

gazeta

ISSN 2081-1268

numer 3(82)2023

optyka

gazeta-optyka.pl

branżowy dwumiesięcznik

dla specjalistów ochrony wzroku

Ten numer OPTYKI dociera do Państwa tuż przed rozpoczęciem wakacji. Jednak bynajmniej wakacyjny i bez troski nie jest. Zapewne duża część z Państwa śledziła bieg wydarzeń w mediach społecznościowych, zatem wiecie, że nastąpiła wielka eskalacja emocji związana z Ustawą o niektórych zawodach medycznych. Wystąpienia kilku osób na konferencji „Optometria 2023”, próbujących uspokoić nastroje, jak choćby przez Sylwię Kropacz-Sobkowiak i Konrada Abramczuka, jako reprezentantów PT00, nieustannie biorących udział w procedowaniu ustawy wywołały jednakże oddźwięk na rozmaitych grupach na Facebooku. Do tego doszły wydarzenia w Sejmie, które doprowadziły sytuację do wrzenia. Dlatego publikujemy stanowisko Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki oraz Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej, aby mogli Państwo zapoznać się z dotychczasowymi i bieżącymi pracami nad ustawą, a następnie – nad rozporządzeniem. Nie wykluczamy, że w kolejnym numerze pojawią się nowe oświadczenia, zatem wszyscy trzymamy rękę na pulsie. Nie zapominamy o Ustawie o wyrobach medycznych, z czego najnowszą relację przygotowała Katarzyna Kroner, za co bardzo dziękujemy.

A co poza tym w tym numerze? Sporo najnowszej mody okularowej, sporo ważnych marketingowych tematów (jak zawsze nieoceniony Tomasz Krawczyk i Wojciech Ławniczak) oraz optyczno-optometrycznych objaśnień (Michał Frączek, Maciej Ciebiera, Zbigniew Stojatowski). Tyflogologią jak zwykle zajęła się fantastyczna specjalistka Justyna Chylewska, dr n. med. Anna Maria Ambroziak zdaje sprawozdanie z najnowszych doniesień medycznych. Doktor Ambroziak była promotorką pracy Julii Woźniak na temat ektazji rogówki i ten artykuł publikujemy w dziale „Optyka – nauka”, wraz z tekstem o widzeniu przestrzennym (Martyna Kępińska, dr med. Małgorzata Burduk).

Nasza współpracownica Dominika Olkowska kontynuuje swój alfabetyczny cykl o rozmaitych schorzeniach ocznych, a także przeprowadziła wywiad z Luizą i Robertem Polakami, którym za podzielenie się z naszymi czytelnikami częścią swojego życia jesteśmy bardzo wdzięczni.

Publikujemy relacje z wielu wydarzeń, które tej wiosny odbywały się licznie. Wymienimy tutaj tylko dwa najważniejsze wydarzenia, czyli poznańską konferencję PT00 i EA00, połączoną z walnym zebraniem ECO0, a także „Optometrię 2023”, dzieło Polskiego Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych. Na obu konferencjach wiele się działo, a polscy i zagraniczni wykładowcy prowadzący prezentacje oraz warsztaty dawali z siebie wszystko, aby przekazać swoją wiedzę naszym specjalistom. Po relacje z tych i innych wydarzeń (jak choćby 170 lat firmy Bausch + Lomb, gratulacje!) zapraszamy do lektury tego numeru OPTYKI. Oczywiście polecamy dział „Aktualności” z najświeższymi informacjami naszych reklamodawców o ich nowych produktach i działaniach.

Życzymy pięknych, wymarzonych wakacji, a kolejny numer OPTYKI – już w sierpniu.



Manager ds. reklamy i marketingu

Monika Gawinowicz
monika@gazeta-optyka.pl
 tel. +48 601 973 300



Sekretarz redakcji

Tomasz Kaczyński
tomekk@gazeta-optyka.pl
 tel. +48 600 688 437



Redaktor naczelna

Magdalena Lis
mlis@gazeta-optyka.pl
 tel. +48 533 317 161

Współpracownicy

Dr med. Anna Maria Ambroziak
 Mgr inż. Justyna Chylewska
 Szymon Grygierczyk
 Mgr Tomasz Krawczyk
 Prof. dr hab. Ryszard Naskręcki
 Mgr Dominika Olkowska
 Dr hab. Jacek Pniewski
 Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki
 Polskie Towarzystwo Ortoptyczne im. Prof. Krystyny Krzystkowej
 Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych

ISSN 2081-1268

Wydawca: MAGMONI Sp. z o.o.

Skład: MAGMONI Sp. z o.o.

Fotografie: FoTomasMedia.pl

Druk / Print: KRM Druk

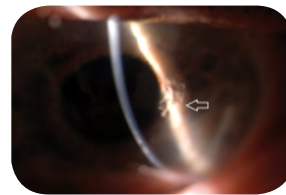
Adres Redakcji:

Gazeta OPTYKA
 ul. Walecznych 36 lok. 1
 03-916 Warszawa
listy@gazeta-optyka.pl
www.gazeta-optyka.pl

© Wszystkie prawa zastrzeżone.

Wydawca ma prawo odmówić zamieszczenia ogłoszenia i reklamy, jeżeli ich treść i forma są sprzeczne z misją i charakterem pisma. Redakcja OPTYKI nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów i nie odpowiada za treść zamieszczonych reklam. Redakcja i wydawca nie ponoszą odpowiedzialności za materiał ilustracyjny w publikacjach autorów. Redakcja zastrzega sobie również prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w przestanych do Aktualności informacjach bez porozumienia z autorem. Wydawca nie prowadzi sprzedaży numerów archiwalnych.

Gazeta OPTYKA skierowana jest wyłącznie do profesjonalistów i specjalistów ochrony wzroku. Nie wolno udostępniać gazety klientom i osobom spoza branży ze względu na Ustawę o wyrobach medycznych.



moda okularowa

- 10 Opis najnowszych kolekcji

marketing

- 20 Salon optyczny przyjazny osobom ze szczególnymi potrzebami
(Grzegorz Rozmus)
- 22 Psychologia relacji z klientem
(Aleksandra Dębska rozmawia z Tomaszem Krawczykiem)
- 24 W przyszłym tygodniu wjeżdżają do nas nowości! (Wojciech Ławniczak)
- 26 Wywiad z Adamem Mamokiem, Prezesem Zarządu American Lens

optyka

- 28 ABC optyki – Zaburzenia rozpoznawania kolorów, cz. I
(mgr Michał Frączek)
- 32 Pomiar parametrów montażowych, cz. I (Maciej Ciebiera)

optometria

- 36 Ciekawe przypadki w gabinecie optometrycznym
(mgr Zbigniew Stojatowski)

wiadomości ze Świata Oka

- 40 „You are what you do, not what you say you’ll do” – C.G. J.
(dr n. med. Anna Maria Ambroziak)

Alfabet Specjalisty Ochrony Wzroku

- 41 Część VI (mgr Dominika Olkowska)

okulistyka

- 48 Podstawowe patologie rogówki, cz. IX (dr med. Małgorzata Sereyka-Burduk, mgr Waldemar Błoch, mgr Paweł Stępniewski, Jakub Burduk)
- 104 Encyklopedia skrótów okulistycznych, cz. II
(dr hab. n. med. Adrian Smędowski)

optyka – nauka

- 52 Diagnostyka ektazji rogówki w nowoczesnym centrum okulistycznym
(mgr Julia Woźniak, dr n. med. Anna Maria Ambroziak)
- 56 Ocena widzenia przestrzennego w różnych grupach wiekowych, cz. I
(mgr Martyna Kępińska, dr med. Małgorzata Sereyka-Burduk)

tyfloglogia

- 64 Film opisany słowami (mgr inż. Justyna Chylewska)

prawo

- 70 Nowe rozporządzenie w sprawie wyrobów medycznych
(Katarzyna Kroner)
- 72 Projekt Ustawy o niektórych zawodach medycznych
(Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki)
- 74 Ustawa o niektórych zawodach medycznych
(Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna)

wydarzenia

- 82 Konferencja EA00 – Poznań 2023
- 86 170 lat Bausch + Lomb; Carrera w Warszawie
- 87 Aktualności z KRIO
- 88 „Optometria 2023” – relacja
- 94 Działania Fundacji Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21” na rok 2023
- 96 Podsumowanie działań Cechu Optyków w Warszawie
- 97 Pomorski Cech Optyków – nadchodzące wydarzenia

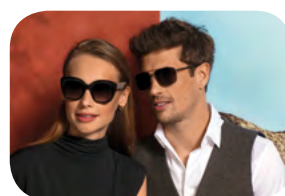
nie samą pracą specjalista żyje

- 92 Poznajmy się bliżej
(mgr Dominika Olkowska rozmawia z Luizą i Robertem Polakami)

aktualności

- 98 Aktualności optyczne

Wysyłka nr 4(83)2023 – 11 sierpnia

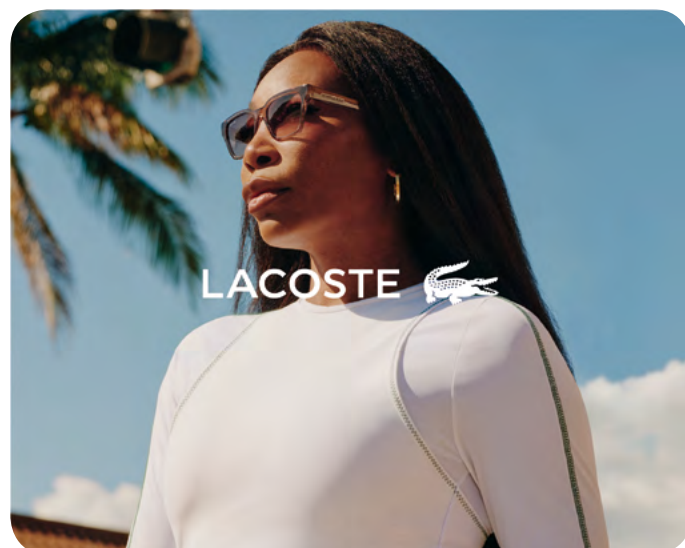


MAGMONI Sp. z o.o. jest niezależnym wydawcą branżowego dwumiesięcznika **gazeta OPTYKA**.
Wydanie gazety, wierszówki dla autorów oraz wysyłka prenumeraty finansowane są ze
sprzedaży powierzchni reklamowych.

Numer ten mogliśmy wydać i przestać Państwu bezpłatnie dzięki wsparciu finansowemu firm, które zamieściły
reklamę, oferując naszym Czytelnikom swoje produkty i usługi:

| | | |
|-----------------------|-------------------|-----------------|
|strona 27 |strony 44–47 |strona 81 |
|strony 03, 08–09 |strona 69 |strona 13 |
|strony 62–63 |strona 05 |strona 77 |
|strona 15 |strona 95 |okładka II |
|strona 01 |okładka III |strona 07 |
|okładka I |strona 19 |strona 55 |
|strona 91 |strona 95 |strona 17 |
|strony 38–39 |strona 73 |strona 75 |
|strona 43 |strona 11 |strona 85 |
|okładka IV |strona 99 | |
|strona 31 | | |

LACOSTE



Marka Lacoste nierozłącznie kojarzona jest ze sportem, a w szczególności tenisem. Nie jest więc zaskoczeniem, że ambasadorką najnowszej kolekcji Lacoste wiosna-lato 2023 została Venus Williams, uznawana za jedną z najlepszych tenisistek wszech czasów.

Kampania Woman Sun została nakręcona w Miami i doskonale oddaje sportowego ducha marki, który wyznacza jej drogę do stania się najbardziej pożądaną marką w segmencie okularowej mody sportowej. Venus Williams reprezentuje idealne połączenie mody i sportu, prezentując najnowszy model okularów przeciwstencyjnych z linii Active Line.

Active Line jest motywem przewodnim całej kampanii, zainspirowanej obchodami 90-lecia marki, celebrującej różnorodność i jedność, które łączy krokodyl. Kolekcje okularowe Lacoste oferuje Optimax Group.



Foto: Marchon

YALEA

Wizja marki Yalea opiera się na tworzeniu społeczności silnych kobiet. Jej oprawki podkreślają różnorodność, elegancję i piękno w każdym wieku. Kolekcja wiosenno-letnia to zarówno klasyczne, wyrafinowane kształty, jak i bardziej młodzieżowe, odważne kolory. Marka pragnie podkreślić indywidualny styl oraz naturalność, pozostając równocześnie ponadczasową. Najnowsze modele wyróżniają się oryginalnymi połączeniami kolorystycznymi, oversize'owymi, kształtami retro i dopracowanymi detalami na zausznikach. Znajdziemy tu zarówno metal, jak i acetat w modnych, wiosennych odcieniach.

Dystrybucją kolekcji Yalea zajmuje się United Vision.



Foto: De Rigo

PHILIPP PLEIN



Najnowsza kolekcja Philipp Plein (United Vision) pozostaje wierna symbolice marki. Ekskawaganckie oprawki zidentyfikujemy po detalach z heksagonem, czaszkach, gotyckich literach i acetacie imitującym marmur. Najważniejszymi cechami tych okularów są wyróżniająca się jakość oraz odważny, oryginalny design. Oprawki w wyjątkowy sposób łączą metal z acetatem, precyzyjnie dopełniając kształt dopracowanymi szczegółami. Kolekcja zostanie z pewnością doceniona przez osoby lubiące się wyróżniać, szukające niecodziennych, modych akcesoriów.

Foto: De Rigo

SKAGA

W tym roku Skaga obchodzi swoje 75-lecie!

Od swoich początków w Smalandii w Szwecji firma Skaga kierowała się doskonałością wzornictwa i kontynuowała to charakterystyczne dziedzictwo przez ponad siedem dekad. Nieustannie wprowadza innowacje dzięki najnowocześniejszym materiałom i wyrafinowanej elegancji, jednocześnie dbając o zrównoważony rozwój. Skaga jest jedynym producentem okularów, który posiada tytuł „Dostawcy Królewskiego Dworu Szwecji”. Szwedzki król Karol XVI Gustaw uważa, że odznaczeni „reprezentują tradycję rzemieślniczą i przemysłową, z której często ma powody do dumy”. Skaga ma dziedzictwo, z którym może konkurować niewiele marek okularów. DNA marki, stworzone z pasji i kunsztu, jest obecne do dziś! Po 75 latach dopiero się rozkręcamy!

W Polsce dystrybucją kolekcji okularowych Skaga zajmuje się Optimax Group.



Foto: Marchon

ANNE MARIII

Dla marki Anne Marii okulary stanowią ważny element stylizacji, dzięki któremu każda z noszących je kobiet będzie mogła dać się ponieść modowej fantazji. Kolekcja dla szalonej Anne z kreatywną duszą, która nie boi się wyzwania, jest nowoczesna, odważna i bogata w ekstrawaganckie wzory i kolory. Okulary przeciwstoneczne dla subtelnej, ale pewnej siebie Marii są klasyczne i ponadczasowe. Wyzwanie #RazAnneRazMarii to zaproszenie dla kobiet kochających metamorfozy do zabawy swoim wizerunkiem w towarzystwie okularów, które sprawią, że zobaczysz inną wersję siebie.



Foto: AM Optical

INVU



INVU (w portfolio Optimex Group) jest jedną z najlepiej sprzedających się marek okularów przeciwstonecznych z polaryzacją na świecie i jest obecnie dostępna w ponad 90 krajach. Producent, Swiss Eyewear Group wierzy, że wysokiej jakości okulary powinny być dostępne dla każdego. INVU, inwestując w technologię soczewek i innowacje materiałowe, zapewnia klientom możliwość korzystania z najnowszych osiągnięć branży optycznej w przystępnej cenie.

Nasz dynamiczny, wielokulturowy zespół ma duże doświadczenie w branży optycznej. Dzięki członkom zespołu rozlokowanym na całym świecie jesteśmy na bieżąco z najnowszymi trendami w modzie i innowacjami technologicznymi.



Foto: INVU

PORSCHE DESIGN



W kwietniu 2023 roku do linii Fusion dołączyły dwa nowe modele opraw Porsche Design: przeciwsłoneczny P8941 oraz korekcyjny P8740 (oba modele dostępne w czterech wariantach kolorystycznych).

Linie Fusion cechuje fuzja kontrastujących ze sobą materiałów (tytan i poliamid), błyszczących i matowych elementów, jasnych i ciemnych kolorów. Przeciwsłoneczny model P8941 wyposażony został dodatkowo w innowacyjne soczewki Vision Drive, które gwarantują najwyższą jakość widzenia, szczególnie podczas prowadzenia pojazdów. Soczewki te zapewniają ochronę przed promieniowaniem UV400, redukcję odbić światła (dzięki wielowarstwowej powłoce antyrefleksyjnej) oraz wyjątkową odporność na zarysowania.

Ambasadorem kolekcji Porsche Design pozostaje aktor Patrick Dempsey.



Foto: Rodenstock



TOUS



TOUS

Tous to elegancja, kolor i zabawa modą (w portfolio United Vision). Modele najnowszej kolekcji inspirowane są znaną i uwielbianą przez kobiety na całym świecie biżuterią marki. Znajdziemy tu wzór z ikonicznym, metalowym misiem, „siateczkowy” detal na zauszniku, czy spleciony, „pofalowany” metal. Biżuteryjne akcenty sprawiają, że oprawki wyglądają lekko, elegancko i ponadczasowo. Zdobienia są wyrafinowane i minimalistyczne, nawiązując przy tym do znaków rozpoznawalnych brandu. Oprócz oryginalnych kształtów, Tous odświeża kolekcję wiosennymi kolorami pełnymi radosnej, kobiecej energii.

Foto: De Rigo

MaxMara

Sezon wiosenno-letni w stylu MaxMary (United Vision) to ponadczasowa elegancja z nutą świeżości i zabawy. Marka słynie z prostych kształtów, które podkreślą urodę każdej kobiety, ale potrafi także wykraczać poza schematy i zaskoczyć oryginalnym designem. Na wiosnę idealnie sprawdzą się bordowe i zielone odcienie acetatu w oprawkach optycznych, jak również różnokolorowe szkła w okularach przeciwsłonecznych. Miłośnicy klasyki w doskonałej jakości oraz amatorzy mody vintage z pewnością się nie zawiodą.



Foto: Marcolin

MAUI JIM

Wiosną Maui Jim przedstawił dwa nowe damskie modele, Lychee i Mamane, po raz kolejny zainspirowane światem hawajskiej przyrody. Klasycznym kolorom, jak czerń i szylkret, towarzyszą lżejsze, wiosenne odcienie, jak choćby transparentny róż.

Lychee to drapieżny model w kształcie kociego oka, stanowiący reinterpretację typowego projektu retro. Zaopatrzone zostały w soczewki PolarizedPlus2, chroniące przed promieniowaniem UV i podkreślające piękno otaczającego świata.

Mamane z kolei to projekt, który przyjął swoją nazwę po typowo hawajskiej roślinie mamane. Również wyposażony w soczewki PolarizedPlus2, jest subtelny, z przyciągającymi wzrok detalami w kształcie płatków kwiatów, przypominający skrzydła motyla. Bardzo kobiece propozycje!



Foto: Maui Jim

Opr. M.L.

Salon optyczny przyjazny osobom ze szczególnymi potrzebami

GRZEGORZ ROZMUS, z branżą optyczną związany od 30 lat. Pasjonat dobrego designu. Twórca wielu brandów i produktów. Promotor kreatywnych rozwiązań dla salonów optycznych. Właściciel studia projektowego Lapuu



Foto: archiwum autora

W Polsce jest ponad 3 mln osób, które mają prawne orzeczenie o niepełnosprawności. W rzeczywistości jest ich dużo więcej – bo liczba ta waha się między 4 a 7 mln. W obliczu tak dużej grupy każda przestrzeń publiczna, sklepy i restauracje powinny uwzględniać potrzeby i wymagania OsN. Oczywiście tak nie jest, wystarczy rozejrzeć się dookoła i zdać sobie sprawę z rozmaitych barier w dostępie do usług czy działań. Jak zatem zapewnić optymalne warunki osobom ze szczególnymi potrzebami? Pomocne mogą być minimalne wymogi dostępności wprowadzone w Polsce w 2019 roku i obejmujące dostępność architektoniczną, komunika-

cyjno-informacyjną oraz cyfrową. Dostępność architektoniczna to projektowanie i dostosowanie przestrzeni do specjalnych potrzeb użytkowników. Brak progów, automatyczne drzwi, obniżona wysokość lady, podjazd, szeroki korytarz, dostępne toalety – to niektóre przykłady takiej dostępności.

Aby zapewnić możliwość swobodnego poruszania się osobom niewidomym i słabowidzącym, niezbędne jest umieszczenie informacji o rozkładzie pomieszczeń i ciągów komunikacyjnych w formie wizualnej, dotykowej (używając alfabetu Braille'a) i dźwiękowej. Przystosowanie salonów optycznych dla osób niepełnosprawnych może polegać na zagwarantowaniu swobodnego dostępu do pomieszczeń, urządzeń i usług zgodnie z ich potrzebami i możliwościami. Na przykład wykonanie pochylni lub zainstalowanie odpowiednich urządzeń technicznych ułatwiających pokonywanie schodów i progów,



Fot. 1. Pozbawione barier, wygodne i szerokie wejście do salonu optycznego



Fot. 2. Obniżona lada zdecydowanie ułatwi personelowi sklepu obsługę OsN



Fot. 3. Część półek eksponujących okulary rozplanowano tak, by osoby poruszające się na wózku miały do nich łatwy dostęp



Fot. 4. Otwarta przestrzeń ułatwia przemieszczanie się

dostosowanie wysokości i szerokości drzwi i korytarzy, umieszczenie znaków informacyjnych i orientacyjnych w formie graficznej, dźwiękowej lub dotykowej, zapewnienie odpowiedniego oświetlenia i wentylacji.



Fot. 5.

Jeżeli zatrudniamy OsN, istnieje możliwość dofinansowania stanowiska pracy w sprzęt i oprogramowanie dostosowane do specjalnych potrzeb. Wsparcie można uzyskać od samorządu terytorialnego czy państwa, a jego warunkiem jest zatrudnienie osoby niepełnosprawnej przez okres co najmniej 36 miesięcy na umowie o pracę.

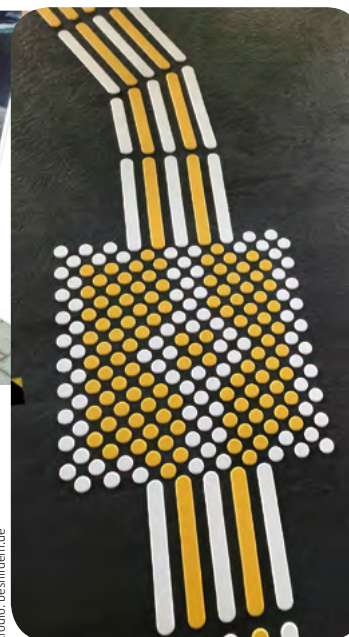
Konieczne jest również zapewnienie miejsc parkingowych osobom niepełnosprawnym, najlepiej w pobliżu wejścia do salonu.

