Pomimo poprawy warunków życia i sytuacji ekonomicznej w Polsce, upośledzenie widzenia z powodu wad refrakcji lub przewlekłych chorób oczu takich jak: AMD, retinopatia cukrzycowa, jaskra i zaćma, stanowi nadal duży problem. Poprawa skuteczności systemu wczesnej diagnostyki wad refrakcji oraz przewlekłych chorób oczu pozwoli

ograniczyć liczbę osób z upośledzeniem widzenia oraz przyczyni się do ograniczenia kosztów indywidualnych, społecznych i ekonomicznych. Wydaje się, że zaproponowane w niniejszej pracy rozwiązania są realne i nie wymagają wysokich kosztów w ich wdrożeniu i funkcjonowaniu. Autorzy dziękują wszystkim osobom, które pomagały i wspierały ich w tworzeniu niniejszej pracy. Specjalne podziękowania dla firmy Thea Polska Sp. z o.o. za wsparcie finansowe, które pozwoliło opracować niniejszą publikację.

Wady refrakcji oraz przewlekłe choroby oczu takie jak: związane z wiekiem zwyrodnienie plamki żółtej (AMD), retinopatia cukrzycowa, jaskra oraz zaćma są najczęstszymi przyczynami upośledzenia widzenia w Polsce. Obecnie, system wczesnego wykrywania tych schorzeń jest niewystarczający, co prowadzi do zbyt późnego rozpoczynania leczenia, nieodwracalnego upośledzenia widzenia u części pacjentów oraz wysokich kosztów leczenia. W ciągu najbliższych 10 lat, ze względu na starzenie się społeczeństwa oraz zmiany stylu życia, przewiduje się znaczny wzrost ilości osób z przewlekłymi chorobami oczu oraz wadami refrakcji. Ze względu na przewidywany niedobór lekarzy okulistów, rola optometrysty w systemie wczesnego wykrywania chorób oczu oraz wad refrakcji staje się bardzo ważna. W ciągu najbliższych lat konieczne jest podjęcie wielu kroków, które pozwolą optometrystom efektywnie uczestniczyć w systemie wczesnego rozpoznawania wad refrakcji i przewlekłych chorób oczu.



ISBN 978-83-959594-0-0



9 788395 959400