Osoby z niepełnosprawnościami mają prawo poruszać się z psem asystującym, dlatego obecność psów przewodników powinna być w pełni akceptowalna. Klient z psem asystującym ma prawo wejść do sklepu i korzystać z jego usług. Pies asystujący jest odpowiednio wyszkolony i specjalnie oznaczony, ułatwia osobie niepełnosprawnej aktywne uczestnictwo w życiu społecznym. Warto umieścić w widocznym miejscu tabliczkę z informacją „Pies przewodnik mile widziany”.



Fot. 6. Mobilne platformy umożliwiają OsN dostęp do punktu usługowego

W sytuacji kryzysowej wszyscy muszą mieć zapewnioną możliwość ewakuacji. Dla osób słabowidzących pomocne będą oznaczenia dróg ewakuacyjnych w alfabecie Braille'a. Osoby



Fot. 7. Kolorowe systemy prowadzenia po podłodze

stąbstyszające powinny dowiedzieć się o możliwości ewakuacji poprzez sygnaty świetlne.

W sferze komunikacyjno-informacyjnej osoby stąbstyszające powinny mieć możliwość korzystania z urządzeń wspomagających słyszenie. Są nimi pętle indukcyjne, często spotykane na dworcach i lotniskach.

Warto również zadbać o dostęp alternatywny, np. zapewniając osobę, która pomoże wnieść po schodach wózek dziecięcy.

Nie zapominajmy, że obsługa klienta z niepełnosprawnością wymaga taktu, empatii oraz profesjonalizmu. Pytajmy, czy klient potrzebuje pomocy i w jaki sposób możemy jej udzielić, sygnalizujemy obsługę poza kolejką. Starajmy się zidentyfikować potrzeby klienta i likwidujemy bariery.

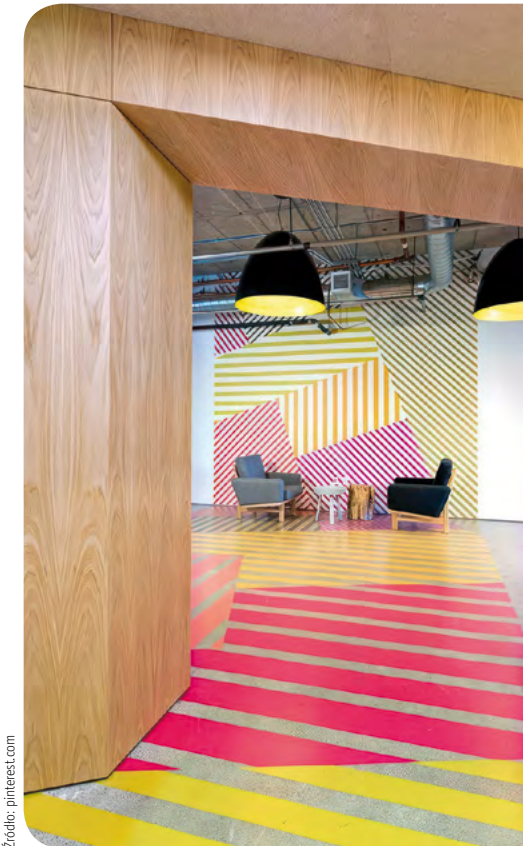
Jeżeli dysponujemy odpowiednią wiedzą, informujemy osobę z niepełnosprawnością o możliwości korzystania z różnych ulg i uprawnień, takich jak odliczenie wydatków na rehabilitację, o zniżkach czy dofinansowaniu na zakup sprzętu rehabilitacyjnego.

Dostępność cyfrowa umożliwia osobom niepełnosprawnym korzystanie ze stron czy aplikacji internetowych. Dla instytucji państwowych jest ona obowiązkiem prawnym, a dla przedsiębiorców okazją dotarcia do nowych klientów.

Wdrażając w życie powyższe rozwiązania ułatwiamy osobom ze szczególnymi potrzebami realizowanie elementarnych potrzeb oraz swobodne uczestniczenie w życiu społecznym.



Fot. 9.



Fot. 8. Żywe kolory ułatwiają orientację w przestrzeni wszystkim użytkownikom



Fot. 10.

Psychologia relacji z klientem

Nastawienie, czyli o stosunku do drugiego człowieka



Foto: archiwum Autora
TOMASZ KRAWCZYK

Aleksandra Dębska: Podczas naszej poprzedniej rozmowy mówił Pan o nastawieniu doradcy do klienta i jego wpływie na skuteczność. Jak należy rozumieć pojęcie 'nastawienia' do klienta?

Tomasz Krawczyk: To stosunek do niego. Czy darzy się go sympatią i szacunkiem, czy raczej niechęcią i wyższością? Czy jest się dla niego wyrozumiałym, czy raczej krytycznym, wymagającym, a nawet rozliczającym? Czy w głosie słychać życzliwość, czy niechęć? Zaczętem od cech nastawienia, które wypełniają doradcę i są dla klientów wyczuwalne. Jednak poza widoczną postawą sprzedawcy, nastawienie ma głębsze obszary. To z góry założona opinia na temat osób, które odwiedzają salon. To przekonania, które determinują ich lubienie bądź nielubienie.

A.D.: O jakich przekonaniach można mówić?

T.K.: Przykładowo o przekonaniu, że inni ludzie nie są mądrzy – osoba tak uważająca zazwyczaj nazywa to inaczej, wprost. Taka osoba automatycznie, podświadomie, nie szanuje, a często wręcz nie lubi osób odwiedzających salon. A niechęć ta jest przez nich wyczuwana. W takim przypadku działania menedżerskie, mające motywować taką osobę do zmiany nastawienia, nie działają w ogóle lub oddziałują na nią przez bardzo krótki czas. Dlaczego? Ponieważ zachowanie tej osoby i stosunek do klienta wynika właśnie z jej wewnętrznych przekonań, czyli z tego, w co wierzy, z tego, co uważa za prawdę. Samodzielna praca nad zmianą swoich przekonań wymaga dużej mądrości. Właśnie rolą przełożonego jest wytapywanie nieprawidłowych przekonań u swoich pracowników i ich „prostowanie”.

À propos warsztatu menedżerskiego, zarysowany przeze mnie przypadek wynika z dwóch błędów zarządczych. Pierwszy to błąd popełniony podczas rekrutacji, czyli niewychwycenie u kandydata do pracy jego negatywnego stosunku do ludzi. Już na tym etapie należy weryfikować poglądy i stosunek potencjalnego pracownika do innych osób. Drugi błąd to niewystarczająca praca nad postawą zatrudnionego już pracownika, w tym nad jego przekonaniami, poglądami i wartościami.

A.D.: Z czego wynika stosunek sprzedawców do ludzi?

T.K.: Wynika on z poczucia własnej wartości, czyli właśnie z ego, które omawialiśmy podczas poprzednich rozmów. Osoba, która jest pewna swojej wartości, lubi innych ludzi, nie broni się przed nimi, a chętnie z nimi

współpracuje i rozmawia. Jest wyrozumiała, wybacza i raczej jest skupiona na pomaganiu im, niż na krytykowaniu. Negatywne nastawienie do innych osób cechuje człowieka niepewnego własnej wartości. Prezentuje on osobowość niestabilną, skupioną na szukaniu samodoskonalenia. Najprostszą metodą zwiększenia poczucia własnej wartości przez ludzki umysł jest podświadome deprecjonowanie innych osób, czyli zaniżanie wyobrażenia o ich wartości i zaniżanie, pogarszanie, swojego stosunku do nich. Człowiek taki ma tendencję do wypowiadania negatywnych opinii na temat innych ludzi, by utwierdzać otoczenie i samego siebie, że wszyscy „inni” są gorsi od niego. Czyli podświadomość utwierdza sama siebie, że jest się „lepszym”.

A.D.: Takie osoby spotyka się chyba dosyć często.

T.K.: Tak i są one wyzwaniem dla otoczenia. Osoby te oddziałują swoją postawą na klientów oraz na koleżanki i kolegów z pracy.

A.D.: Jak takie negatywne nastawienie wpływa na zespół, z którym taka osoba pracuje?

T.K.: Wpływ osoby posiadającej negatywne nastawienie zależy od pozycji, jaką zajmuje w grupie. Jeżeli jej pozycja jest niska i nikt nie traktuje jej poważnie, jej wpływ na pozostałe osoby polega głównie na „byciu męczącym”. Taką osobę zazwyczaj zespół eliminuje ze swojego grona. Jednak kiedy osoba taka, z różnych przyczyn, zajmuje wysoką pozycję w grupie, jest opiniotwórcza, nadaje ton myślenia i działania, pozostali członkowie zespołu mogą odczuwać lęk przed zachowywaniem się w sposób odmienny od jej postawy.

A.D.: Z czego wynika odczuwanie lęku przez współpracowników?

T.K.: Ze strachu przed krytyką ze strony takiej osoby. Osoba dominująca, kiedy ktoś jawnie, ostentacyjnie, prezentuje poglądy i zachowania inne od tych przez nią prezentowanych, potrafi wyśmiewać, ironizować i ośmieszać taką osobę, zmuszając ją w ten sposób do uległości i podporządkowania. W efekcie otoczenie z pracy przejmuje postawę osoby dominującej, powtarza, naśladuje jej zachowanie oraz styl wypowiedzi. Osoby dominujące, które źle wpływają na swoich współtowarzyszy w pracy, niestety zdarza mi się spotykać. Nazywam je „liderami negatywnymi”. Poprzez swoją silną osobowość narzucają innym swój negatywny styl myślenia i zachowania.

A.D.: Kontynuując temat poczucia własnej wartości, przez co jest ono kształtowane?

T.K.: W pierwszej kolejności należy wskazać wychowanie jako czynnik najsilniej formujący poczucie własnej wartości człowieka. To rodzice, rodzina oraz środowisko rówieśników w dzieciństwie i okresie dojrzewania tworzą oraz kształtują przekonanie człowieka o sobie samym. W drugiej kolejności wskażę etap wchodzenia na rynek pracy, kiedy stosunek napotykanym ludzi wpływa na postrzeganie samego siebie. Ile jestem warta? Czy ludzie doceniają moje kwalifikacje, czy nie robią one na nich wrażenia? Trzecim czynnikiem jest firma, w której się pracuje. Stosunek przełożonego, współpracowników oraz klientów kształtuje obraz siebie i poczucie własnej wartości. Czy jestem skuteczna? Czy ludzie mnie lubią? Czy na tle koleżanek i kolegów czuję, że wypadam lepiej czy gorzej?

A.D.: Myślę, że nikt świadomie takich pytań sobie nie stawia. Jak należy je rozumieć?

T.K.: Pytania te oddają wewnętrzne poczucie człowieka, czyli odczuwane emocje. Ego, jako emocjonalny mechanizm działający w podświadomości, stale odpowiada sobie na tego typu pytania. Czy jestem skuteczna? Ego zapewnia przekonanie, że generalnie tak, jestem. Kiedy jednak okazuje się, że klienci kupują ode mnie tylko wyroby tanie, kiedy przełożony wypowiada opinie krytyczne i formułuje do mnie pretensje, pojawia się omawiany ostatnio przeze mnie dysonans poznawczy, czyli mechanizm obronny ego. Ego zapewnia dobre mniemanie o sobie i gdy człowiek czuje, że wypada źle, podświadomie musi to sobie oraz otoczeniu jakoś wytłumaczyć, zinterpretować. Czy nie potrafię przekonać klienta do dobrego wyrobu, czy po prostu klienci nie są mądrzy i nie rozumieją tego, co do nich mówię? Czy jestem nieporadna, czy po prostu region jest „specyficzny”, klienci biedni i mało rozgarnięci? To dwie możliwe przyczyny swojego niepowodzenia. Bardziej prawdopodobne jest, że ego człowieka wybierze opcję drugą, a nie pierwszą, krytyczną wobec siebie samego. Podświadomy mechanizm dysonansu poznawczego uruchamia się wtedy, kiedy fakty wskazują, że człowiek nie jest taki, jak sam o sobie myśli. Ma za zadanie zapewnić człowiekowi przekonanie o swojej wysokiej wartości. Z tego powodu człowiek podświadomie wybiera zazwyczaj opcję bardziej dla siebie przychylną.

A.D.: Czy człowiek naprawdę w to wierzy?

T.K.: Tak, to obszar powstających przekonań. Proces ten nie zachodzi na poziomie świadomym, gdzie człowiek obiektywnie widziałby te dwie opcje tłumaczące swoje niepowodzenie i świadomie, racjonalnie dokonywał wyboru jednej z nich. Umysł tak właśnie nie działa. Wybór, czyli kierunek myślenia, zachodzi na poziomie podświadomym, czyli emocjonalnym. Możliwość bycia skrytykowanym jest odbierana przez człowieka jako zagrożenie i odruchowo „ratuje się” on z tej sytuacji. To odruch automatyczny, taki sam, jak ucieczka.

A.D.: Czy nastawienie wpływa na sposób komunikowania się z klientami?

T.K.: Oczywiście tak. Jako ilustrację przytoczę w tym temacie bardzo interesujące badanie naukowe. Przeprowadził je Robert Rosenthal, amerykański psycholog i profesor University of California. W roku 1964 pojawił się on w szkole podstawowej w regionie San Francisco, deklarując, że chce, by wszyscy uczniowie szkoły przeszli specjalny test, opracowany przez Uniwersytet Harvarda. Test ten pozwalał określić u dzieci już w wieku szkolnym potencjał do osiągania dobrych wyników na uczelni w przyszłości. Fakt opracowania takiego testu był blefem, a wszyscy uczniowie w szkole (18 klas) wypełnili po prostu test na inteligencję. Po tym Rosenthal wskazał każdemu nauczycielowi kilku uczniów z jego klasy, którzy rzekomo osiągnęli wysoki wynik, czyli posiadają większy potencjał i rokują na wyższe wyniki w nauce. W rzeczywistości wskazani uczniowie zostali wybrani przez niego czysto losowo. Ośmiem miesięcy później, czyli blisko po roku, naukowiec ponownie przeprowadził test IQ wśród wszystkich klas w tej szkole. Wyniki pokazały, że uczniowie

wskazani nauczycielom jako mądrzejsi, z większym potencjałem naukowym, wykazali się po roku czasu wyższym wzrostem poziomu inteligencji niż pozostali uczniowie. I tu pojawia się pytanie...

A.D.: Jak do tego doszło?

T.K.: Właśnie. Nie chodzi o to, że uczniowie ci mieli lepsze oceny, ale że byli mądrzejsi. To znaczy, że w porównaniu z rówieśnikami ze swojej klasy w wyższym stopniu wzrosła u nich umiejętność kojarzenia, przewidywania i trafniejszego dokonywania wyborów, bo na tym polega test inteligencji. A jedyną przyczyną była zmiana nastawienia nauczyciela.

A.D.: Jak nastawienie nauczycieli wpłynęło na wzrost mądrości u dzieci?

T.K.: Zmiana nastawienia spowodowała zmianę stylu komunikowania się z takim dzieckiem. Rosenthal wpłynął na przekonania nauczycieli. Nauczyciel wierzący, że wskazany uczeń ma potencjał wyższy od innych dzieci, mimowolnie okazywał mu to poprzez swoje zachowanie i styl rozmowy z nim. Po pierwsze okazywał mu wiarę w jego możliwości. To szacunek. Po drugie, kiedy wskazany uczeń udzielał błędnej odpowiedzi lub nie udzielał żadnej, nauczyciel wierzący w jego możliwości, czyli szanujący go, naprowadzał go na właściwe myślenie i prawidłowe odpowiedzi. To wyrozumiałość i wsparcie.

A.D.: Jak przełożyć wyniki tego badania na usprawnienie funkcjonowania salonu?

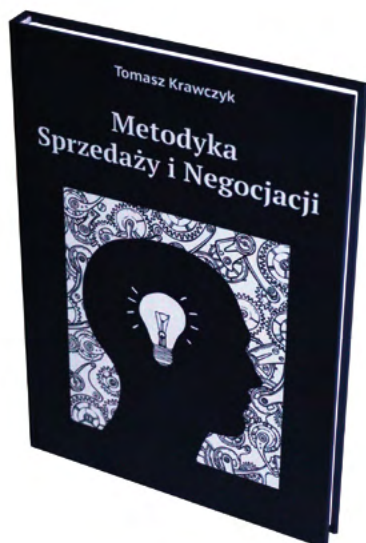
T.K.: Eksperyment ten jednoznacznie ukazał, jaką rangę posiada nastawienie do drugiego człowieka. Poniekąd swoim nastawieniem doradca „tworzy” sobie klienta. Albo stworzy klienta lubiącego go i podążającego za jego sugestiami, albo stworzy sam sobie klienta mu niechętnego. Albo klienta otwartego na jego propozycje, albo broniącego się przed nim. Swoim nastawieniem sprzedawca „tworzy postać”. Taki efekt nazywa się efektem Pigmaliona (od tytułu dramatu, którego autorem jest George Bernard Shaw).

Sprzedawca powinien zauważać u siebie negatywne nastawienie do ludzi. Sygnałem może być wypowiadanie przez siebie krytycznych, obraźliwych sformułowań na ich temat. Takie powtarzające się pejoratywne mówienie „nakręca” człowieka i coraz bardziej umacnia u niego negatywne nastawienie. Pamiętajmy, że wypowiadane przez nas słowa „żyją”. Żyją nie tylko w osobach nam towarzyszących, lecz również w naszej podświadomości. Projektują one nasze podświadome nastawienie. Efektem jest mimowolne, nieświadome okazywanie klientom swojej niechęci lub sympatii do nich. W pracy z ludźmi trzeba mieć tego świadomość. Najskuteczniejszą metodą samodzielną pracy nad swoim nastawieniem do klientów jest świadome pilnowanie prowadzenia rozmów z nimi o nich. Wtedy najczęściej okazuje się, że poznana osoba jest interesująca, ma ciekawe doświadczenia i przemyślenia. To projektowanie dalszego podświadomego zainteresowania ludźmi, a to już ... zmiana nastawienia.

A.D.: Chętnie omówię z Panem ten temat następnym razem.

T.K.: Z przyjemnością o tym z Panią porozmawiam.

O Autorze
Tomasz Krawczyk – metodyk komunikacji interpersonalnej, handlowiec, menedżer sprzedaży. Wprowadzał firmy na nowe rynki, tworząc strategię i prowadząc fizyczne działania handlowe. Opracowuje i wdraża metodykę sprzedaży. Dzięki swoim umiejętnościom już od roku 2002 wynajmowany do przygotowywania firm do negocjacji. Jako negocjator i mediator angażowany do rozwiązywania sporów między podmiotami gospodarczymi lub reprezentowania w tym procesie jednej ze stron. W roku 2020 wydał książkę pt. „Metodyka sprzedaży i negocjacji”.
www.NoweStandardy.pl



W przyszłym miesiącu wjeżdżają do nas nowości!

- W sprzedaży rządzi psychologia. Jeżeli ją umiejętnie wykorzystujesz, jest ci łatwiej.
- Klient należy do jednej z pięciu grup różniących się tym, ile czasu potrzebują, by przekonać się do nowego produktu czy usługi.
- Kluczowe dla sprzedaży jest budowanie zaufania przez edukowanie, opiekę i płynność procesu – ułatwianie klientowi zakupu.

WOJCIECH ŁAWNICZAK



Foto: archiwum Aurora



W tej zmianie perspektywy, gdy „stajesz się na chwilę swoim klientem”, weź pod uwagę jeden ważny czynnik: czas.

nik: czas. Niektóre produkty, usługi czy technologie rozchodzą się bardzo szybko, inne znacznie wolniej. W zrozumieniu tego pomoże ci opracowana w 1962 (!) roku przez profesora psychologii Everetta Rogersa teoria dyfuzji innowacji. Ma ona bardzo praktyczne zastosowanie i jest dziś bardzo aktualna, szczególnie w pracy z nowościami.

Według Rogersa każdy klient należy do jednej z pięciu grup różniących się tym, ile czasu potrzebują, by przekonać się do nowego produktu czy usługi. Oto one.

Innowatorzy

Mała, ale ważna grupa, która jako pierwsza dowiaduje się o innowacjach. **Lubią ryzyko, lubią wyznaczać trendy, lubią, kiedy podziwiają ich inni** i dodatkowo często mają pieniądze na to, żeby wypróbować nowe produkty. Dlatego są gotowi podjąć ryzyko, kupują nowości bez większego namysłu, a potem np. dzielą się doświadczeniami w swoich mediach społecznościowych. To właśnie oni jako pierwsi decydowali się na zakup okularów z filtrem niebieskiego światła (pamiętam z lat 90!) czy korzystali z wirtualnego przymierzania okularów w aplikacjach mobilnych, żeby kupić np. okulary on-li-

ne. To do nich najlepiej dotrze przekaz „wtajemniczonych w temat” sprzedawców.

Wcześni użytkownicy

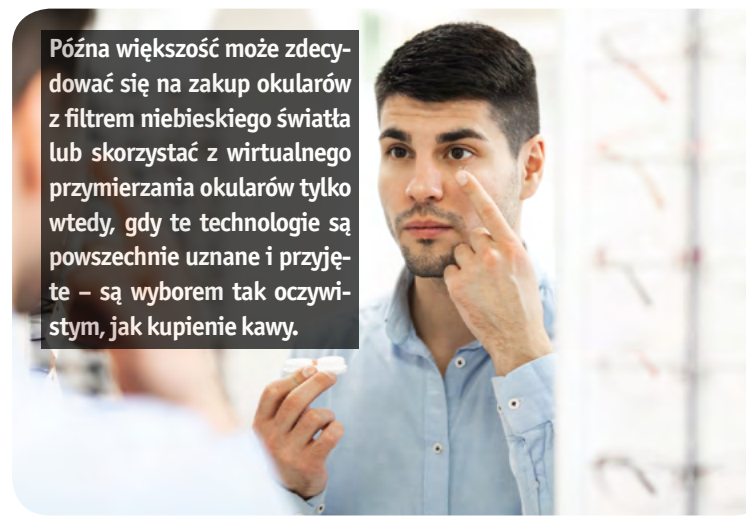
Grupa również nieliczna i również myśląca przyszłościowo. Oni – uwaga – naśladują innowatorów i także nie namyślają się długo przed zakupem. Tak więc ich zainteresujesz nowym produktem czy usługą, tyle że oni potrzebują już pewnego poziomu przekonania i rekomendacji innych (swoich autorytetów), zanim zdecydują się na zakup. Wśród wczesnych użytkowników w kręgu moich znajomych były osoby kupujące soczewki jednodniowe czy okulary progresywne, gdy te produkty widzieli u innych. Kiedy wcześnie użytkownicy zaczęli je kupować, to produkty zyskały na popularności i stały się bardziej dostępne.

Wczesna większość

Grupa, która daje sobie więcej czasu na podjęcie decyzji o kupnie. Obserwuje doświadczenia innowatorów i wczesnych użytkowników. **Kupuje produkt tylko wtedy, kiedy będzie przekonana, że daje on realne korzyści.** Tak było, kiedy świadomość na temat wpływu niebieskiego światła na zdrowie wzrosła, zaczęto o nich mówić, to coraz więcej osób zaczęło kupować okulary z filtrem. Wczesna większość już wiedziała, o co chodzi i ruszyła do salonów po okulary z filtrem. Tyle że – uwaga – z przedstawicielami wczesnej większości najtrudniej się rozmawia. Często wiedzą,



Entuzjaści z niecierpliwością czekają na nowości, nie zrażając się często wyższymi kosztami czy ewentualnymi niedoskonałościami nowego produktu.



Późna większość może zdecydować się na zakup okularów z filtrem niebieskiego światła lub skorzystać z wirtualnego przymierzania okularów tylko wtedy, gdy te technologie są powszechnie uznane i przyjęte – są wyborem tak oczywistym, jak kupienie kawy.

że „w którymś kościele dzwoni”, ale nie rozumieją rozwiązań do końca, nie mają zaufania i dlatego mogą być postrzegani jako trudni. Oni potrzebują sprzedawcy, który uspokoi ich obawy i stanie się przewodnikiem.

Późna większość

Grupa nieufna i oporna na zmiany. To konsumenci, którzy **przyjmują nowości dopiero po tym, jak większość społeczeństwa już z nich korzysta**, albo gdy np. nie mają innego wyboru. Późna większość może zdecydować się na zakup okularów z filtrem niebieskiego światła lub skorzystać z wirtualnego przymierzania okularów tylko wtedy, gdy te technologie są powszechnie uznane i przyjęte – są wyborem tak oczywistym jak kupienie kawy. **Osoby z tej grupy są często sceptyczne wobec nowości**, np. przywiązane do tradycyjnych metod i trudniej jest im zaakceptować zmiany. Dlatego potrzebują większego przekonania, aby zmienić swoje dotychczasowe zachowania. Szukają sprzedawcy, który się nie tylko zna, ale także się nimi opiekuje.

wtedy, gdy nie mają innego wyboru albo gdy dostaną darmowy ekwiwalent od pracodawcy.

Jeżeli teraz przełożysz zachowania wszystkich tych grup np. na swoją rodzinę, przyjaciół, znajomych i – tak – klientów, to gwarantuję, że wśród nich znajdziesz przedstawiciela każdej z nich. Kto najwcześniej założył konto na Instagramie? Kto uważa, że TikTok to strata czasu, a kto zaznaczył swoją obecność na Facebooku, po tym, jak zrobili to najpierw jego znajomi?

Kiedy zaproponujesz klientowi nowość ...

No więc to nie jest tak, że każda nowość chwyci od razu. Niektóre nowości potrzebują trochę czasu. Entuzjaści z niecierpliwością czekają na nowości, nie zrażając się często wyższymi kosztami czy ewentualnymi niedoskonałościami nowego produktu. Szukają nowych doświadczeń i korzyści, bo te produkty będą pomagały im realizować jakieś zadanie (w przypadku okularów i soczewek często to zadanie brzmi „chcę wyglądać lepiej”). Jednak nie wszyscy konsumenci podchodzą do nowości z takim zapałem. Dla wielu z nich decyzja

o zakupie soczewek czy okularów wiąże się z różnorodnymi problemami i dylematami. Kluczowe dla sprzedaży jest budowanie zaufania przez edukowanie, opiekę i płynność procesu – ułatwianie klientowi zakupu.

Kiedy już wiesz, bo to np. wycyzujesz to w rozmowie, kto jest twoim rozmówcą i będziesz w stanie zacząć ćwiczyć „przełączanie się” z roli na rolę – od sprzedawcy-freaka, przez wyważonego edukatora aż po opiekuna, zyskasz zaufanie. A od tego momentu nie możesz już tylko go stracić. Klient wchodzący do twojego salonu z rezygnacją chce coś kupić, więc przed tobą otwiera się wachlarz możliwości sprzedawania. Im lepiej rozumiesz kontekst, w którym klient kupuje, tym sprzedaż jest łatwiejsza.

Żeby to zrobić, zachęcam cię do wyjścia poza oczywiste problemy, z którymi zmagają się klienci – od tego, że nie potrafi obliczyć kosztów użytkowania soczewek, ma obawy o zdrowie oczu, może nie rozumieć zasad prawidłowej higieny i pielęgnacji, obawia się o wpływ noszenia soczewek choćby na aktywność fizyczną (np. pływanie), czy też będzie wyglądać na osobę ... brzydszą, starszą czy przegraną (cytat, który usłyszałem od mojego kolegi w zeszłym tygodniu: „Nigdy nie nosiłem okularów, bo nie musiałem, ale teraz muszę, bo nie mogę doczytać nic z bliska. Dla mnie porażka.”).

Jest innowatorem czy maruderem w przypadku nowych soczewek? Twoim zadaniem jest ocenić, w której z tych grup może być w danym momencie klient i dopasować sposób sprzedawania, żeby nie tracił energii. Jeżeli to zrozumiesz, poczujesz, tobie będzie łatwiej do nich mówić, a im łatwiej kupować.

Foto: archiwum Aurora

Informuj z sercem i głową

Upewnij się, że informujesz o cechach i korzyściach nowego produktu w kontekście klienta – sytuacji, w której jest, stanu wiedzy i emocji, a nie zrzucasz go technikaliaми. Szkoda czasu. Najpierw wypytaj o kontekst, dopytuj go po to, żeby lepiej zrozumieć, jaki profil klienta masz przed sobą.

Edukuj, ale nie jak „typowy facet od szkolenia BHP”

Pokaż klientowi, jak korzystać z nowego produktu. Jeśli to możliwe, demonstruj na żywo, żeby klient mógł zobaczyć, jak produkt działa w praktyce, dotknąć go, poczuć. Możesz też pokazać film, np. na tablecie. Daj klientowi możliwość samodzielnego przetestowania produktu, jeśli to możliwe.

Pomóż mu zrozumieć, jak prawidłowo korzystać z produktu i jak dbać o niego, aby zapewnić jak najlepsze efekty. Pokaż mu, jak produktu używają inni ludzie, np. opowiedz jakąś historię albo anegdotę związaną z korzystaniem z produktu.

Doradź

Ułatw klientowi podjęcie decyzji o zakupie, doradzając mu, czy nowość produktowa jest odpowiednia dla jego potrzeb w danym momencie i kontekście, w którym jest. Zaproponuj alternatywy, jeśli uważasz, że inny produkt lepiej spełni oczekiwania klienta. Stopniowo ograniczaj wybór w taki sposób, żeby klient finalnie mógł wybierać spośród dwóch, maksymalnie trzech wariantów.

Wsparcie posprzedażowe

Zapewnij klientowi wsparcie posprzedażowe, takie jak serwis czy wymiana w razie problemów. W ten sposób klient będzie czuł się pewniej, inwestując w nowość produktową.

Elastyczność

Bądź elastyczny w przypadku ewentualnych zwrotów czy wymiany produktu. Klient może nie być zadowolony z nowości, a twoja elastyczność i zrozumienie budują zaufanie.

O Autorze

Wojtek Ławniczak zajmuje się strategią, innowacją, projektowaniem doświadczeń i usług. Zarządza agencją doradczą-badawczą Very Human Services. Nosi okulary od 40 lat. Właśnie rozważa przejście na soczewki.

Artykuł został opublikowany dzięki wsparciu firmy Alcon, za co bardzo dziękujemy.

Alcon

Wywiad z Adamem Mamokiem, Prezesem Zarządu American Lens

Redakcja OPTYKI: Stał się Pan niedawno Prezesem Zarządu i współwłaścicielem firmy American Lens. Jak Pan postrzega ten etap w swojej karierze zawodowej w branży optycznej?



Foto: Arcadius Meinitz

Adam Mamok: Bardzo optymistycznie. Mogę kontynuować realizację pomysłów i wizji, których nie blokuje mi już żadna centrala. Z moimi współnikami oraz funduszem inwestycyjnym, który nas wspiera, jesteśmy jedynymi decydentami. To naprawdę pozwala rozwinąć skrzydła. To nasz polski kapitał i lokalne zrozumienie branży optycznej. Tworzymy bezpieczny ekosystem dla tysięcy niezależnych optyków w Polsce i nigdy nie będziemy podejmowali decyzji, które mogą zaburzyć ich stabilizację. Osobiście jestem bardzo szczęśliwy, że po ponad dwóch dekadach w korporacyjnym świecie zostałem przedsiębiorcą. Już najwyższy czas.

Red.: Przez wiele lat był Pan utożsamiany z firmą EssilorLuxottica, stał się Pan wręcz jej twarzą. Czy nie sądzi Pan, że ta szybka zmiana firmy na konkurencyjną spowoduje pewną ambiwalencję wśród optyków?

A.M.: Dziękuję za takie spojrzenie na moją osobę. Tak, jestem tego świadomy i wspólnie z zespołami Grupy Essilor zbudowaliśmy bardzo mocną pozycję w Polsce i krajach bałtyckich. Uważam, że żadna firma bez wyrazistego lidera nie ma szans na sukces. Przyznam, że doskonale się czuję w takiej roli i taka praca to moja pasja.

Odnosnie drugiej części pytania zapytam przewrotnie, a czy wolna zmiana byłaby prostsza i dlaczego mam taką ambiwalencję wzbudzać? Znam bardzo dobrze polski świat optyczny. Wielu optyków to moi dobrzy znajomi, a niektórzy przyjaciele. Pozostajemy w doskonałych relacjach, więc dlaczego mają poczucie się ambiwalentnie? W nadchodzących miesiącach wprowadzimy bardzo wiele nowych działań, które pokażą, jak możemy wspierać polskich optyków, a także potwierdzą, że warto współpracować z American Lens. Mamy bardzo utalentowanych ludzi, zatrudniamy następnych, szybko rośniemy i pozyskujemy nowych klientów. Proszę pamiętać, że kilka tygodni temu dołączyłem do American Lens i to są dopiero pierwsze kroki. Głęboko wierzę, że polski świat optyczny doceni nasz model biznesu. My podejmujemy decyzje tutaj w Polsce i to mi osobiście daje ogromną swobodę, a z drugiej strony wielką odpowiedzialność, bo naszymi partnerami są ludzie, których znamy, spotykamy się z nimi i podróżujemy. Czy w takiej konstelacji możemy działać na ich szkodę? Nigdy i dlatego właśnie jestem na czele American Lens.

Red.: Czym jest grupa Alvego, której częścią jest American Lens?

A.M.: Tworząc grupę Alvego zastanawialiśmy się, jak możemy najlepiej wspierać polskich optyków. Alvego to grupa, która składa się z American Lens i Vadim Eyewear. Pierwsza z firm dostarcza na polski rynek soczewki okularowe, soczewki kontaktowe oraz bardzo nowoczesne i zaawansowane technologicznie okulary dla graczy – Eyecounter. Jesteśmy w pełni przygotowani do obsługi szlifowania i montażu zle-

conych nam prac na dużą skalę. Zakupiliśmy bardzo nowoczesną linię przemysłową włoskiej firmy MEI. Całkowicie przenieśliśmy produkcję naszych soczewek z Litwy do Włoch, gdzie całe nasze portfolio soczewek jest produkowane w fabrykach LTL.

Z kolei Vadim Eyewear to firma, która jest producentem i dystrybutorem opraw okularowych znanych marek. Pracując wspólnie nad różnymi projektami jesteśmy bliżej naszych klientów, a to pomaga lepiej spełniać ich oczekiwania i wspierać w rozwoju lokalnych salonów optycznych.

Red.: Na polskim rynku działa już wielu producentów soczewek okularowych. Jak American Lens zamierza przekonać optyków, żeby zamawiali soczewki właśnie od Państwa, a nie od innych konkurentów?

A.M.: Jako American Lens mamy przygotowaną bardzo konkretną strategię i będziemy ją wdrażać krok po kroku. Ja wymienię tylko kilka argumentów. Solidny zespół, do którego już teraz zapraszam osoby szukające rozwoju i możliwości awansów, szerokie portfolio soczewek bardzo wysokiej jakości z najbardziej zaawansowanego technologicznie laboratorium LTL we Włoszech. Bardzo przystępną cenowo gamę soczewek progresywnych, która z pewnością jest naszą siłą. Powłoki antyrefleksyjne, które spełniają oczekiwania wymagających optyków z interesującym kolorystycznie odbłaskiem szczątkowym z fantastyczną powłoką iGold na czele. Już wkrótce pojawi się u nas ambasador soczewek American Lens, którego zna każdy w naszym kraju.

Przygotowujemy American Lens College, czyli zaawansowane merytorycznie miejsce, gdzie będziemy szkolić pracowników salonów optycznych. Wszyscy wiemy, jak ciężko teraz pozyskać ludzi z branży. To będzie nasza pomoc dla wielu salonów, które zatrudniają zdolnych ludzi, ale nie znających naszej branży. Idąc dalej, nie sposób wspomnieć o cenniku. Nasza oferta jest bardzo konkurencyjna i nie serwujemy optykom ciągłych podwyżek cen, ponieważ wiemy, że obecnie żyjemy w trudnych czasach. Nasze pozycjonowanie cenowe jest więc idealnie skrojone na takie sytuacje, dając optykom komfort, że klient nie zrezygnuje, a oni kosztem swojej marży muszą walczyć nie tylko ze zmniejszającym się portfelem konsumentów, ale i z wieloma salonami optycznymi, które mają te same produkty. My działamy bardziej selektywnie. To duży komfort dla naszych partnerów.

Red.: Tworzą Państwo centrum biznesu optycznego w Warszawie. Na czym polega ta koncepcja? Czym będzie to miejsce?

A.M.: Tak, tworzymy takie miejsce w Warszawie przy ulicy Powązkowskiej, które chcemy otworzyć na początku czerwca. To będzie niesamowicie inspirujące miejsce w budynku z historią i pięknym wykończeniem, skupiającym się na detalach. Będzie tam centrum szkoleniowe American Lens College łącznie z salą przeznaczoną do szkoleń optometrycznych, wyposażoną w kompleksowy sprzęt okulistyczny, zaraz obok znajdzie się showroom American Lens i Vadim Eyewear, jakiego w Polsce jeszcze nikt w branży nie stworzył. Dodatkowo będzie to również niesamowicie inspirująca przestrzeń dla naszych współpracowników, którzy będą tam tworzyć i wdrażać swoje oryginalne pomysły. Docelowo w ich biurach stanie bardzo ciekawy element wyposażenia wnętrz, a przerwę na kawę czy w pracy będą spędzać w naszym amerykańskim barze rodem z Nowego Jorku. Instalujemy również zaawansowany system nagłośnieniowy, a więc wieczorem po pracy będzie też czas na integrację. Tworzymy przestrzeń z myślą o naszych klientach, których już teraz serdecznie zapraszam na otwarcie. Wierzę, że wielokrotnie będziemy spotykać się w tym miejscu. Do zobaczenia już wkrótce.

Strona ABC OPTYKI na Facebooku, prowadzona przez Michała Frączka, to kompendium wiedzy z zakresu optyki okularowej i podstaw optometrii oraz ciekawostki okotobranżowe. Celem strony jest przypominanie i odświeżanie wiedzy optycznej.

Zaburzenia rozpoznawania kolorów, cz. I

Czym jest kolor?



Mgr MICHAŁ FRĄCZEK, optyk okularowy
Optometrysta (NO19603)

Wstęp

W Polsce najczęściej wszelkie problemy z widzeniem kolorów określa się mianem daltonizmu. Jest to wyrażenie stosowane na wyrost – nie wszystkie osoby, które mają kłopoty z rozróżnianiem kolorów, są przecież daltonistami. W literaturze angielskiej istnieją dwa określenia na tę przypadłość. Pierwsza to *Color Blindness*, którą można przetłumaczyć wprost jako ślepotę kolorów – nazwa niezbyt trafiona i podobnie jak starczowzroczność kojarzy się po prostu źle. Druga to *Color Vision Deficiency (CVD)*, którą przetłumaczymy jako niedobór widzenia kolorów lub zaburzenia rozpoznawania barw. Ta nazwa brzmi już zdecydowanie lepiej. Aby jednak zacząć rozprawiać o wszelakich problemach z widzeniem barwnym, warto najpierw wyjaśnić to, czym tak naprawdę jest kolor.

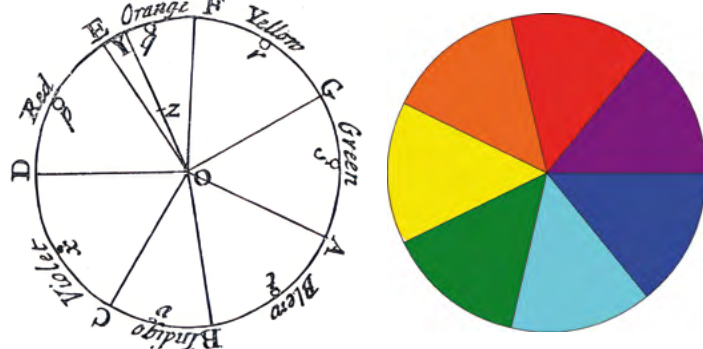
Światło

Światło oddziałuje bezpośrednio na narząd wzroku. W powszechnym ujęciu, pod pojęciem światła, rozumiemy widzialną dla ludzkiego oka część promieniowania elektromagnetycznego. Możemy też powiedzieć, że jest to niewielki zakres promieniowania elektromagnetycznego, na który reaguje siatkówka oka ludzkiego (ryc. 1, grafika górna). Dzięki niemu poznajemy otaczającą nas przyrodę – od mikroświata do kosmosu. Jednak, aby móc w pełni obserwować jakikolwiek przedmiot, musi wystąpić tzw. kontrast pomiędzy obiektem i tłem, na którym obiekt ten jest obserwowany. Dlatego, od zarania dziejów, staraliśmy się rozświetlać ciemności, aby umożliwić funkcjonowanie i aktywność po zmroku [1].

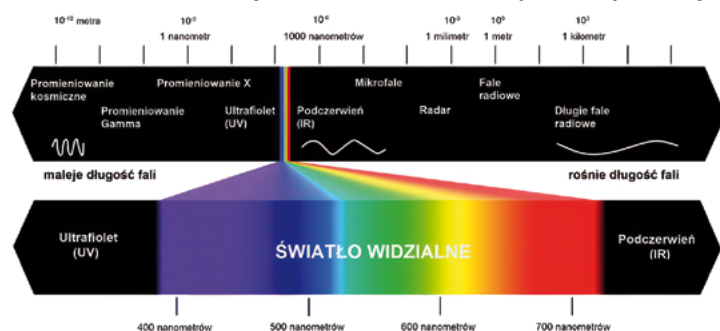
Oko ludzkie zdolne jest rozróżnić od 400 tysięcy do kilku milionów kolorów. Wrażenie koloru, tak jak każde inne wrażenie zmysłowe, wywołane jest

odpowiednim bodźcem. W tym przypadku powstaje ono przy udziale zmysłu wzroku i jego współdziałania z odpowiednimi ośrodkami mózgowymi, które są pobudzone przy obserwacji promieniowania optycznego, np. odbitego od danego przedmiotu. Identyfikowanie koloru i jego ocena wymaga współdziałania źródła światła, oka oraz mózgu [2].

Wedle norm PN-EN ISO światło widzialne jest to zakres fal o długościach od 380 nm do 780 nm – precyzyjne ustalenie zakresu długości fal elektromagnetycznych nie jest tutaj możliwe, gdyż wzrok każdego człowieka charakteryzuje się nieco inną wrażliwością, podobnie zresztą jak inne zmysły: słuch, smak, węch, dotyk. W naukach ścisłych używa się określenia promieniowanie optyczne. Jest to promieniowanie podlegające prawom optyki geometrycznej oraz falowej. Przyjmuje się, że promieniowanie optyczne obejmuje zakres fal elektromagnetycznych o długości od 100 nm do 1 mm, podzielony na trzy zakresy (ryc. 1, grafika dolna): ultrafiolet (długość fali poniżej 380 nm), światło widzialne i podczerwień (długość fali powyżej 780 nm). Wszystkie te zakresy można obserwować i mierzyć, używając podobnego zestawu przyrządów, a wyniki tych badań można opracowywać, stosując te same prawa fizyki. Reasumując, w przypadku człowieka możemy zatem mówić o „świecie widzialnym” i „świecie niewidzialnym”. Natomiast wiele zwierząt ma zakresy widzenia światła wykraczające poza zakres widzenia ludzkiego oka (w ultrafioletecie widzą np. pszczoły, nietoperze, renifery, ptaki; w podczerwieni np. ryby z rodziny pielęgnicowatych, niektóre gatunki nietoperzy i chrząszczy, grzechotniki) [1,3].



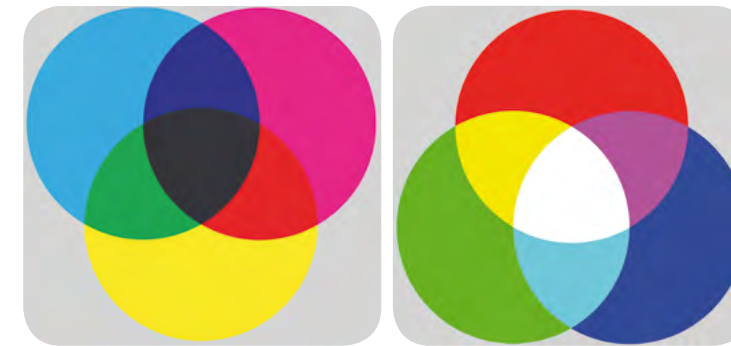
Ryc. 2. Tarcza barw według Newtona (po lewej), układ kolorów w poglądowej wersji tarczy Newtona (po prawej)
Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Tarcza_Newtona



Ryc. 1. Zakres promieniowania elektromagnetycznego (grafika górna), zakres promieniowania optycznego (grafika dolna)
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://emd.net.pl>

Podstawowe teorie barw

Przez wieki istotą koloru zajmowało się wielu uczonych. Jednak trójchromatyczna teoria widzenia barw powstała dopiero w XVIII wieku, a jej prekursorem był Sir Isaak Newton. Można powiedzieć, że położył on kamień węgielny zarówno pod współczesną optykę, jak i teorię widzenia barwnego. Wyniki jego eksperymentów nad rozszczepieniem światła białego na spektrum barw zburzyły wielowiekową tradycję, zgodnie z którą to nie światło, ale przedmiotem przypisywano cechę barwy (ryc. 2). W 1777 roku George Palmer, zafascynowany teorią Newtona, zasugerował, że włókna nerwowe, z których zbudowana jest siatkówka oka, zawierają trzy rodzaje cząsteczek barwnikowych. Każda z tych cząsteczek pochłania promienie światła o długości odpowiadającej jednej z barw: czerwonej, żółtej lub niebieskiej. Widzenie różnych barw jest według Palmera wynikiem mieszania się dwóch lub trzech cząsteczek barwnikowych w oku w takiej proporcji, w jakiej pochłaniają one światło o danej długości, na którą są wrażliwe. Palmer był chemikiem, więc mechanizm widzenia barw tłumaczył przez analogię do procesu mieszania farb, czyli tzw. syntezy subtraktywnej (ryc. 3) [5].



Ryc. 3. Synteza subtraktywna. Mieszanie trzech barw (barwników): żółtego (yellow), odcienia purpury (magenta), odcienia niebieskiego (cyan)
Ryc. 4. Synteza addytywna. Mieszanie się fal świetlnych o różnej długości, odpowiadającej barwie czerwonej (red), zielonej (green) i niebieskiej (blue)

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://afterimagia.pl/barwa/>

Przełomem w rozumieniu istoty koloru było odkrycie angielskiego fizyka i lekarza Thomasa Younga. W 1807 roku, badając zachowanie się ludzkiego oka, przedstawił koncepcję, zgodnie z którą siatkówka oka nie jest zbudowana z włókien nerwowych wypełnionych trzema cząsteczkami barwnikowymi, ale z trzech rodzajów komórek receptorowych, które z różną intensywnością reagują na promienie świetlne obejmujące cały zakres światła widzialnego. Young sugerował także, aby w rozważaniach nad widzeniem barwnym odstąpić od idei mieszania się barw w oku, tak jak przedstawił to Palmer, odwołując się do analogii z mieszaniem farb. W zamian Young postulował koncepcję sumowania się siły reakcji receptorów na pobudzenie falą świetlną o różnej długości. Jednakowe pobudzenie trzech rodzajów receptorów wywołuje wrażenie bieli, pobudzenie niejednakowe – wrażenia barwne, a brak pobudzenia – wrażenie czerni. Była to naprawdę śmiała koncepcja, która doświadczalnie została potwierdzona dopiero w 1956 roku. Koncepcję Younga rozwinął w latach około 1850–1860 roku niemiecki fizyk Hermann von Helmholtz. Przyjął, że powstawanie różnych wrażeń barwnych jest efektem trzech niezależnych procesów fotochemicznych zachodzących w „substancji nerwowej” pod wpływem promieniowania, z udziałem trzech rodzajów światłoczułych receptorów. Dodatkowo, dla każdego typu fotoreceptora, istnieje taka długość fali świetlnej, na którą jest on najbardziej wrażliwy. Na przykład widzenie barwy

pomarańczowej jest związane z dużą aktywnością receptorów wrażliwych na długie fale światła widzialnego, znacznie mniejszą na średnie długości fali świetlnej i śladową na najkrótsze fale świetlne. Zjawisko mieszania barw w wyniku sumowania się fal świetlnych o różnej długości nazywa się syntezą addytywną i podobnie, jak koncepcja subtraktywnego mieszania barwników, pozwala przewidzieć, jaka barwa powstanie z połączenia dwóch lub trzech składników światła o różnej barwie (ryc. 4). W ten sposób powstała teoria Younga-Helmholtza nazywana teorią widzenia trójbarwnego, zgodnie z którą trzy rodzaje sensorów znajdujących się w siatkówce ludzkiego oka są wrażliwe na światło czerwone, zielone i niebieskie, a mózg tworzy wrażenie koloru na podstawie sygnałów dochodzących z poszczególnych receptorów. Można więc powiedzieć, że informacja o kolorze jest sumą informacji o kolorach składowych. Teoria Younga-Helmholtza stała się podstawą tzw. modelu kolorów RGB [1,3,4,5].

Co ciekawe, odmienne podejście do zrozumienia kolorów przedstawił w 1874 roku niemiecki fizjolog Karl Ewald Hering. Sformułował teorię, na pozór przeciwną do teorii Younga-Helmholtza, nazwaną teorią barw przeciwstawnych. Podstawą swojej teorii Hering uczynił także wyniki badań Newtona nad rozszczepieniem światła białego na różnobarwne składowe. Odrzucił jednak hipotezę o istnieniu triady receptorów wrażliwych na barwę czerwoną, zieloną i niebieską twierdząc, że ta idea nie tłumaczy subiektywnego wrażenia barwy żółtej, równie czystej i pierwotnej, jak czerwieni, zieleni i błękit. Według tej teorii istnieje sześć barw podstawowych, tworzących trzy pary barw przeciwstawnych: żółta–niebieska, czerwona–zielona, biała–czarna. Oko ludzkie jest systemem sensorów znajdujących się w stanie równowagi. Wpadające do oka światło powoduje zakłócenie tej równowagi, zależnie od proporcji barw składowych, a oko (sensor) przekazuje informację o tych proporcjach do mózgu, w którym powstaje wrażenie barwy. Silny, długi trwający sygnał o przewodzie np. barwy zielonej powoduje znaczne zachwianie równowagi i gdy sygnał ten znika, system przez pewien czas odzyskuje równowagę – mówiąc obrazowo – „przesuwając się” w kierunku przeciwstawnej barwy czerwonej. W czasie potrzebnym do odzyskania równowagi w mózgu utrzymuje się więc wrażenie barwy uzupełniającej. Teoria ta z początku wydawała się koncepcją przeciwstawną teorii Younga-Helmholtza; ostatecznie jednak okazała się jej uzupełnieniem. Teoria Younga-Helmholtza opisuje to, jak reagują na światło czopki siatkówki, natomiast teoria Heringa tłumaczy zasady przekazania informacji o barwie od sensorów oka do mózgu, gdzie ostatecznie powstaje wrażenie barwy. W ten sposób opracowanie Heringa tłumaczy zjawisko kontrastu następczego i powidoków [4,7].

Helmholtz, poza rozwinięciem teorii Younga, zdefiniował trzy – do dzisiaj stosowane – cechy otrzymywanych kolorów: jasność (jaskrawość), odcień (ton barwy) i nasycenie (czystość) oraz wyjaśnił różnice między subtraktywnym i addytywnym mieszaniem barw [1,4].

Fotofizyka procesu widzenia

Percepcja koloru jest wynikiem skomplikowanego procesu aktywności umysłowej, spowodowanego rejestrowaniem przez oko związków między światłem a otaczającą nas materią. Oko odbiera różne długości fal, a mózg integruje je, tworząc w naszej świadomości barwny świat. Pojęcie koloru jest nieodłączne od jego czterech fundamentalnych składowych: światła, materii, fizjologii i psychiki. Wszelkie czynności związane z kolorami, takie jak komunikowanie się, mierzenie czy odwzorowywanie, wy-

SZKOLENIA DLA BRANŻY OPTYCZNEJ

Zapoznaj się z pełną ofertą na www.abcoptyki.pl

ABC
OPTYKI
Michał Frączek

Szczegóły, pytania, rejestracja:
kontakt@abcoptyki.pl

magają procesu widzenia kolorów. Percepcja kolorów jest subiektywnym doświadczeniem, ale ma swoje fizyczne podłoże. Dlatego istnieje zależność między parametrami fizycznymi źródła barwy a subiektywnymi składowymi, które nasze oko rozpoznaje. Barwa obserwowanej powierzchni zależy od składu spektralnego światła, jakie dotrze do oka obserwatora, ponieważ oświetlające obserwowaną powierzchnię światło białe jest modyfikowane spektralnie. Powierzchnia odbijająca światło białe w pełnym zakresie widma widzialnego zostanie rozpoznana przez oko jako powierzchnia biała. Powierzchnia, która zaabsorbuje cały zakres spektralny światła widzialnego, będzie odbierana jako czarna. Przy częściowym odbiciu, tzn. przy odbiciu wybranych długości fali, o barwie ciała zdecydować będzie oddziaływanie światła z powierzchnią odbijającą. Jeśli obserwowaną płaszczyznę, oświetloną światłem białym, widzimy jako żółtą, to oznacza to, że substancje zawarte na tej płaszczyźnie pochłaniają wszystkie barwy, poza żółtą lub odbijają (rozpraszają) światło o wszystkich barwach oprócz fioletowej, którą pochłaniają. Oświetlenie takiej powierzchni światłem fioletowym spowoduje, że powierzchnię tę widzieć będziemy jako czarną. Zatem dla światła odbitego zachodzi zjawisko syntezy substraktywnej, a o barwie, w jakiej widzimy obserwowaną powierzchnię, decyduje rozkład spektralny światła oświetlającego oraz spektralne własności współczynnika odbicia. Należy podkreślić zatem, że barwa nie jest właściwością przedmiotów, jak ich kształt czy masa. Takie same rozkłady spektralne światła mogą wywoływać różne percepcje barw. Z drugiej strony takie same percepcje barwy mogą być związane z różnymi rozkładami spektralnymi światła. Zjawisko różnego odbioru barwy tej samej substancji barwiącej nosi nazwę metamerizmu. Ujawnia się on wtedy, gdy dwie substancje barwiące, oglądane w tym samym oświetleniu (np. w świetle dziennym), odbierane są jako zbliżone barwą, natomiast oglądane w innym oświetleniu (np. sztucznym), różnią się barwnie między sobą. Dlatego, w celu zidentyfikowania barwy, wymagane jest uwzględnienie trzech elementów: źródła światła jako miejsca tworzenia promieniowania, właściwości oka jako detektora oraz mózgu, jako miejsca powstania wrażenia. Proces postrzegania barwy należy więc rozpatrywać w dwóch zdecydowanie różnych kategoriach:

- barwa jako wrażenie (psychiczne),
- barwa jako wielkość mierzalna.

Przez atrybut barwy należy więc rozumieć charakterystyczną, nieodłączną właściwość wrażenia barwy, która służy do opisanego jednej z jej cech [3,4].



Ryc. 5. Kolo chromatyczne (kolorów)
Źródło: <https://pl.wikipedia.org>

Barwa czy kolor?

Wyjaśnijmy teraz różnicę między słowami barwa i kolor. W języku polskim słowa te to synonimy, jednak z punktu widzenia np. kolorimetrii, fotografii czy poligrafii już tak nie jest. Słowo barwa funkcjonuje w językach słowiańskich od XV wieku i razem ze słowem farba jest zapożyczeniem niemieckiego *Farbe*. Słowo „kolor” pochodzi z łaciny i pojawiło się w naszym słowniku znacznie później [1].

W poligrafii upowszechnia się rozróżnienie na barwę (to konkretne wrażenie wzrokowe) i kolor (np. farba o określonym kolorze, która po nałożeniu na różne podłoża może dać efekt widzenia różnej barwy). Również w malarstwie używa się rozróżnienia pojęciowego: kolor jest cechą „materii” farby, także wtedy, gdy jest ona już położona na obra-

zie, barwa zaś jest rozumiana jako zjawisko psychofizyczne związane ze zdolnością do widzenia. Niemniej jednak potocznie słowa kolor i barwa używamy zamiennie.

Jak wspomniano wcześniej, przyjmuje się, że człowiek jest w stanie rozróżnić od 400 tysięcy do kilku milionów kolorów. Oko reaguje na szeroki zakres natężenia światła 1:105, a najmniejsza dawka wywołująca wrażenie świetlne wynosi ułamki mikrodżuła (10^{-7} J). Jednak reakcja oka ludzkiego na pobudzenie jest znacznie bardziej złożona – zależy od składu spektralnego światła, od luminancji (natężenia oświetlenia) poszczególnych składowych spektralnych, od luminancji wypadkowej oraz od kontrastu. Mówiąc ściślej, psychofizjologiczna zdolność identyfikowania koloru jest oparta na odróżnianiu trzech jej atrybutów:

- zabarwienie / odcień (*hue*);
- nasycenie (Chroma) (*saturation*);
- jasność / luminancja / jaskrawość (*lightness*);

Tak więc wprowadzone do ogólnego użytkowania różne systemy kolorów opierają się na trzech powyższych parametrach.

Odcień lub po prostu barwa jest wynikiem mieszania kilku znajdujących się w widmie barw podstawowych, które oko ludzkie odczuwa jako wyraźnie inne od pozostałych (ryc. 6). Te barwy mają swoje nazwy (np. niebieski, zielony, żółty, czerwony, purpurowy), a barwy pośrednie określane są jako procentowy udział sąsiednich barw podstawowych. Jest to psychozmystowy odpowiednik „długości fali dominującej”. Przedstawienie graficzne zmian odcienia może być wykonane na kole, zwanym kołem chromatycznym (ryc. 5).

Nasycenie pozwala, we wrażeniu wzrokowym, na ocenę proporcji koloru chromatycznie czystego (monochromatycznego) zawartego we wrażeniu ogólnym (ryc. 7). W zakresie psychosensorycznym, nasycenie ustala subiektywnie charakter bardziej lub mniej kolorowy źródła lub powierzchni, w odniesieniu do bieli (achromatycznej) pozbawionej z definicji, wszelkiej barwy czystej. Jego zmiana jest liniowa, pomiędzy punktem neutralnym i czystym kolorem i niezależna od odcienia – może być przedstawiona przez promień koła chromatycznego (ryc. 5).

Jasność jest właściwością wrażenia wzrokowego, zgodnie z którym ciało odbija mniejszą lub większą ilość światła (ryc. 8). Oznacza po prostu intensywność koloru. Jest to psychosensoryczny odpowiednik wielkości fotometrycznej: współczynnika luminancji świetlnej. Jego liniowa zmiana jest niezależna od odcienia i nasycenia. Wrażenie jasności jest czytelne tylko w odniesieniu do tej samej barwy. Przedstawione na rycinie 6 próbki różnych barw mają tę samą jasność, chociaż odruchowo próbkę o barwie żółtej uznajemy za „jaśniejszą” od próbki o barwie zielonej [4,5,7].



Ryc. 6. Kilka barw wybranych z widma: od czerwonej do fioletowej



Ryc. 7. Próbki kolorów o tej samej barwie i jasności, ale o różnym nasyceniu



Ryc. 8. Próbki kolorów o tej samej barwie czerwonej i różnej jasności
Źródło: ryc. 6, 7, 8 (opracowanie własne na podstawie <http://historiasztuki.com.pl>)

Piśmiennictwo

1. <https://pl.wikipedia.org/>
2. I. Fryc, J. Fryc, K.A. Wąsowski. Rozważania o jakości oddawania barw źródeł światła, wyrażanej wskaźnikiem Ra (CRI), uwzględniające fizjologię widzenia oraz zagadnienia techniczno-prawne
3. M. Frączek. Praca magisterska. *Wpływ zastosowania filtrów selektywnych w przypadku ślepoty barw*
4. <http://historiasztuki.com.pl>
5. <https://afterimagia.pl/barwa/>
6. <https://www.covisn.com/color-blindness-famous-color-blinding-people/>
7. R. Naskrecki. *Fizyka barwy. Izoptyka*

Pomiar parametrów montażowych, cz. I

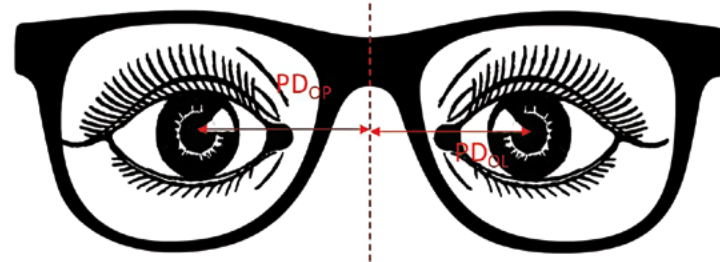
MACIEJ CIEBIERA
Optometrysta (N010354)
Senior Product Manager
Hoya Lens Poland

Foto: archiwum autora



Rozstaw źrenic, wysokość montażowa

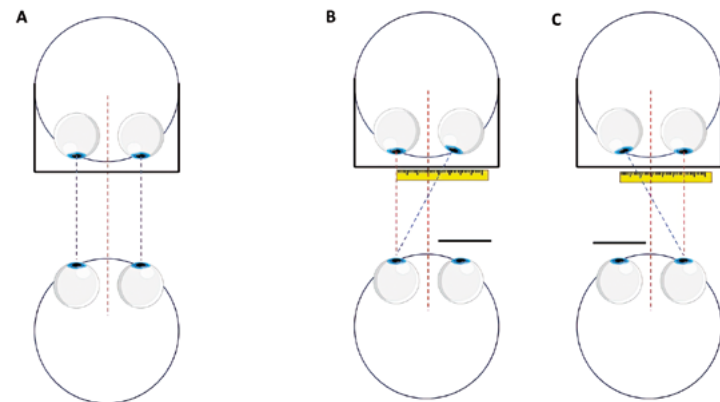
Jednym z najważniejszych parametrów niezbędnych do prawidłowego montażu soczewek jest rozstaw źrenic (ang. *Pupil Distance*, PD), nazywany również odległością międzyżrenicową. Dla optyka stanowi on informacje o położeniu środków optycznych soczewek w okularach pacjenta (ang. *Optical Center Distance*, OCD). Niedokładne lub błędne pomiary mogą prowadzić do niepożądanych efektów pryzmatycznych wywołanych nieprawidłową centracją [3]. PD definiowane jest jako „odległość między środkami źrenic podczas patrzenia na przedmiot znajdujący się w nieskończoności przy wyprostowanej głowie”. Najbardziej interesującym parametrem jest jednooczny (monokularowy) rozstaw źrenic, czyli odległość od środka źrenicy danego oka do linii środkowej mostka okularów lub podstawy nosa (ryc. 1).



Ryc. 1. Jednooczny rozstaw źrenic

Pomiar rozstawu źrenic do dali

Aby zmierzyć jednooczny rozstaw źrenic do dali, osoba badająca powinna ustawić się naprzeciwko osoby badanej w odległości wyprostowanej ręki. Symetrycznie oko prawe naprzeciw lewego, lewe naprzeciw prawego (ryc. 2A). Badający wydaje polecenie pacjentowi: „Proszę patrzeć na moje otwarte oko”. Badający zasłania lub zamyka swoje oko. Jeżeli otwarte jest prawe, należy dokonać pomiaru lewego oka pacjenta i na odwrót (ryc. 2B, C). Pomiar powinien być wykonany w płaszczyźnie tarczy oprawy.

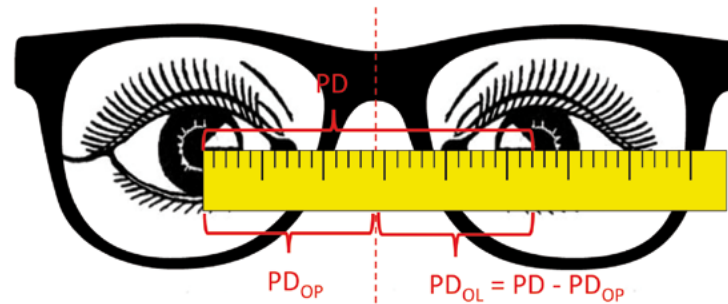


Ryc. 2. A – ustawianie osoby badającej (u dołu) względem osoby badanej (u góry). B – OL osoby badającej jest otwarte, wykonywany jest pomiar dla OP osoby badanej. C – OP osoby badającej jest otwarte, wykonywany jest pomiar dla OL osoby badanej

Przebieg badania:

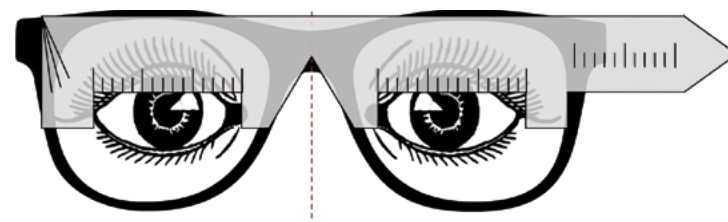
1. Korzystając z najprostszej linijki, ustaw ją tak, by początek skali znajdował się na środku źrenicy prawego oka pacjenta. Dokonaj pomiaru od środka źrenicy do środka mostka oprawy / nosa. Uzyskany wynik to jednooczny rozstaw oka prawego PD_{OP} .
2. Nie zmieniając położenia linijki odczytaj odległość do środka źrenicy oka lewego, czyli obuoczny rozstaw źrenic PD.

3. Oblicz jednooczny rozstaw źrenicy oka lewego. Jest to odczytana wartość obuocznego rozstawu źrenic minus rozstaw źrenicy oka prawego $PD_{OL} = PD - PD_{OP}$ (ryc. 3).



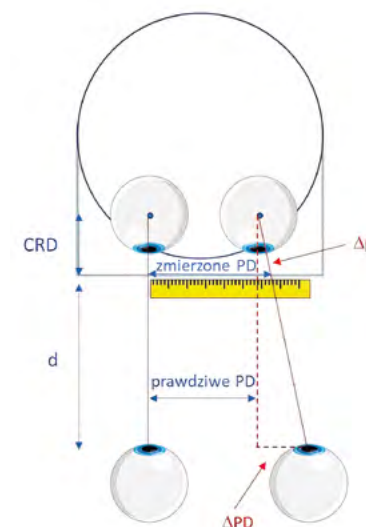
Ryc. 3. Pomiar jednoocznego rozstawu źrenic

W celu ułatwienia pomiaru najlepiej skorzystać ze specjalnej wersji linijki nazywanej w branży „źrenicówką” (ryc. 4). Przy użyciu takiego instrumentu można od razu zmierzyć jednooczny rozstaw źrenic, a specjalne wycięcie pozwala na intuicyjne ustawienie źrenicówki na środku nosa pacjenta.



Ryc. 4. Pomiar rozstawu źrenic specjalną linijką „źrenicówką”

Jeżeli rozstaw źrenic osoby badającej znacznie różni się od rozstawu źrenic osoby badanej, mogą pojawić się błędy pomiarowe (ryc. 5).



Ryc. 5. Różnica rozstawu źrenic osoby badanej i osoby badającej

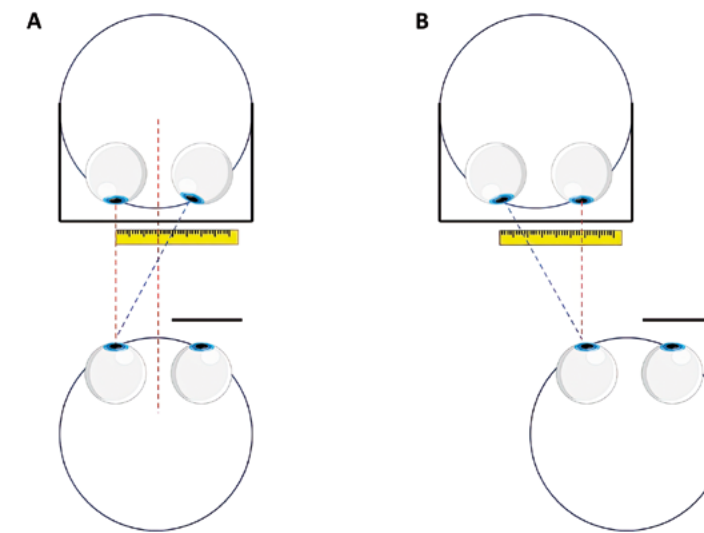
Różnica rzeczywistego PD pacjenta oraz zmierzonego będzie tym mniejsza, im większa jest odległość d wykonywanego pomiaru. Stąd zalecenie, by pomiar wykonać w odległości wyprostowanej ręki osoby badającej (około 60 cm). Błąd można również oszacować dla dowolnej odległości:

$$\Delta_p = \Delta_{PD} * \frac{CRD}{CRD + d}$$

gdzie Δ_{pp} to różnica rozstawu źrenic osoby badającej i zmierzonego rozstawu osoby badanej, a CRD to odległość środka obrotu gałki ocznej. W piśmiennictwie można znaleźć zalecenia do badania PD z odległości 40 cm, co pozwala na wylczenie prostej zależności, iż na każdy 1 mm różnicy rozstawu źrenic osoby badającej i badanej przypada w przybliżeniu 1/16 mm błęd pomiarowego (dla CRD = 27 mm).

W praktyce mogą również pojawić się nietypowe przypadki pomiaru.

- Osoba badająca ma problemy ze zmruczeniem oka. Wtedy należy postąpić się przesłonką. Badający zasłania na przemian jedno ze swoich oczu. Przebieg badania i polecenia dla pacjenta jak wyżej.
- Osoba badająca ma na tyle niską ostrość widzenia w jednym z oczu, że nie jest w stanie dokonać odczytu. W takiej sytuacji należy zmodyfikować pozycję pomiarów. Badający ustawia się naprzeciw pacjenta tak, jak w pierwotnej wersji pomiarów. Następnie zamyka swoje oko o niskiej ostrości i prosi, aby pacjent spojrzął na drugie, otwarte. Osoba badająca dokonuje pomiaru oka pacjenta naprzeciw otwartego oka. Kolejno badający przesuwają się w ten sposób, aby odsonięte oko znajdowało się naprzeciw drugiego oka pacjenta i odczytuje wartości (ryc. 6A, B). Ważne by pacjent w tym momencie nie wykonał ruchu głową, a podążał wzrokiem za otwartym okiem pacjenta. Taki pomiar może być obarczony dużym błędem, gdy pacjent podczas zmiany pozycji badającego ruszy głową. Jeśli to możliwe w tej sytuacji, lepiej skorzystać z pupilometru.



Ryc. 6. Modyfikacja pomiaru w przypadku, gdy badający (u dołu) może wykonać pomiar tylko jednym okiem. A – pomiar OP osoby badanej. B – pomiar OL osoby badanej

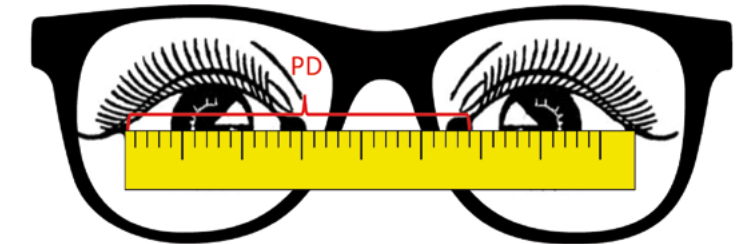
- Problem z określeniem środków źrenic. Jeżeli źrenice są bardzo ciemne lub niesymetryczne albo charakteryzują się nieregularnym kształtem, można dokonać pomiaru obuocznego PD, mierząc odległość od rąbka rogówki jednego oka do rąbka rogówki drugiego oka. Ważne, by dokonać pomiaru dla jednego oka od strony skroniowej, dla drugiego od nosowej (ryc. 7). Pomiar obuocznego PD jest dużo mniej dokładny. W takiej sytuacji lepiej użyć pupilometru i zmierzyć odległości refleksów rogówkowych.



Ryc. 7. Pomiar od rąbka rogówki OP do rąbka rogówki OL w przypadku, gdy nie można określić środków źrenic pacjenta

- Osoba z zezem jawnym. Jeżeli u pacjenta występuje zez jawny, w celu dokonania pomiaru rozstawu źrenic należy zastąpić to oko pacjenta, które nie jest w danym momencie mierzone. W przypadku sytuacji, w której oko zezujące pozostaje w swojej pozycji bez względu na to, czy oko dominujące jest zastąpione czy nie, specjalista ochrony wzroku może zalecić montaż soczewek w oparciu o pomiar PD w momencie ustawienia oczu w zezie.

- Praca z osobą niewspółpracującą. W sytuacji, w której pacjent, np. małe dziecko, nie chce współpracować z osobą badającą, można dokonać pomiaru między kącikami oczu. Ważne, by dokonać pomiaru od kącika zewnętrznego jednego oka do kącika wewnętrznego drugiego oka (ryc. 8). Oczywiście taki pomiar będzie obarczony dużym błędem.



Ryc. 8. Pomiar PD w przypadku osoby niewspółpracującej

Pomiar rozstawu źrenic do bliży

Patrząc na bliskie odległości, linie wzroku krzyżują się mniej więcej na przedmiocie obserwacji. Najłatwiej wyobrazić to sobie, rysując trójkąt pomiędzy środkami obrotu gałek ocznych a obserwowanym obiektem (ryc. 9).

Z rysunku łatwo można wyznaczyć zależność:

$$PD_{bliz} = PD_{dal} * \frac{d}{CRD + d}$$

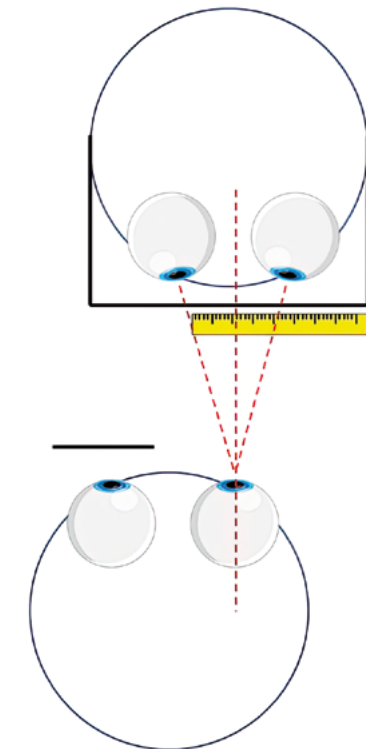
Przyjmując odległość od tylnej powierzchni soczewki do środka obrotu gałki ocznej CRD = 27 mm możemy obliczyć wartość rozstawu źrenic do bliży na daną odległość czytania w oparciu o obuoczny rozstaw źrenic do dali (tab. 1).

| PD (dal) [mm] | Odległość przedmiotu w bliży [cm] | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 25 | 33 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
| 58 | 52,3 | 53,6 | 54,3 | 55,0 | 55,7 | 56,1 | 56,5 |
| 60 | 54,2 | 55,5 | 56,2 | 56,9 | 57,6 | 58,0 | 58,4 |
| 62 | 56,0 | 57,3 | 58,1 | 58,8 | 59,5 | 60,0 | 60,4 |
| 64 | 57,8 | 59,2 | 60,0 | 60,7 | 61,4 | 61,9 | 62,3 |
| 66 | 59,6 | 61,0 | 61,8 | 62,6 | 63,4 | 63,8 | 64,3 |
| 68 | 61,4 | 62,9 | 63,7 | 64,5 | 65,3 | 65,8 | 66,2 |
| 70 | 63,2 | 64,7 | 65,6 | 66,4 | 67,2 | 67,7 | 68,2 |
| 72 | 65,0 | 66,6 | 67,4 | 68,3 | 69,1 | 69,6 | 70,1 |

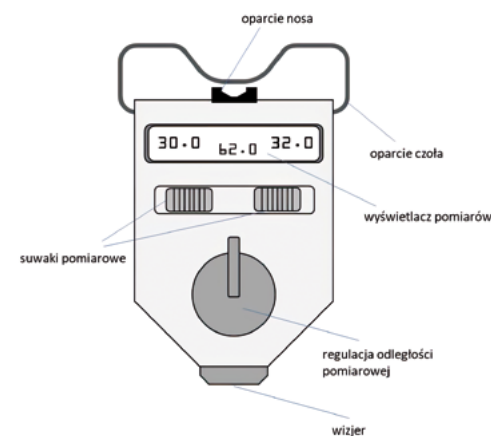
Tab. 1. Rozstawy źrenic do bliży w zależności odległości patrzenia na przedmioty bliskie (przyjmując CRD = 27 mm)

W praktyce PD do bliży tak, jak PD do dali lepiej określić dla każdego z oczu osobno, dokonując odpowiednich pomiarów. Optyk tak naprawdę nie dokonuje pomiaru odległości źrenic, tylko określa położenie przecięcia osi widzenia z płaszczyzną soczewek [4] (ryc. 9). Przez co „PD do bliży” lub „rozstaw źrenic do bliży” należy rozumieć jako ułożenie środków optycznych do bliży w oprawie pacjenta (ang. *Near Centration Distance*, NCD).

W celu dokonania pomiaru badający zasłania jedno swoje oko (o gorszej jakości widzenia), a okiem odsoniętym ustawia się na środku nosa / mostka oprawy w takiej odległości, w jakiej pacjent będzie używał okularów do



Ryc. 10. Pomiar PD do bliży



Ryc. 11. Schemat pupilometru

Wynik pomiarów wyświetlany jest dla każdego oka osobno oraz jako wartość sumaryczna.



Ryc. 12. Widok osoby badanej. Na czerwono zaznaczono linię pomiarową, w rzeczywistości jest zazwyczaj czarna

Jeżeli badany posiada mocno rozszerzone lub nieregularne źrenice albo z jakiegokolwiek przyczyny badającemu jest trudno określić położenie środka źrenicy, można dokonać pomiaru refleksów rogówkowych. Należy pamiętać, iż refleksy rogówkowe są przesunięte w stosunku do osi widzenia o około $1,6^\circ$ w kierunku nosowym. Stąd pomiary względem środka źrenicy i względem refleksu rogówkowego mogą się nieco różnić.

W przypadku, gdy pacjent np. na skutek wypadku charakteryzuje się niesymetryczną budową nosa lub np. ubytkiem części nosa, można dokonać pomiaru rozstawu źrenic zaznaczając ich środki na soczewkach demonstra-

cyjnych wybranej oprawy. Pomiar należy zacząć od odpowiedniego dopasowania oprawy do potrzeb pacjenta. Następnie badający ustawia się symetrycznie naprzeciw pacjenta i wydaje takie same polecenia jak w przypadku pomiaru linijką z tą różnicą, że zamiast odczytów zaznacza położenie źrenicy na demolensie (ryc. 13). Ze względu na stosunkową trudność zaznaczenia położenia źrenicy na soczewce warto kilkakrotnie sprawdzić poprawność wykonania pomiaru. Tak oznaczone oprawy pacjent ściąga, a osoba badająca mierzy odległość od naniesionych oznaczeń do środka mostka oprawy okularowej. Aby wykorzystać powyższą metodę w przypadku, gdy oprawa nie jest wyposażona w soczewki demonstracyjne, można przykleić do tarczy oprawy przezroczystą taśmę klejącą tak, by na niej nanieść pomiary.



Ryc. 13. Zaznaczenie środka źrenicy na demolensie oprawy okularowej

Wysokość montażowa

Wysokość montażowa jest parametrem często bagatelizowanym podczas dokonywania pomiarów montażowych soczewki. Jednak jest tak samo ważna, o ile nie ważniejsza, niż pomiar rozstawu źrenic. Ludzie są w stanie dosyć dobrze kompensować pryzmatyczność horyzontalną wynikającą z niedokładnego montażu, za to wszelkie nieprawidłowości w płaszczyźnie wertykalnej są bardzo słabo tolerowalne. Jeżeli optyk podczas zamówienia nie określi wysokości montażowej soczewki, laboratorium optyczne prawdopodobnie zamontuje ją w połowie wysokości tarczy. Nasze twarze nie są symetryczne, a nawet niewielkie, nieuwzględnione w okularach różnice wysokości OP i OL mogą skutkować niekorzystnym efektem pryzmatycznym soczewek i tym samym problemami z adaptacją.

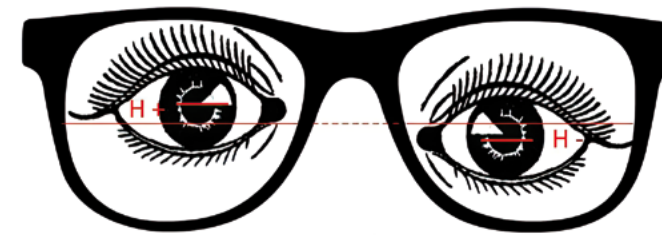
W przypadku rozstawu źrenic wyniki pomiarowe powinny być porównywalne w przypadku, gdy pomiar dokonywany jest zarówno z wykorzystaniem oprawy okularowej, jak i bez. Dzieje się tak, ponieważ punktem odniesienia do pomiaru jest symetryczny środek podstawy nosa (lub mostek oprawy, którego środek powinien odpowiadać środkowi podstawy nosa) (ryc. 1). Nie ma znaczenia, czy oprawa będzie szeroka, czy wąska, pomiar powinien dawać tożsamy wynik. Inaczej jest w przypadku wysokości montażowej, która nie odnosi się do bezwzględnej punktu na twarzy pacjenta, tylko bezpośrednio do oprawy. Jest mierzona od dolnej krawędzi soczewki do środka źrenicy osoby badanej (ryc. 14).



Ryc. 14. Wysokości montażowe określone względem dolnej krawędzi soczewki

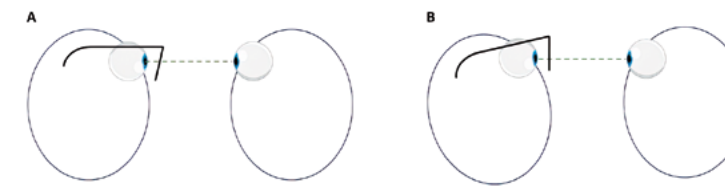
Drugim sposobem pomiaru jest określenie wysokości montażowej względem linii horyzontalnej soczewki. Należy ją najpierw nanieść na soczewki demonstracyjne. W tym celu specjalista mierzy wysokość tarczy oprawy i dokładnie w połowie rysuje linię horyzontalną. Określona w ten sposób wysokość będzie odległością od linii horyzontalnej podaną w milimetrach. Wartości dodatnie w przypadku wysokości powyżej linii horyzontalnej, wartości ujemne poniżej linii horyzontalnej (ryc. 15).

Skoro to oprawa jest układem odniesienia, to przed przystąpieniem do pomiaru należy ją odpowiednio wyregulować do potrzeb pacjenta. Wysokość montażowa może zostać określona podczas pomiaru źrenic. Bardzo ważne,



Ryc. 15. Wysokości montażowe określone względem linii horyzontalnej

by tak jak przy badaniu PD wzrok badającego był na wysokości wzroku badanego (ryc. 16A). Pomiar najlepiej przeprowadzić w pozycji stojącej. Jeżeli występuje różnica wzrostu między pacjentem i specjalistą, można skorzystać z regulowanego taboretu.

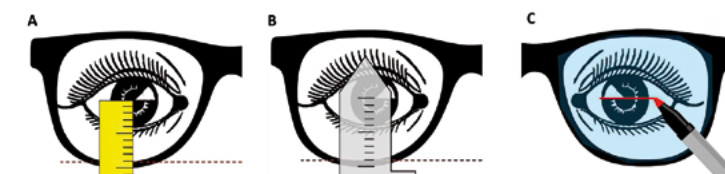


Ryc. 16. Pomiar wysokości montażowej. A – przy naturalnej pozycji głowy i ciała. B – po neutralizacji kąta pantoskopowego. W obydwu sytuacjach wzrok pacjenta jest na wysokości wzroku osoby badanej

Dokonyując pomiarów dla soczewek zmiennoogniskowych i jednoogniskowych specyficznie pozycjonowanych (np. jednoogniskowych indywidualnych), pacjent przyjmuje naturalną pozycję głowy i ciała. Osoba badająca mierzy odległość od dolnej krawędzi tarczy do środka źrenicy korzystając z linijki, źrenicówki (jeśli posiada specjalną skalę), lub zaznacza na demolensie oprawy środek źrenicy a następnie dokonuje pomiaru (ryc. 17A, B, C). Ważne, by zmierzyć odległość od środka źrenicy do najdalej wysuniętej krawędzi soczewki.

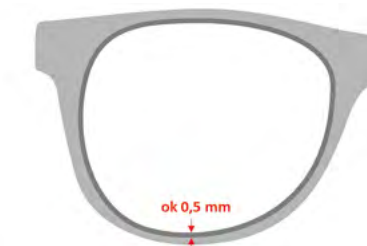
W rzeczywistości znaczne różnice wysokości montażowych są stosunkowo rzadkie. W przypadku pojawienia się różnicy należy sprawdzić, czy oprawa została dobrze dopasowana i prawidłowo ułożona na twarzy pacjenta. Można również nanieść na demolensach linię horyzontalną (ryc. 15), a następnie poprosić pacjenta, by odchylił głowę do momentu, aż linia pokryje się ze środkiem źrenicy jednego oka i sprawdzić, czy pokrywa się również ze środkiem źrenicy oka drugiego.

W przypadku soczewek zmiennoogniskowych i jednoogniskowych specyficznie pozycjonowanych (o ile producent nie zaleca inaczej) pomiar wykonywany jest przy naturalnej pozycji głowy i ciała pacjenta. Natomiast dla soczewek jednoogniskowych można dokonać pomiaru tak, jak opisano powyżej, jednak wtedy należy dokonać przeliczenia położenia wysokości montażowej o kąt pantoskopowy (więcej na ten temat w części poświęconej kątowi pantoskopowemu w kolejnym numerze). Można też dokonać tzw. neutralizacji kąta pantoskopowego. W tym celu badający prosi, aby osoba badana odchyliła głowę do momentu, w którym płaszczyzna tarczy oprawy będzie prostopadła do podłoża – kąt pantoskopowy będzie wynosił 0° (ryc. 16B). Pacjent utrzymuje pozycję głowy przy oczach cały czas znajdujących się na tej samej wysokości co osoba badająca. Badany dokonuje pomiaru tak, jak opisano wcześniej (ryc. 17A, B, C). Zmierzone w ten sposób wartości nie wymagają dalszych kalkulacji.



Ryc. 17. Pomiar wysokości montażowej. A – linijką. B – źrenicówką. C – poprzez zaznaczenie środka źrenicy na demolensie

Pomiar wykonywany jest do dolnej krawędzi soczewki, na co należy zwrócić uwagę w przypadku opraw pełnych, w których soczewka jest większa niż otwór tarczy oprawy. W takich oprawach (metalowych lub z tworzywa)



Ryc. 18. Grubość rowka montażowego w oprawie pełnej

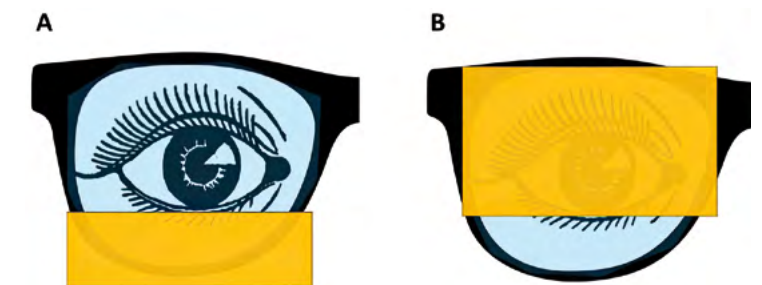
Wysokość segmentu

Wysokość montażowa soczewek dwuogniskowych określona jest przez wysokość segmentu. Góra segmentu soczewki zazwyczaj odpowiada położeniu dolnej powieki pacjenta, co często pokrywa się z dolnym brzegiem tęczęwki (ryc. 19A). Jeżeli soczewki bifokalne mają być używane głównie do pracy w bliskich odległościach, wysokość montażowa może być wyższa, mniej więcej w połowie tęczęwki (ryc. 19B). Dla soczewek dwuogniskowych, w których pacjent czyta jedynie okazjonalnie, górna część segmentu może znajdować się niżej, czyli około 2–4 mm poniżej dolnej powieki (ryc. 19C). W niektórych sytuacjach, jak np. problemy akomodacyjno-konwergencyjne u dzieci, specjalista ochrony wzroku może zalecić okulary dwuogniskowej o specyficznej wysokości segmentu, a więc na środku źrenicy. Takie sytuacje najlepiej skonsultować ze specjalistą.



Ryc. 19. Wysokości segmentu w okularach dwuogniskowych. A – okulary codziennego użytku. B – okulary głównie przeznaczone do pracy w bliży. C – okulary do okazjonalnego spoglądania na bliskie odległości

Istnieje również metoda pozwalająca pacjentowi na subiektywne określenie wysokości segmentu. Badający zakleja część soczewki demonstracyjnej matową lub nieprzezroczystą taśmą klejącą poniżej wysokości wynikającej z pomiarów (ryc. 20A). Badany jest proszony o spojrzenie na dal na linię znajdującą się na podłodze w odległości około 5 m i poinformowanie, czy linia jest widoczna, czy znajduje się na wysokości krawędzi taśmy czy powyżej. Jeżeli linia jest powyżej krawędzi, to segment jest za nisko, a jeżeli krawędź zakrywa linię na podłodze, za wysoko. Następnie taśmą jest przenoszona powyżej zmierzonej wysokości (ryc. 20B). Badany spogląda na bliską odległość i informuje, czy obserwowany fragment tekstu lub test do bliży znajdują się w odsonionym obszarze. Jeszcze lepszą metodą jest postąpienie się próbnym segmentem doklejającym do soczewki demonstracyjnej. Obydwie podmiotowe metody wydają się szczególnie przydatne dla pacjentów z nieregularnymi powiekami lub patologiami dolnych powiek, jak np. odwinięcie lub wywinięcie.



Ryc. 20. Subiektywna ocena obszarów patrzenia dla soczewki dwuogniskowej. A – do dali. B – do bliży

Ryciny: archiwum Autora

Piśmiennictwo

1. W.J. Benjamin, *Borish's clinical refraction*, W.B. Saunders Company, Pennsylvania 1998
2. C.W. Brooks, I.M. Borish, *System for ophthalmic dispensing*, Butterworth-Heinemann Elsevier, London 2007
3. M. Gieblera, *Decentracja pryzmatyczna*, OPTYKA 6(67)2020
4. M. Jalie, *Ophthalmic Lenses and Dispensing*, Butterworth-Heinemann Elsevier, London 2008

Bardzo dziękuję mgr. inż. Konradowi Błanowiczowi za wkład w napisanie artykułu oraz nieustające źródło inspiracji.

Ciekawe przypadki w gabinecie optometrycznym



Mgr ZBIGNIEW STOJAŁOWSKI
Optometrysta (NO97109)
Wiceprezes Zarządu – Podstarszy Pomorskiego Cechu Optyków



Foto: archiwum autora

Tym razem: autorefraktometr

Opinie na temat jakości pomiaru autorefraktometrem są różne. Większość uwielbia ten przyrząd i nie wyobraża sobie pracy bez niego. Inni, ci, którzy mają więcej młodych klientów, narzekają na niego. Nierozwiązanym problemem autorefraktometru jest rozluźnienie akomodacji. Producenci stosują coraz to nowsze algorytmy mające poprawić ten mankament, jednak do sukcesu jest ciągle daleko. Wszyscy spodziewają się kłopotów tylko z dziećmi i młodzieżą. Nasuwa się pytanie, gdzie jest granica wieku, po przekroczeniu której bez problemu można zaufać wskazaniom autorefraktometru. Czy prezbip jest już pod tym względem bezpieczny. Odpowiedź wydaje się raczej oczywista – TAK. Przecież on nie może już mieć napiętej akomodacji. Nie po to zrobiono setki pomiarów i ustalono normy maksymalnej oczekiwanej akomodacji, żeby wahać się z odpowiedzią. Jednak życie to nie teoria.

Anna B., 54 lata

Z daleka widzi dobrze. Okulary używa tylko do pracy z bliska, teraz widać w nich już gorzej. To skłoniło ją do wizyty.

Wizyta dn. 08.03.2023

| Test | Wynik |
|-----------------------|----------------------|
| Ostrość do dali sc | OP VA 0,8-1 |
| | OL VA 0,9 2 |
| CT | ORTO |
| Maksymalna korekcja | OP sf +0,75 VA 1,0-1 |
| | OL sf +1,50 VA 1,0 |
| Zapisana korekcja dal | OP sf +2,00 VA 1,0 |
| | OL sf +2,50 VA 1,0 |

Omówienie przypadku

Co wiemy o potencjalnej akomodacji 54-latk? Pomocą służą wyznaczone normy Morgana:

Maksymalna oczekiwana akomodacja: 3,4D (25-0,4 x wiek)

Minimalna oczekiwana akomodacja: 1,75D (15-0,25 x wiek)

Normy określono jednak w okresie, kiedy nikt nie słyszał jeszcze o smartfonach i osobistych komputerach. Długi czas normom można było ufać niemal bezgranicznie. Dlatego duży nacisk kładziono na stosowanie ich podczas badania. Niestety, czas zmienia wszystko i niepostrzeżenie ich użyteczność zmniejsza się. Ostatnie zdanie odzwierciedla mój pogląd, nie jest on powszechny. Dla mnie normy pozostają głównie cenną informacją o potencjalnych możliwościach układu wzrokowego. Wróćmy do analizy przypadku.

Ostrość do dali określana jest jako dobra, ale pomiar pokazał, że nie jest taka doskonała: VA sc 0,8-1/0,9-2. Jednak przy takiej ostrości większość ludzi rzeczywiście nie odczuwa potrzeby używania okularów do chodzenia. Anatomicznie układ wzrokowy nie budził zastrzeżeń i można by oczekiwać pełnej ostrości. Ostrość OL była lepsza i z cieka-

wości zaczęto sprawdzać jego wadę skiaskopią statyczną. Niestety, akumulator skiaskopu „padł” i zdążono tylko oszacować moc OL +2,00D. Wynik wydawał się dziwny, dość duży. Aby w sposób ciągły bez problemu akomodacją skorygować do dali taką wadę, to wymagana by była amplituda akomodacji 4,00D (połowa jest możliwa do ciągłego wykorzystania). Maksymalna oczekiwana amplituda jest mniejsza (3,4D), jednak po uwzględnieniu głębi ostrości około 0,5D, widać, że prawie dałoby się ostro widzieć z daleka. Skoro skiaskop chwilowo nie działał, to wykorzystano autorefraktometr. Otrzymano wynik:

OP sf +0,34 cyl -0,33 ax 135

OL sf +0,91 cyl -0,06 ax 007

Przy takiej wadzie oczekujemy lepszej ostrości (według tego wyniku OP w zasadzie nie ma wady, w OL po uwzględnieniu głębi ostrości 0,5D wada jest również niewielka). Wyznaczono subiektywną refrakcję: OP +0,25D, OL +0,50D. Wartości te nie poprawiały ostrości. Uwzględniając ten jeden pomiar skiaskopii statycznej, istnieje duże prawdopodobieństwo spiętej akomodacji. Po próbach rozluźnienia akomodacji uzyskano w subiektywnym badaniu większe wartości:

OP +0,75D VA 1,0-1

OL +1,50D VA 1,0

Tym razem ostrość poprawiła się, jednak podobnie jak w początkowym pomiarze bez korekcji, ostrość OL jest ciągle lepsza. Dlaczego była lepsza bez korekcji, skoro wada jest większa? Czy to w ogóle możliwe, że zasada: mniejsza wada – wyraźniejszy obraz nie działa? Wydaje mi się, że tak może być w sytuacji, gdy w OP akomodacja jest bardziej spięta. Nikt nie gwarantuje, że sprawność obu oczu musi być podobna. W tym przypadku oko o mniejszej wadzie okazuje się bardziej spięte. Chociaż na tym etapie badania do końca nie można mieć pewności, że to OP ma mniejszą wadę. Można by wyciągnąć ciekawy wniosek: co z tego, że masz mniejszą wadę, ktoś z większą może widzieć lepiej od ciebie.

Metoda postępowania

Ciągle OP ma ostrość gorszą od OL mimo mniejszej wady. Prawdopodobnie to oko jest jeszcze dalekie od rozluźnienia. Najczęściej lepsze rozluźnienie uzyskuje się w obuocznym badaniu i tak było tym razem. Wynik odbiegał dość znacznie od badania jednoocznego:

OP sf +2,00 VA 1,0

OL sf +2,50 VA 1,0

Uzyskano tę samą ostrość obu oczu i różnica mocy między nimi zmniejszyła się. Teraz widoczność z daleka i z bliska była dobra w tej samej korekcji. Upraszcza to korekcję okularową. Nie są wymagane okulary ze zmiennymi mocami. Brak używania korekcji tłumaczy spadek ostrości do dali. Dlaczego ostrość OP była gorsza od OL? Nasuwa mi się dość karkołomne wyjaśnienie. Teoretycznie układ wzrokowy byłby w stanie akomodować na tyle mocno, aby umożliwić ostre widzenie OP i OL. Bez korekcji układ zwiększał akomodację, aż skorygował wadę OP, ale to nie koniec. W OL jeszcze brakuje ostrości i to jest sygnałem do dalszej akomodacji. Akomodacja z jednego oka przenoszona jest na

drugie i takie próby powodowały przekorygowanie OP. To było sygnałem do zatrzymania akomodacji (OP przechodziło w minus). Zatrzymanie wzrostu akomodacji w OP hamuje akomodację w OL. Po chwili próba zwiększenia akomodacji była znowu przeprowadzana i znowu hamowana. Tak działało to niczym zamknięta pętla, nie dochodząc do pełnego skorygowania wady OL. Dlatego OP miało bez korekcji dużo trudniejsze warunki do pracy, mimo mniejszej wady: przechodziło od stanu plus do minus i odwrotnie. Nic dziwnego, że w wyniku tego jego sprawność była gorsza.

Powszechną praktyką po porażeniu akomodacji jest powtórny pomiar refrakcji autorefraktometrem i porównanie pomiarów z przed i po porażeniu. Jaki wynik uzyska się jednak po badaniu bez porażenia? Czy badanie rozluźnia akomodację tylko na chwilę, czy stan ten trwa dłużej? Takie pytania nurtowały mnie, dlatego po badaniu przeprowadzono z ciekawości jeszcze jeden pomiar autorefraktometrem. Jeśli rozluźniono akomodację, to wynik może być inny. Rzeczywiście tym razem otrzymano odmienne wartości:

OP sf +1,06 cyl -0,44 ax 129

OL sf +1,14 cyl -0,03 ax 081

Widać zdecydowane przesunięcie w kierunku plus, czyli układ wzrokowy rzeczywiście rozluźnił się. Pomiar wskazał to, mimo że po badaniu nie używano okularów i teoretycznie układ wzrokowy powinien wrócić do poprzedniego stanu sprzed badania. Rozluźnienie zachęciło układ wzrokowy do poprawniejszej pracy. Jak długo to może trwać? Przypuszczam, że do pierwszej sytuacji, gdy zmuszony on będzie do pracy na granicy swoich możliwości, tzn. do czytania lub częściej, aktywności w telefonie, itp.

Porównano również topografię rogówek w pierwszym i drugim badaniu.

Przed rozluźnieniem:

| | | |
|-----|--------|-----|
| OP | 43,67D | 167 |
| | 44,62D | 077 |
| AST | -0,95D | |
| OL | 42,85D | 008 |
| | 43,55D | 098 |
| AST | -0,69D | |

Po rozluźnieniu:

| | | |
|-----|--------|-----|
| OP | 42,78D | 166 |
| | 43,57D | 076 |
| AST | -0,79D | |
| OL | 42,71D | 013 |
| | 43,44D | 103 |
| AST | -0,73D | |

Wyniki topografii to chyba największe zaskoczenie. Astygmatyzm rogówkowy zmniejszył się w OP, w OL jest bliski poprzedniego. Nadmierna akomodacja prowadzi do pojawienia się astygmatyzmu, który często znika po jej rozluźnieniu. To samo w sobie jest powszechnie znane praktykom. Jednak że znika astygmatyzm rogówkowy, to jest zaskakujące. Być może nasza teoria o astygmatyzmie jest jeszcze daleka od doskonałości. Zmniejszeniu uległy moce obu rogówek OP o 0,89D, OL o 0,14D. W OP wartość ta jest trochę większa, ale zbliżona do pomierzonej jednoocznej refrakcji. W OL, które warunki pracy miało dużo spokojniejsze, zmiana mocy rogówki była dużo mniejsza. Być może zmiana ta jest spowodowana uciskiem powiek. Bardziej przyciśnięta rogówka zwiększa swoją krzywiznę. OP było w większym stresie, co spowodowało większą zmianę. Stres oka często objawia się nawet drżeniem powiek. Proszę

zwrócić uwagę na jeszcze jedną ciekawą zależność. Zsumujemy wartość jednoocznej refrakcji i zmiany mocy rogówek:

OP: $0,89+0,75 = 1,64$

OL: $0,14+1,50 = 1,64$

To samo w obu oczach! Układ wzrokowy zmniejszył na tyle moce rogówek, że uzyskał tę samą wadę refrakcji w obu oczach. Był to pierwszy etap rozluźnienia. Myślę, że układ testuje, czy może się w tej sytuacji zatrzymać. Jest to korzystne, gdy wady są takie same, to taka sama jest wymagana wielkość akomodacji w każdym oku. Oznacza to, że rozluźnienie rogówkowe (zmiana mocy rogówki) następuje razem z rozluźnieniem soczewek. Oba procesy są z sobą powiązane. Pewnie łatwiej jest rozluźnić soczewkę. Jednak, aby układ mógł ustabilizować się, to musi nastąpić zmiana obu składowych.

Jeszcze raz spójrzmy na to z innej strony. Po badaniu obuocznym nastąpiło inne rozluźnienie (otrzymano inne wyniki). Różnowzroczność okazała się stanem bardziej stabilnym. Jednak po zdjęciu korekcji układ wzrokowy podjął pracę na nowo – w innych warunkach. Zaczął testować kierunek emmetropizacji. Tak, emmetropizacja nie zatrzymuje się w dzieciństwie. Pierwszym etapem jest próba pracy (testowanie) podobnej mocy obu oczu. Skoro jest to początkowy krok, to znaczy, że byłby to najstabilniejszy stan. Oznacza to również, że raczej mają ci, którzy twierdzą, że przy doborze korekcji powinno dążyć się do wyrównania mocy obu oczu.

To, że drugi pomiar autorefraktometru dał inny wynik, dowodzi dokładności tego urządzenia, a nie jego wady. Kluczowa jest interpretacja wyników.

Nasuwa się jeszcze jeden wniosek. Są dwie firmy oferujące soczewki progresywne, które w swojej konstrukcji uwzględniają wynik pomiaru autorefraktometru i topografię rogówki. Oczekuje się, że te pomiary dokonane zostaną na początku badania. W rzeczywistości, jak pokazuje ten przykład, wyniki topografii i autorefrakcji po doborze (rozluźnieniu akomodacji) są inne i poprawniej byłoby je brać pod uwagę przy produkcji soczewek. Wydaje się, że jest to szczególnie istotne dla wczesnego prezbipia.

Większość podręczników celem postawienia diagnozy zaleca w takich przypadkach obowiązkowo wyznaczenie plus i minus do nieostrości. Ten test powinien ujawnić tego typu problemy. Każdy jednak przeprowadza badanie w swój indywidualny sposób. Ja wolę używać skiaskopii zarówno statycznej, jak i dynamicznej. Jest to procedura szybsza i pozwala obserwować bieżącą akomodację oka. Szczególnie dużo wnosi skiaskopia dynamiczna, gdzie oko jest zmuszone do dodatkowej akomodacji, dzięki temu łatwiej jest wychwycić problemy z nią. Taka niesprawność układu wzrokowego do dali, z bliska ulega zwielokrotnieniu i prościej jest ją zdiagnozować. Brak możliwości użycia skiaskopu spowodował, że ciągle czułem się niepewnie podczas tego badania. Na szczęście procedury obuoczne umożliwiły rozluźnienie układu wzrokowego.

Zauważ

1. Mniejsza wada oka nie jest gwarancją jego lepszej ostrości.
2. Rozluźnienie akomodacji uzyskuje się dużo łatwiej w procedurach obuocznych.
3. Nadmierna akomodacja prowadzi do pojawienia się astygmatyzmu również rogówkowego, który często znika po jej rozluźnieniu.
4. Rozluźnienie akomodacji wiąże się ze zmianą mocy soczewki i rogówki.
5. Autorefraktometr jest urządzeniem z reguły poprawnie mierzącym wadę. Jednak pomiar jest dokonywany w warunkach jednoocznych, dlatego trzeba podchodzić z ostrożnością do uzyskanych wyników.
6. Rozluźnienie akomodacji następuje etapami i musisz podjąć decyzję, kiedy zatrzymać procedurę.

„You are what you do, not what you say you'll do” – C.G. J.

Świat Oka
Centrum Okulistyczne

Mój ukochany myśliciel Carl Gustav Jung, psychiatra, psycholog i filozof, ojciec psychosomatyki – nurtu w psychologii, który postrzega człowieka jako jedną całość, a wszystko, co się z nim dzieje jako wyraz procesów tyleż organicznych, co psychicznych, byłby zapewne ciekawy obecnej zmiany perspektywy postrzegania procesów chorobowych, jaka wydarza się na naszych oczach w medycynie.

Planowałam kontynuować bliskie spotkania z falami światła i napisać o sztucznym świetle wokół nas i jego wpływie na narząd wzroku, ale życie jest, jak wiadomo dynamiczne, a świeże wydarzenia tak dużej rangi jak to dzisiejsze nie mogą czekać. W dniu 6 maja bowiem *The Tear Film & Ocular Surface Society* (TFOS), światowy lider w badaniach i edukacji w zakresie zdrowia oczu, zakończył wstępną publikacją dla współpracujących ekspertów swoje ostatnie globalne warsztaty pt. *A Lifestyle Epidemic: Ocular Surface Disease*. Według mnie to dobry czas na aktualny raport szczególnie w aspekcie dość dramatycznych zmian epidemiologicznych oraz ułoności paradigmatów na powierzchni oka w ostatnich latach. Czynniki ryzyka zmieniają swą wagę, jednostki chorobowe ze spektrum zaburzeń powierzchni oka dotykają coraz młodszych osób, a podziały na płeć, zarówno biologiczną, spotębniają, jak i fizyczną przestają być kryterium doboru grup badawczych i oceny populacyjnej.

Nowy raport TFOS koncentruje się na bezpośrednim i pośrednim wpływie codziennych wyborów i wyzwań związanych ze stylem życia na zdrowie powierzchni oka – od czasu spędzanego przed ekranem, przez nasze procedury pielęgnacyjne, nasze odżywianie, po zanieczyszczenie środowiska i nasze miejsce pracy czy zamieszkania.

„Styl życia określa sposób, w jaki dana osoba żyje. Sposób, w jaki żyjemy, może wpływać na nasze środowisko, ale może również wpływać na nasze zdrowie” wyjaśnia dr Jennifer Craig, Professor, Department of Ophthalmology and Head of the Ocular Surface Laboratory w University of Auckland w Nowej Zelandii.

Główne bloki tematyczne raportu i wybrane zadane kluczowe pytania badawcze to:

Soczewki kontaktowe – jakie czynniki związane ze stylem życia indukują porzucenia soczewek kontaktowych? Zalecenia:

- soczewki jednorazowe / jednodniowe zgodnie z europejską / światową regulacją i preskrypcją specjalistą;
- soczewki jednorazowe ze wskazań medycznych – np. w alergiach, cyfrowym zmęczeniu wzroku;

Dr n. med. ANNA MARIA AMBROZIAK
Centrum Okulistyczne Świat Oka, Warszawa
Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski

- pełna korekcja niemiaryowości (w tym małego astygmatyzmu) oraz presbiopii w soczewkach kontaktowych z jednoznacznym wskazaniem na rozwiązanie multifokalne, a nie monowizję.

Kosmetyki – czy użytkowanie serum do wzrostu rzęs jest związane ze wzrostem oznak i/lub objawów zaburzeń powierzchni oka?

Autorzy omówili zarówno różnorakie pojęcie definicji kosmetyku, jak i aspekty teoretyczne i praktyczne rozumienia ich elementów składowych. Dla przykładu: dobrze nam znane TIO (*tea tree oil*) należące do disruptorów endokrynologicznych, stosowane przewlekłe wykazuje działanie antyandrogenowe i proestrogenowe, a tym samym potencjalnie inicjuje i potęguje zmiany w przebiegu MGD. Z kolei *cosmetic eye sharing practices* – mikrobiologiczna kontaminacja patogenami – zależy od liczby użyć danego kosmetyku oraz liczby użytkowników, świeżości / daty produkcji oraz daty ważności, jest związana z transmisją bakteryjną, wirusową oraz Demodex.

Środowisko cyfrowe – jakie schematy i narzędzia terapeutyczne są skuteczne w zmniejszeniu objawów cyfrowego zmęczenia wzroku?

Zalecana / preferowana i obowiązująca terminologia to DES (*Digital Eye Strain*) i jest definiowane jako rozwój i/lub zaostrzenie objawów związanych z użytkowaniem urządzeń cyfrowych; za środowisko cyfrowe uznajemy każdą, dowolną technologię wykorzystującą cyfrowy wyświetlacz podczas danej czynności poznawczej.

Epidemiologia DES: częstość występowania zależna od grupy wiekowej i etnicznej oraz zastosowanego kwestionariusza (CSV-Q – 16 objawów, CSV17 – 17 elementów, 15 objawów); uczniowie w wieku 6–18 lat – 77%, studenci medycyny 63,5–87,9%; średnia w populacji ogólnej 33,2%.

Leki i procedury medyczne – jak zabieg SMILE wpływa na jakośc życia?

Czynniki środowiskowe – jaki jest związek zanieczyszczenia środowiska i wzrostu objawów / oznak ZSO?

Zmiany stylu życia – czy przewlekłe pierwotne zaburzenia bólowe są związane z ZSO?

Odżywianie – jaki jest wpływ różnych diet i restrykcji żywieniowych na zdrowie powierzchni oka?



Foto: archiwum Autokli

Wyzwania społeczne – czy pandemia CoVID-19 zmienia częstość i/lub ciężkość zaburzeń powierzchni oka?

Zgodnie z DEWS II zespół suchego oka jest wieloczynnikową chorobą powierzchni oka charakteryzującą się zaburzeniem homeostazy też i towarzyszącymi temu zaburzeniu objawami ocznymi, spośród których rolę czynników etiologicznych odgrywają niestabilność i hiperosmolarność filmu łzowego, stan zapalny powierzchni oka z jej następnym uszkodzeniem oraz zaburzenia neurosensoryczności.

Dobrostan subiektywny – jeden z elementów ludzkiego zdrowia, definiowanego przez WHO nie tylko na podstawie negatywnych mierników stanu zdrowia (brak choroby lub niepełnosprawności), lecz również jako subiektywnie postrzegane przez człowieka zadowolenie z fizycznego, psychicznego i społecznego stanu własnego życia.

Neurosensoryczność (receptory, czucie, integracja bodźców itp., itd.) / neurotroficzność (czynniki, białka wydzielane przez neurony biorące udział w procesach troficznych, regeneracyjnych komórek i tkanek) i leczenie ZSO powstałego w tym patomechanizmie to obecnie największe wyzwanie terapeutyczne, szczególnie w obliczu wzrastającej liczby tej grupy przypadków po przebytej infekcji SARS-CoV-2. Przeglądając najnowsze badania naukowe znalazłam pracę, która potwierdziła pozytywne działanie 0,002% kropli cenegerminy na neuroregenerację włókien podnabłonkowych rogówki. Cenegermina to nowy rekombinowany czynnik wzrostu nerwów (rhNGF), badamy zatem powszechniej biomarkery na powierzchni oka, a równolegle wdrażamy nowoczesne indywidualizowane terapie immunomodulacyjne i bioregeneracyjne na poziomie molekularnym.

Do raportu będziemy wracać zapewne zarówno na łamach OPTYKI, jak i na spotkaniach oraz konferencjach. Te dzisiejsze parę słów to pierwsze wybrane refleksje i dane. Czekamy na pełne treści. Polecam zaglądać na stronę www.tfoslifestylereport.org.

Jako specjaliści oddajemy hołd nauce opartej na faktach i czerpiemy z jej darów, a jako pacjenci bierzemy odpowiedzialność za własne zdrowie.

O Autorce
Dyrektor Naukowa Centrum Okulistycznego Świat Oka. Specjalista chorób oczu. W latach 2004–2010 członek Zarządu Polskiego Towarzystwa Okulistycznego (PTO). Adiunkt na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Wykładowca na Europejskich Studiach Optyki Okularowej i Optometrii. Przedstawicielka Polskiej w Europejskim Stowarzyszeniu Kontaktologicznym Lekarzy Okulistów (ECLSO). Redaktor stanowiska Polskiej Grupy Ekspertów Akademii Powierzchni Oka.

Alfabet Specjalisty Ochrony Wzroku, cz. VI

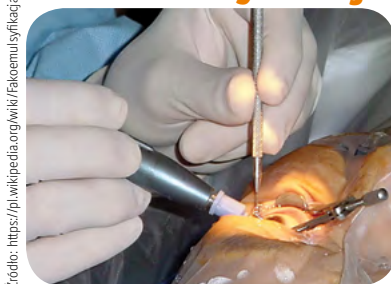
Mgr DOMINIKA OLKOWSKA, Przewodnicząca PTOO
Optometrysta (NO15129), członek PSSK
Absolwentka Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Absolwentka Salus University / Pennsylvania College of Optometry, USA
Vision Care Education Specialist at Global Vision Care Team EssilorLuxottica



Foto: archiwum Autokli

Kolejna litera w naszym alfabetcie to F.

Fakoemulsyfikacja



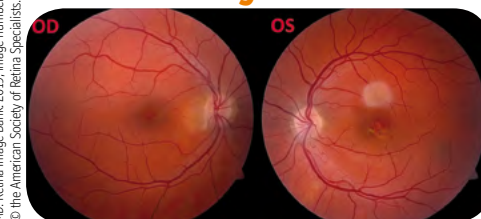
Zródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Fakoemulsyfikacja>

Jest jedną z metod chirurgicznego zabiegu usunięcia zaćmy. Często wykonywana w ramach tzw. chirurgii jednego dnia. Najczęściej podczas zabiegu pacjent jest świadomy, a zabieg przeprowadza się w znieczuleniu miejscowym.

Na początku chirurg wykonuje mikronacięcie o szerokości około 2,8 do 3,00 mm, przez które wprowadza urządzenie zwane fakoemulsyfikatorem, który za pomocą ultradźwięków rozdrabnia zmiotną soczewkę oka, jednocześnie odsysając fragmenty owej soczewki.

Stosuje się również technikę będącą modyfikacją powyższej, czyli tzw. MICS. Jest to fakoemulsyfikacja z mikrocięcia. Wielkość cięcia w tym wypadku wynosi 2 mm i poniżej. Szczególnymi zaletami tej metody na pewno jest możliwość wykorzystania mniejszej mocy ultradźwięków, które są stosowane podczas zabiegu, lepsza stabilność ran oraz szybsze ich gojenie, a także brak indukowanego astygmatyzmu.

Fakomatozy



Fot. Fakomatozy: zmiany na siatkówce w przebiegu stwardnienia guzowatego

To zbiór kilku schorzeń wrodzonych. Charakterystyczne jest istnienie zmian ogólnoustrojowych oraz ocznych. Pojęcie fakomatoz wymyślił w 1921 roku holenderski okulista Jan van der Hoeve, zaliczając do tej grupy m.in. neurofibramatozę, zespół Sturge'a-Webera, jak również zespół von Hippel-Lindaua i stwardnienie guzowate.

Fiksacja centralna

Do fiksacji centralnej lub inaczej centralnej plamkowej dochodzi w momencie, kiedy promienie świetlne po przejściu przez ośrodki łamiące obu oczu padają na siatkówkę, a dokładniej na plamkę żółtą, tworząc w niej obraz.

Filaria

Jest to nicienie, mogący wywołać zakażenia w obrębie gałki ocznej. Występowanie nicieni z grupy Filaria odnotowuje się w gorących klimatach Ameryki Południowej, Azji i Afryki. Filarie to dojrzałe już formy, ale wyróżniamy również tzw. mikrofilarie, będącą larwami. Żywicielem pośrednim są komary, które zakażone larwami podczas ukąszenia człowieka wprowadzają je do jego ustroju, a następnie migrują do naczyń krwionośnych i limfatycznych. Ze względu na lokalizację i czynniki etiologiczne wyróżniamy: filariozy limfatyczne, wuchereriozę (*Wuche-*



Fot. Cykl życia Wuchereria bancrofti

Zródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Filaria_bancrofti

ria bancrofti) i brugiozę (*Brugia malayi*, *Brugia timori*), a także: filariozy skórno-podskórne, jak loajozza (*Loa loa*) i onchocerczoza (*Onchocerca volvulus*). Te dwie ostatnie mogą przedostać się w okolice oka, powodując poważne spustoszenia. Co ciekawe, pod skórą owe robaki przemieszczają się z prędkością około 1 centymetra na minutę i mogą być wyczuwalne pod skórą okolicy oczu

czy spojówki gałkowej. Tak uwydartnionego pasożyta można wyciąć spod spojówki, następnie najczęściej stosuje się leczenie przeciwpasożytnicze.

Jeżeli chodzi o loajozę, wywołują ją nicienie Loa loa, a źródłem zakażenia są owady Chrysops, czyli rodzaj bąków ślepaków. Może wywoływać światłowstręt, uczucie ciała obcego, łzawienie, są wyczuwalne pod skórą, co może powodować panikę wśród pacjentów.

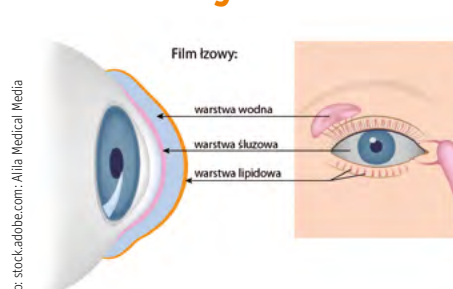
Onchocerczoza zaś to choroba pasożytnicza wywołwana przez nicienia *Onchocerca volvulus*. Tu z kolei źródłem zakażenia są meszki z rodzaju Simulium. Te mikrofilarie ze skóry mogą przenikać do rogówki, spojówki oraz przedniej komory oka i są szczególnie niebezpieczne, choć początkowo mogą powodować z pozoru niegroźne zapalenie spojówek, aby kolejno przyczyniać się do zapalenia naczyniówki i siatkówki, a finalnie nawet do głębokiego uszkodzenia rogówki. Dodatkowo może dojść do groźnych powikłań, w wyniku których zakażony może nawet utracić wzrok. Między innymi z tego powodu określa się ją jako ślepotę rzeczną.

Aby zapobiegać zakażeniu, zaleca się zarówno metody chemiczne i biologiczne, samoochronę w postaci odpowiedniego ubrania ochronnego, moskitier, stosowania środków owadobójczych i odstraszających owady.

Filtr kobaltowoniebieski

Wykorzystywany jest w lampie szczelinowej do badań z użyciem fluorescencji w celu wzbudzenia fluorescencji.

Film łzowy



Zródło: stock-abbie.com - Alia Medical Media

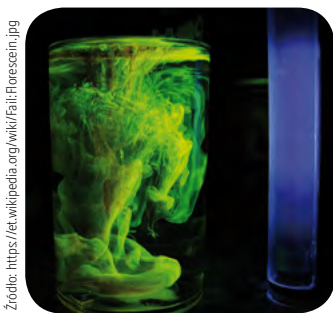
Struktura, nazywana również jednorodnym żelem, która jest niezbędnym czynnikiem zapewniającym prawidłowe funkcjonowanie rogówki. Składa się ze śluzu (który wydzielany jest przez komórki kubkowe spojówki) zmieszanego z płynami i białkami (które

wydzielane są przez gruczoły łzowe). Niegdyś film łzowy opisywany był jako składająca się z trzech warstw struktura. Była to warstwa wodna, tłuszczowa i śluzowa. Zadaniem filmu łzowego jest zapewnienie gładkiej powierzchni optycznej oka po każdym mrugnieniu, jak również dyfuzję tlenu i innych składników odżywczych. Ponadto dzięki filmowi łzowemu z powierzchni oka usuwane są zanieczyszczenia i patogeny, a także rozcieńczane toksyny i alergeny.

Fluorekson

Inaczej kalceina – jest to wielocząsteczkowy związek chemiczny pokrewny fluoresceinie, choć nie jest on pochodną fluoresceiny. Jako barwnik fluorescencyjny ma wiele zastosowań. Podobnie jak fluoresceina wzbudzany jest światłem niebieskim. Charakteryzuje go jednak to, że w większości nie zabarwia soczewek kontaktowych. Dostępny jako roztwór bez konserwantu o stężeniu 0,35%, w czystej postaci prezentuje formę pomarańczowych kryształków.

Fluoresceina



To substancja stosowana do diagnostyki okulistycznej. Do miejscowego stosowania występuje w kilku postaciach, m.in. jako 0,25% roztwór wraz ze środkiem znieczulającym, np. proparakainą; krople o 2% stężeniu i bez konserwantu, czy impregnowane papierowe paski. Charakteryzuje ją pomarańczowy kolor, który zmienia się w fluoryzujący roztwór najlepiej widoczny w badaniu z użyciem lampy szczelinowej i niebieskiego światła kobaltowego. Fluoresceina, która jest podawana miejscowo, jest barwnikiem nietoksycznym, który łatwo rozpuszcza się w wodzie. W okulistyce najczęściej używana jest do badania czasu przerwania filmu łzowego (tzw. TBUT, czyli *tear break-up time*), tonometrii aplanacyjnej, ale także do obserwacji zmian na powierzchni oka, ponieważ fluoresceina wybarwia ubytki nabłonka. Również może wskazywać na obecność ubytków, które nie ulegają zabarwieniu, wznoszą się wtedy ponad film łzowy i mówimy o barwieniu ujemnym. Za pomocą fluoresceiny można wykonać też tzw. test Seidla, który wykorzystuje się do wykrycia przecieku cieczy wodnistej w miejscu, gdzie doszło do perforacji rogówki lub uszkodzenia spojówki.

Foropter

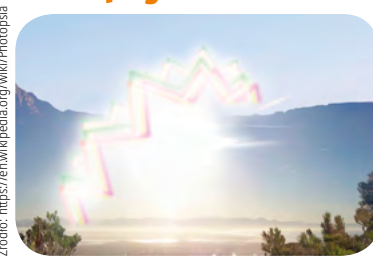


Jest urządzeniem optycznym, który jest przeznaczony do wykonywania badań diagnostycznych w zakresie okulistyki / optometrii, w tym badań refrakcji. Został wymyślony na początku XX wieku przez Henry'ego DeZenga. Foropter jest wyposażony w akcesoria, takie jak zestaw soczewek sferycznych, cylindrycznych, filtrów optycznych, cylinder krzyżowy, otwór stenopeiczny, pryzmaty, filtry, w związku z czym za pomocą tego jednego urządzenia można wykonywać wiele badań oceniających m.in. widzenie obuoczne. Aktualnie do wyboru mamy zarówno foroptery manualne, jak i automatyczne. Najnowsze urządzenia mają również wbudowane kamery, dzięki czemu można precyzyjnie określić m.in. *vertex distance*, jak również prawidłowe ułożenie głowy pacjenta za urządzeniem. Charakteryzują się również wbudowaną nowoczesną soczewką tzw. elastyczną, dzięki której zmiana mocy następuje w sposób cichy i płynny. Pacjent nie widzi przesuujących się soczewek przed oczami, jak również nie usłyszy charakterystycznego kliku. W najnowszych urządzeniach wyniki badania autorefraktometrem mogą zostać automatycznie eksportowane do kompatybilnego foroptera, a widzenie pacjenta można oceniać nie tylko na podstawie optotypów, ale również skontrolować za pomocą wgranych filmów i obrazów.

Fosfeny

To rodzaj błysków wywołany przez mechaniczne uciskanie gałki ocznej, na przykład palcem. Mogą też wystąpić pod wpływem szybkich ruchów gałek ocznych, mówimy wtedy o fosfenach Flicka, ale nie tylko. Równie dobrze fosfeny mogą być wywołane poprzez substancje psychoaktywne, działanie pola magnetycznego, zaburzenia ukrwienia, zawał płata potylicznego mózgu i w wyniku innych zmian chorobowych.

Fotopsje



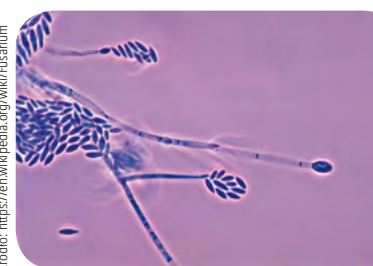
Fot. Przykład fotopsji widziany podczas migreny z aurą

Są to najczęściej występujące wrażenia błysków świetlnych, często wciąż obecne mimo zamkniętych oczu. Często są wynikiem pociągania siatkówki przez ciało szkliste.

Fototransdukcja

To przetworzenie światła na impuls elektryczny.

Fusarium



Fot. Fusarium

To patogeny w kategorii grzybów przewodowych, które bytują w ciepłym i wilgotnym środowisku. Wyróżniamy np. *fusarium solani* i *fusarium oxysporum*. Często odpowiedzialne są za zakażenia zewnątrzgałkowe. Z powierzchni zewnętrznych części gałki ocznej udało się wyizolować takie rodzaje, jak *Aspergillus*, *Curvularia*, jak również *Alternaria*.

Fuzja

Złożenie jednakowych obrazów, które pochodzą z oka prawego i lewego w jeden.

Fuzja motoryczna

W wyniku fuzji motorycznej dochodzi do umieszczenia i utrzymania na korespondujących punktach siatkówek postrzeganych obrazów. Samo pojęcie odnosi się do ruchów wergencyjnych, wykonywanych przez oczy na skutek wystąpienia dysperacji siatkówkowej [1].

Fuzja sensoryczna

Często do fuzji sensorycznej używa się synonimu „złożenie”, co nie jest to przypadkowe, ponieważ pojęcie to odnosi się do procesu, podczas którego utworzone na siatkówkach oka prawego i lewego obrazy zostają połączone w pojedyncze postrzeganie.

Piśmiennictwo

1. T. Grosvenor. *Optometria*. Red. wyd. I polskiego T. Tokarzewski, M. Ożóg. Edra Urban & Partner, Wrocław 2011, s. 4, 82–85, 95–96, 149, 200, 334–336
2. *Choroby aparatu ochronnego oka i rogówki*. Red. wyd. polskiego J. Szaflik, J. Izdebska. Wrocław 2019, s. 47, 275 (Tytuł oryginalny: Basic and Clinical Science Course, Section 8: External Disease and Cornea, American Academy of Ophthalmology. Protecting Sight. Empowering Lives), s. 8, 31
3. A. Grzybowski. *Okulistyka*. Edra Urban & Partner, Wrocław 2018, s. 20, 35–36, 50, 125, 154, 277
4. J. Wierzbowska. *Kompendium nowoczesnych metod korekcji wad wzroku*. Medical Education, Warszawa 2020, s. 95
5. <https://medycynatropikalna.pl/choroba/filariozy>
6. www.mp.pl/pacjent/objawy/68654,blyski-w-oku-fotopsje-fosfeny-oraz-teichopsje
7. <https://pl.wikipedia.org/wiki/Fakomatozy>
8. <https://podyplomie.pl/wiedza/neurologia/176,choroby-skorno-nerwowe-fakomatozy>
9. <https://pl.wikipedia.org/wiki/Foropter>
10. www.news-medical.net/Clinical-and-Diagnostics/Phoropters-Refractors
11. https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_phototransduction
12. www.mp.pl/pacjent/objawy/68654,blyski-w-oku-fotopsje-fosfeny-oraz-teichopsje
13. <https://podyplomie.pl/okulistyka/22350,blyski-w-polu-widzenia>
14. www.mp.pl/pacjent/leki/subst.html?id=4105
15. <https://pl.wikipedia.org/wiki/Kalceina>

Podstawowe patologie rogówki, cz. IX

Schorzenia infekcyjne

– zapalenia wirusowe rogówki



Dr med. MAŁGORZATA SEREDYKA-BURDUK¹, mgr WALDEMAR BŁOCH¹, mgr PAWEŁ STĘPNIEMSKI², JAKUB BURDUK³
¹Klinika Okulistyki i Optometrii Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu
²Klinika Okulistyczna Oftalmika im. Prof. J. Kałużnego w Bydgoszczy
³Wydział Lekarski Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

Wstęp

Wirusy są ważną i częstą przyczyną infekcyjnych zapaleń rogówki. Według danych epidemiologicznych w Chinach odpowiadają one za 46% wszystkich zakażeń rogówki, z czego ponad połowę (24%) stanowią zapalenia wywołane przez wirus opryszczki [1]. Z uwagi na charakterystyczny obraz kliniczny najczęstszych infekcji wirusowych nie jest konieczna diagnostyka mikrobiologiczna pozwalająca rozpoznać konkretny gatunek wirusa przed rozpoczęciem leczenia. Między innymi z tego powodu brakuje szczegółowych danych epidemiologicznych pozwalających dokładnie określić częstotliwość występowania wirusowych infekcji rogówki w poszczególnych regionach świata [2]. W niniejszym opracowaniu omówione zostaną zapalenia rogówki, które spotykane są w codziennej praktyce najczęściej, a ich przyczynę stanowią wirus opryszczki, półpaśca i adenowirusy.

Zakażenie rogówki wirusem opryszczki

Wirus opryszczki (*herpes simplex virus*, HSV) jest wirusem DNA, którego genom stanowi dwuniciowe DNA otoczone białkowym kapsydem i glikoproteinową ostonką. Wyróżnia się dwa podtypy tego wirusa – HSV-1 i HSV-2. HSV-1 najczęściej powoduje zakażenia okolic ciała powyżej pasa (ustno-twarzowe, oczne),

HSV-2 natomiast poniżej pasa (narządów rodnych). Ponad 95% przypadków infekcji herpetycznych rogówki wywołanych jest przez podtyp 1. Po zakażeniu pierwotnym, które ma miejsce najczęściej w dzieciństwie, wirus pozostaje w latencji w organizmie gospodarza. Miejscem „uśpienia” wirusów są zwoje nerwów czuciowych, w tym zwoju trójdzielnego. Według szacunków nosicielstwo HSV-1 w dorosłej populacji waha się od około 50% w Stanach Zjednoczonych do 90% w Tanzanii. Odsetek nawrotów po infekcji pierwotnej dotyczy 10% w czasie pierwszego roku, 23–33% po dwóch latach, 40% po pięciu latach i 60% po 20 latach. Krótsze okresy między nawrotami stanowią ryzyko większej częstotliwości występowania schorzenia w przyszłości [3,4].

Pierwotne zakażenie HSV ma najczęściej postać niespecyficznego zapalenia górnych dróg oddechowych. U pacjentów z pierwotną opryszczką oczną uwagę zwracają charakterystyczne zmiany skórne w postaci pęcherzyków, które obejmują skórę okolicy nosa i oka oraz brzozi powiek (fot. 1). Zmianom tym towarzyszy grudkowe zapalenie spojówek z wyczuwalnym powiększeniem węzłów chłonnych przedusznych. U części chorych może wystąpić zapalenie nabłonka rogówki, bardzo rzadko – zapalenie istoty właściwej. Zaobserwowano, iż

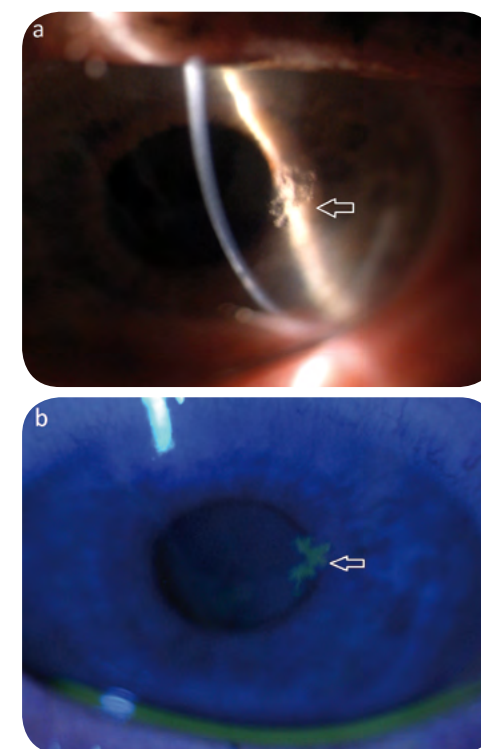
im bardziej nasilone są objawy zapalenia powiek i spojówek podczas pierwotnej infekcji, tym większe jest ryzyko nawrotów. Pierwotne oczne zakażenie HSV ma charakter samoograniczający się. Zastosowanie ogólnych leków przeciwwirusowych przyspiesza ustępowanie objawów [3,5].



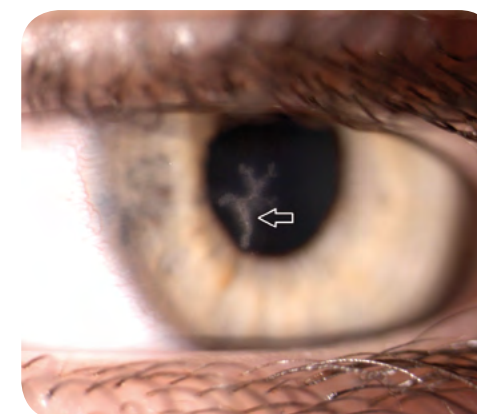
Fot. 1. Typowe dla opryszczki zmiany skórne na powiekach (opracowanie własne na podstawie [6])

Nawracające zakażenie HSV spowodowane jest reaktywacją postaci latentnej wirusa w zwoju czuciowym, w przypadku infekcji ocznej – zwoju nerwu trójdzielnego. Reaktywowany wirus transportowany jest wzdłuż aksonu do zakończeń nerwów czuciowych, gdzie dochodzi do zakażenia nabłonka na powierzchni oka. Nawrotowi infekcji sprzyjają: obniżenie odporności, miejscowa i ogólna immunosupresja, zaburzenia hormonalne, operacje w zakresie twarzy, uraz, stres psychologiczny, ekspozycja na światło ultrafioletowe.

Nawracające zapalenie HSV może objąć wiele struktur oka – powieki, spojówki, rogówkę, tęczęwkę, beleczkowanie, błonę naczyniową, siatkówkę i nerw wzrokowy. W przypadku rogówki zapalenie może dotyczyć zarówno jej nabłonka, jak i istoty właściwej. Zapalenie nabłonka rogówki stanowi najczęstszą oczną manifestację nawrotu zakażenia HSV. Jest ono wynikiem aktywnej replikacji wirusa. Pacjenci zgłaszają zwykle dyskomfort i uczucie ciała obcego. Objawom tym towarzyszy światłowstręt, łzawienie i zamazane widzenie. Podczas oceny w lampie szczelinowej obserwuje się powierzchowne ubytki nabłonka rogówki o drzewkowatym (dendrytycznym) kształcie z charakterystycznymi buławkowatymi zakończeniami. Nisza ubytków dobrze wybarwia się fluoresceiną, zaś wypełnione wirusami komórki nabłonka na brzegu owrzodzenia barwią się różem bengalskim (fot. 2). Ubytkom nabłonka towarzyszą przymglenia podnabłonkowe. U części pacjentów obserwuje się także grudkowe zapalenie spojówek, łagodny odczyn zapalny w komorze przedniej, wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego. Wiele tygodni po wygojeniu nabłonka może utrzymywać się podnabłonkowe bliznowacenie – pojawia się wówczas obraz „duchów dendrytów”, który wskazuje lokalizację i kształt wcześniejszego



Fot. 2. Dziewkowate opryszczkowe zapalenie rogówki (a – obraz w świetle odbitym od tęczęwki, b – obraz po wybarwieniu fluoresceiną i zastosowaniu filtra kobaltowego)



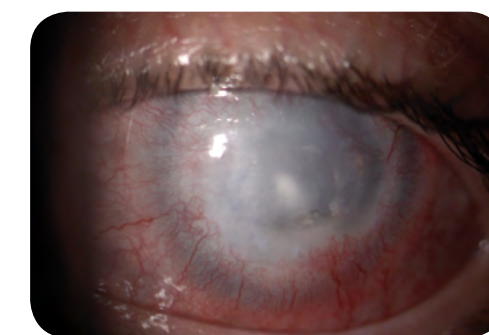
Fot. 3. Obraz „duchów” dendrytów

zajęcia nabłonka (fot. 3). Po opryszczkowym zapaleniu nabłonka rogówki u 80% chorych dochodzi do obniżenia czucia rogówkowego (hipoestezja rogówki), które może obejmować jedynie obszar zmieniony chorobowo lub mieć charakter uogólniony [3–5].

Kolejną postacią opryszczkowego zapalenia rogówki jest zapalenie tarczowate (*keratitis disciformis*). Jest ono spowodowane zarówno aktywnym zakażeniem komórek istoty właściwej (tzw. keratocytów) i/lub komórek śródbłonka, jak i reakcją nadwrażliwości na antygeny wirusowe w rogówce. Pacjenci zgłaszają pogorszenie ostrości wzroku z towarzyszącym efektem „halo” wokół źródeł światła, dyskomfort i uczucie ciała obcego. W czasie oceny w lampie szczelinowej stwierdza się ograniczony obszar obrzęku istoty właściwej w kształcie dysku z obecnością osadów na śródbłonku, niewspółmiernie dużych w stosunku do nasilenia stanu zapalnego w komorze przedniej. Przymglenie istoty właściwej jest zwykle otoczone przez pierścień immunologiczny (tzw. pierścień Wessely’ego) zbudowany z kompleksów antygen / przeciwciała. Po wygojeniu zmian zwykle utrzymuje się w tym obszarze przymglenie rogówki i jej ścięczenie, może rozwinąć się także jej patologiczne unaczynienie [5].

Najgroźniejszą formą herpetycznego zapalenia rogówki jest mięszone martwicze zapalenie rogówki (*necrotizing stromal keratitis*). Stanowi ono wynik reakcji immunologicznej na antygeny wirusa przetrwał w keratocytach, fibroblastach i komórkach śródbłonka oraz jego aktywnego namnażania się w tych komórkach. Ma ono ciężki, piorunujący przebieg i w wielu przypadkach trudno je zróżnicować z bakteryjnym lub grzybiczym zapaleniem rogówki. Tworzące się nacieki z leukocytów wieloją-

drzastych, makrofagów, limfocytów i komórek plazmatycznych w krótkim czasie prowadzą do martwicy zrębu rogówki. Podczas oceny w lampie szczelinowej stwierdza się rozległy obszar białego przymglenia istoty właściwej rogówki z towarzyszącym ubytkiem nabłonka i zapaleniem przedniego odcinka błony naczyniowej. W krótkim czasie dochodzi do znacznego ścięczenia rogówki, wytworzenia przepukliny błony Descemeta (descemetocela), a w konsekwencji do perforacji rogówki. Nierzadko proces zapalny poszerza się ku obwodowi, zajmując całą powierzchnię rogówki i prowadząc do zapalenia twardówki. W procesie ograniczania się zapalenia pojawia się bliznowacenie oraz patologiczne unaczynienie rogówki [3–5,7] (fot. 4).



Fot. 4. Stan po wygojeniu mięszonego herpetycznego zapalenia rogówki

Upośledzenie czucia rogówki w następstwie zajęcia nerwów rogówki podczas infekcji HSV może być przyczyną neurotroficznego owrzodzenia rogówki. Charakteryzuje się ono obecnością nieogracanych się ubytków nabłonka, zmętnieniem powierzchniowych warstw istoty właściwej pod ubytkiem i jej ścięciem. Brak nabłonka stanowi wrota zakażenia dla bakterii i grzybów, stąd w wielu przypadkach rozwija się klasyczne infekcyjne owrzodzenie rogówki [5].

Terapia opryszczkowego zapalenia rogówki zależy od lokalizacji i nasilenia zapalenia. Wiele przypadków zapalenia nabłonka ustępuje samoistnie, jednak wydaje się, że krótkotrwałe (10–14 dni) leczenie może zredukować ryzyko wystąpienia neuropatii, bliznowacenia podnabłonkowego i immunologicznej postaci choroby. W terapii wykorzystywane są najczęściej acyklowir i gancyklowir. Obydwa preparaty są dostępne w postaci miejscowej, acyklowir także w postaci ogólnej. Wiele okulistów w chwili obecnej preferuje postać doustną leczenia, z uwagi na możliwe toksyczne działanie leków miejscowych na powierzchnię oka. Niekiedy, aby przyspieszyć leczenie, usuwa się zakażony nabłonek suchą bawełnianą pałeczką

ką lub tępych narzędziem. Postępowanie w przypadku herpetycznego zapalenia istoty właściwej rogówki budzi wiele kontrowersji. Stało się ono przedmiotem wieloosrodkowego badania *The Herpetic Eye Disease Study* (HEDS). Na podstawie wyników tego badania stworzono algorytm postępowania. Zgodnie z wytycznymi ogólne i/lub miejscowe leki przeciwwirusowe powinny być podawane łącznie z miejscowymi steroidami. Krople steroidowe stosuje się co dwie godziny, po dwóch tygodniach zmniejsza się częstość podawania w zależności od stanu miejscowego. Leki przeciwwirusowe powinny być kontynuowane przez cały okres steroidoterapii, do czasu, gdy steroid zredukowany jest do najmniejszej możliwej dawki kontrolującej stan zapalny, najczęściej jeden raz dziennie. Według raportu HEDS podawanie doustnie acyklowiru przez rok zmniejsza ryzyko nawrotu. Niezależnie od prowadzonej terapii należy regularnie kontrolować pacjenta i w razie potrzeby włączać dodatkowo leki nawilżające, cykloplegiki i leki obniżające ciśnienie wewnątrzgałkowe [3–5,8].

W przypadku nasilenia bliznowacenia istoty właściwej po wygojeniu opryszczkowego zapalenia rogówki konieczne może być wykonanie przeszczepu rogówki. Należy jednak pamiętać, aby decydować się na zabieg, jeśli w czasie sześciu ostatnich miesięcy nie było cech aktywnego zapalenia. W każdym przypadku w okresie okołoperacyjnym należy stosować ogólne leki przeciwwirusowe, by zapobiegać zapaleniu w przeszczepionej rogówce oraz zmniejszyć ryzyko jej odrzutu [3,4,9].

Zakażenie rogówki w półpaszczu ocznym

Wirus ospy wietrznej i półpaszcza (*Varicella-Zoster Virus*, VZV) należy do tej samej rodziny wirusów, co wirus opryszczki i jest do niego morfologicznie zbliżony, natomiast różni się pod względem antygenowym. Podobnie jak inne herpeswirusy, po zakażeniu pierwotnym (najczęściej jest to ospa wietrzna w dzieciństwie) wędruje wzdłuż aksonów nerwów czaszkowych do zwojów czuciowych, gdzie ulega latencji. Po wielu latach, na skutek zmniejszenia swojej odporności może się aktywować i dawać objawy półpaszcza. Półpasiec oczny (*herpes zoster ophthalmicus*, HZO) obejmuje zmiany w obszarze unerwianym przez gałąź oczną nerwu trójdzielnego. Większość chorych z półpaszczem ocznym jest w wieku 60–90 lat, u części z nich stwierdza się

obecność czynników predysponujących do wystąpienia infekcji, takich jak choroba nowotworowa, leczenie immunosupresyjne, obniżenie odporności w przebiegu chorób ogólnych, duże zabiegi operacyjne, urazy, radioterapia [3–5].

Typowo pierwszym objawem półpaszcza ocznego są zmiany skórne w obrębie dermatomu unerwianego przez pierwszą gałąź nerwu trójdzielnego. Pojawiają się pęcherzyki, a następnie krosty, które poprzedzone są wysypką plamkowo-grudkową. W miejscu krost tworzą się strupy, które goją się długo z pozostawieniem blizn, nierzadko niekształtujących powiek. Zapaleniu skóry towarzyszy ból i zaburzenia czucia, które mogą utrzymywać się przez wiele miesięcy lub lat po ustąpieniu zmian skórnych. U około 70% chorych dochodzi do zapalenia w obrębie struktur gałki ocznej. Na skutek aktywnej replikacji wirusa dochodzi do pęcherzykowego zapalenia spojówek oraz nabłonkowego zapalenia rogówki. Uszkodzenia nabłonka rogówki, zwane zapaleniem pseudodendrytycznym, różnią się od zmian występujących w zakażeniu HSV. Charakterystyczne są linijne uniesienia nabłonka na nieuszkodzonej podstawie. Usunięcie zakażonych wirusem komórek odśłania prawidłowy, niebarwiący się fluoresceiną nabłonek – w przeciwieństwie do rzeczywistych, barwiących się ubytków w typowym drzewkowatym owrodożeniu rogówki wywołanym HSV. Poza tym zakończenia pseudodendrytów nie posiadają charakterystycznych dla HSV butawkowatych zgrubień. U 50% pacjentów z zapaleniem nabłonka rogówki w przebiegu HZO dochodzi do obniżenia czucia rogówkowego, co zwiększa ryzyko neurotroficznego zapalenia rogówki [3–5,7].

Około 10 dni po pojawieniu się zmian skórnych może rozwinąć się pienneżkowate zapalenie rogówki – stan typowy dla półpaszczowego zapalenia istoty właściwej rogówki. Stwierdza się wówczas drobne, podnabłonkowe złogi otoczone przymgloniami miąższu. Zmiany lokalizują się najczęściej w obszarze wcześniej obserwowanych zmian pseudodendrytycznych zapalenia rogówki, które są klinicznie nie do odróżnienia od objawów wywołanych wirusem HSV. W podobnym odsetku przypadków między trzecim a szóstym miesiącem od zachorowania rozwija się zapalenie rogówki z obecnością płytek śluzowych. Płytki te zanikają samoistnie

po kilku miesiącach, pozostawiając delikatne, rozlane przymglenie podnabłonkowe rogówki. W każdym przypadku HZO, na każdym etapie schorzenia mogą pojawić się cechy zapalenia nadtwardówki, twardówki, błony naczyniowej, nerwu wzrokowego, siatkówki [3–5].

Terapia HZO polega na włączeniu doustnych leków przeciwwirusowych. Gdy leczenie zostanie włączone przed upływem 72 godzin od wystąpienia zmian skórnych, ograniczony będzie rozsiew wirusa z pęcherzyków, co może skracać przebieg choroby, zmniejszając ryzyko neuralgii poherpetycznej oraz ograniczać możliwość wystąpienia powikłań ocznych. Leczenie zmian zapalnych struktur oka w przebiegu HZO wygląda podobnie jak w przypadku zakażenia HSV. Wiele problemów przysparza leczenie neuralgii popółpaszczowej. Ból występuje u około 75% pacjentów po 70. roku życia. Ma on charakter ciągły lub nawracający. Nasila się w nocy, niekiedy pod wpływem niewielkich bodźców, takich jak dotyk czy ciepło. U większości pacjentów dolegliwości bólowe ustępują z czasem, jednak u 2% chorych utrzymują się ponad pięć lat. Obniża to znacznie jakość życia chorych, może stać się przyczyną depresji, a nawet doprowadzić do samobójstwa. W leczeniu neuralgii półpaszczowej oprócz leków przeciwbólowych stosowane są leki przeciwdepresyjne i przeciwłękowe. Nie bez znaczenia jest też leczenie miejscowe, polegające na wykonywaniu zimnych okładów i maści z kapsaicyną i lignokainą [3–5,8].

Zakażenie rogówki w przebiegu zapalenia adenowirusowego

Adenowirusy to bezostonkowe wirusy zawierające podwójną nić DNA. Znanych jest blisko 50 serotypów adenowirusów, podzielonych na sześć podgrup. Za zajęcie narządu wzroku i wywołanie epidemicznego (nagminnego) zapalenia spojówek i rogówki (*epidemic keratoconjunctivitis*, EKC) odpowiada najczęściej podgrupa D. Zakażenie szerzy się łatwo w sytuacjach stłoczenia i bliskiego kontaktu między ludźmi – w przedszkolach, szkołach, szpitalach, miejscach pracy. Wirus posiada zdolność do przeżycia na suchych powierzchniach, jest odporny na wiele środków dezynfekujących oraz do zakażenia dochodzi zwykle kilka dni przed wystąpieniem objawów klinicznych. Te czynniki ułatwiają szerzenie się infekcji [3,4].

| Obraz kliniczny | Serotyp wirusa |
|--|-------------------------------|
| grudkowe zapalenie spojówek | wiele serotypów |
| gorączka gardłowo-spojówkowa | serotypy 3, 4 i 7 |
| epidemiczne zapalenie rogówki i spojówki | serotypy 8, 9, 37, podgrupa D |

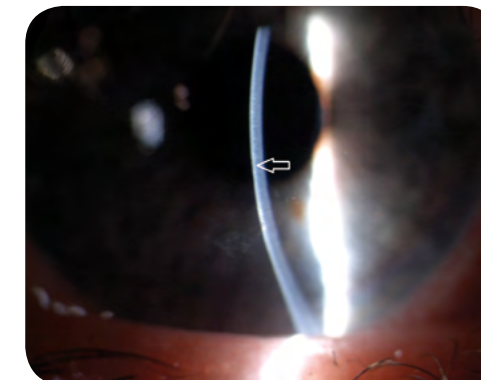
Tab. 1. Związek pomiędzy obrazem klinicznym a serotypem adenowirusa [3]

W większości przypadków zapalenia adenowirusowego udaje się zakwalifikować je do jednego z trzech zespołów klinicznych, zestawionych w tabeli 1.

W przypadku grudkowego zapalenia spojówek pacjent zgłasza światłowstręt, łzawienie, uczucie ciała obcego. Niekiedy może pojawić się ból gardła i gorączka. Podczas badania stwierdza się przekrwienie spojówek z obecnością grudek oraz wodnistą wydzielinę. Objawy dotyczą początkowo jednego oka, po 1–2 dniach pojawiają się w drugim, ale ich nasilenie jest zwykle mniejsze. W większości przypadków schorzenie ogranicza się samoistnie, objawy są łagodne i przelotne, dlatego pacjenci rzadko wymagają porady specjalisty. W przypadku gorączki gardłowo-spojówkowej (*pharyngoconjunctival fever*, PCF) objawy miejscowe są podobne jak przy grudkowym zapaleniu spojówek, jednak zawsze poprzedza je gorączka, złe samopoczucie, bóle mięśni, głowy i gardła oraz powiększenie przedusznych węzłów chłonnych. Infekcja jest przenoszona drogą kropelkową, a źródłem zakażenia są osoby, u których wystąpiły objawy zapalenia górnych dróg oddechowych. Zapalenie spojówek zwykle jest obustronne, ale asymetryczne. Spojówka, zwłaszcza powiekowa, jest przekrwiona i obrzęknięta, z widocznymi grudkami, mogą występować wybroczyny. U 30% chorych kilka dni od początku zakażenia rozwija się łagodne punktowe nabłonkowe zapalenie rogówki, niekiedy z wytworzeniem nacieków podnabłonkowych. Ustępuje ono samoistnie w czasie około trzech tygodni [3–5].

Epidemiczne zapalenie spojówek i rogówki stanowi najcięższą formę infekcji adenowirusowej dotyczącej narządu wzroku. Po 7–10 dniach od ekspozycji na zakażenie rozwija się ciężkie grudkowe zapalenie spojówek ze znacznym obrzękiem spojówki, wylewami podspojówkowymi oraz tworzeniem błon rzekomych i prawdziwych. Pacjenci skarżą się w tym czasie na światłowstręt, łzawienie, ból oka i uczucie ciała obcego. U 80% chorych około ósmej doby od wystąpienia pierwszych

objawów obserwuje się zmiany zapalne dotyczące rogówki. We wczesnej fazie stwierdza się punktowe zapalenie nabłonka rogówki, spowodowane replikacją wirusa w obrębie komórek nabłonka. W tym czasie, na skutek złezniania się zmian, mogą powstawać niewielkie ubytki nabłonka wybarwiającego się fluoresceiną. Zmiany te wycofują się samoistnie w czasie dwóch tygodni (fot. 5). Wówczas zaczynają powstawać białe, podnabłonkowe nacieki, które są wynikiem odpowiedzi immunologicznej na obecność wirusa. Są one najbardziej nasilone w trzecim i czwartym tygodniu infekcji, ale mogą utrzymywać się przez kilka miesięcy, a nawet lat. W czasie zajęcia rogówki choroby uskarżają się na ból, światłowstręt, może u nich wystąpić kurcz powiek. W przypadku, gdy zmiany rogówkowe lokalizują się w osi widzenia, dochodzi do obniżenia ostrości wzroku [3–5,7].



Fot. 5. Punktowe zapalenie rogówki w przebiegu epidemicznego zapalenia spojówki i rogówki

Terapia infekcji adenowirusowych oka to przede wszystkim leczenie objawowe, polegające na stosowaniu zimnych okładów oraz preparatów nawilżających. W przypadku nasilonego stanu zapalnego spojówki z tworzeniem błon na ich powierzchni oraz obniżenia ostrości wzroku z powodu nacieków podnabłonkowych, wskazane jest włączenie steroidów. Leki te przynoszą zwykle szybką poprawę, jednak wydłużają czas trwania choroby [3–5,8]. Z uwagi na dużą zakaźność, która trwa od 10 do 14 dni od wystąpienia pierwszych objawów, należy przedsięwziąć działania ograniczające rozprzestrzenianie adenowirusów. Do działań tych należą m.in.:

- zachowanie higieny osobistej – częste mycie rąk, systematyczna wymiana rękawiczek, stosowanie jednorazowych rękawiczek i chusteczek;
- rozważenie okresowej przerwy w pracy w przypadku chorych zatrudnionych w miejscach publicznych – przedszkolach, szkołach, zakładach opieki zdrowotnej, placówkach handlowych, urzędach;
- w czasie zwiększenia liczby zachorowań traktowanie wszystkich pacjentów z „czerwonym okiem” jako potencjalnie zakaźnych;
- właściwe czyszczenie przedmiotów (tj. gałki, klamki, pokręta, krzesła, fotele, biurka, wyłączniki światła, klawiatury komputerów) w otoczeniu osób zakażonych;
- właściwa sterylizacja urządzeń i narzędzi mających bezpośredni kontakt z okiem;
- wprowadzenie określonych procedur pozwalających zredukować ryzyko szerzenia się choroby [3,4].

Podsumowanie

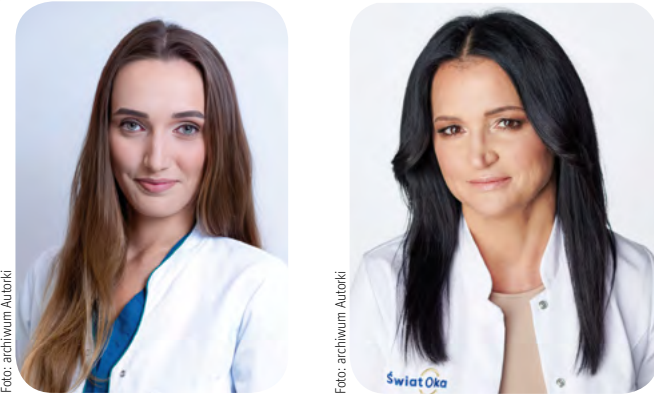
Wirusy stanowią częstą przyczynę zapaleń powierzchni oka. W przypadku, gdy proces zapalny dotyczy rogówki – mogą przyczynić się do znacznego obniżenia ostrości wzroku. Część z nich posiada zdolność przetrwania w organizmie gospodarza w postaci latentnej, co stanowi ryzyko nawrotów zapalenia. Podstawą diagnostyki większości chorób wirusowych jest znajomość przebiegu klinicznego choroby. Stąd od wiedzy i doświadczenia specjalisty zależy szybkość rozpoznania oraz włączenie stosownej terapii. Takie działania pozwolą uniknąć groźnych dla widzenia powikłań. Nie bez znaczenia jest również wiedza dotycząca transmisji wirusów. Odpowiednie zachowania umożliwią wówczas zmniejszenie ryzyka zakażenia.

Foto: archiwum Autora

Piśmiennictwo

1. W.B. Khor, V.N. Prajna, P. Garg, J.S. Mehta, L. Xie et al. The Asia Cornea Society Infectious Keratitis Study: a Prospective Multicenter Study of Infectious Keratitis in Asia. *Am J Ophthalmol.* 2018; 195: 161–170
2. D.S.J. Ting, C.S. Ho, R. Deshmukh, D.G. Said, H.S. Dua. Infectious keratitis: an update on epidemiology, causative microorganisms, risk factors, and microbial resistance. *Eye* 2021; 35: 1084–1101
3. *Basic and Clinical Science Course, Choroby aparatu ochronnego oka i rogówki*. Wydanie polskie pod redakcją J. Szaflika i J. Izdebskiej, Edra Urban & Partner, Wrocław 2019
4. Z. Zagórski, G.O.H. Naumann, P. Watson. *Choroby rogówki, twardówki i powierzchni oka*. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2008
5. J.J. Kański, B. Bowling. *Okulistyka kliniczna*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013
6. <https://phl.cdc.gov/PHIL/Images/20041208/7F7891c0a0f24065bd19c0992b05ab94/6492.tif>
7. M. Skalska, D. Wyroślak-Bednarek, P. Jurowski. Infekcyjne choroby rogówki. Część 1. Zróżnicowanie obrazu klinicznego i metod diagnostycznych. *Okulistyka po Dyplomie* 2022; 1: 9–16
8. M. Skalska, P. Jurowski. Infekcyjne choroby rogówki. Część 2. Postępowanie terapeutyczne. *Okulistyka po Dyplomie* 2022; 2: 22–30
9. E. Wylegata, D. Tarnawska, D. Dobrowolski. *Choroby rogówki*. Wydawnictwo Medyczne Górnicki, Wrocław 2015

Diagnostyka ektazji rogówki w nowoczesnym centrum okulistycznym. Standardy badań a rola optometrysty



Mgr JULIA WOŹNIAK^{1,2,3}, dr n. med. ANNA MARIA AMBROZIAK^{2,3}

¹ Studentka studiów magisterskich na kierunku optometria, absolwentka Europejskich Studiów Optyki Okularowej i Optometrii

² Centrum Okulistyczne Świat Oka

³ Zakład Optyki Informacyjnej, Instytut Geofizyki, Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski

Wstęp

Stożek rogówki to dwustronna i asymetryczna choroba degeneracyjna, która polega na postępującym ścięczeniu oraz uwypukleniu rogówki, prowadząc tym samym do powstawania nieregularnego astygmatyzmu oraz znacznych zaburzeń ostrości wzroku. Stożek rogówki zwykle rozwija się w drugiej bądź trzeciej dekadzie życia i jego progresji nie da się przewidzieć. Schorzenie dotyczy wszystkich grup etnicznych i obu płci. Powszechność występowania oraz wskaźniki zapadalności na stożek rogówki mogą różnić się w zależności od położenia geograficznego oraz wieku występowania.

Szczególną uwagę chciałabym poświęcić czynnikom etiologicznym, patogenezie oraz epidemiologii powstawania tej dystrofii.

Etiologia i patogeneza stożka rogówki

Szczególne znaczenie w etiopatogenezie stożka przypisywane jest predyspozycjom genetycznym (dotyczy 6–19% przypadków), za czym przemawia występowanie tego schorzenia u krewnych pierwszego stopnia oraz wysoka zgodność u bliźniąt jednojajowych. Szacuje się, że krewny osoby ze stożkiem rogówki ma od 15 do 67 razy większe ryzyko rozwoju stożka rogówki niż osoba bez rodzinnej historii stożka rogówki. Co więcej, stożek rogówki uznawany jest za element genetyczny, biorąc pod uwagę jego związek z innymi zespołami genetycznymi, takimi jak: zespół Downa, zespół Ehlersa-Danlosa, zespół Alposta, zespół Marfana, bądź inne wrodzone wady układu wzrokowego, takie jak np. wrodzona ślepotą Lebera.

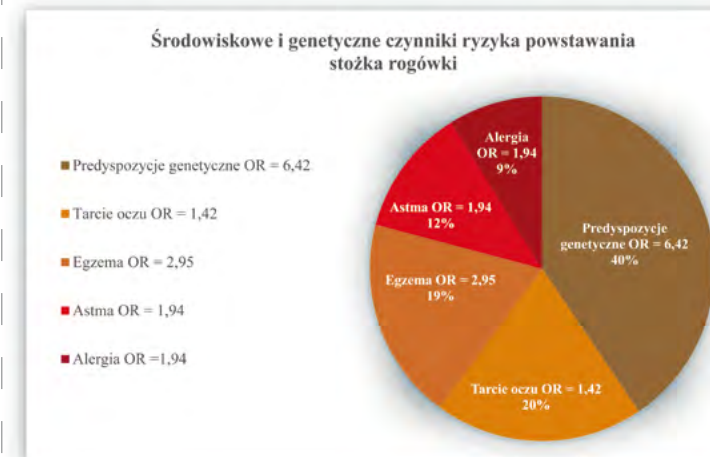
Stożek rogówki ma pozornie autosomalny dominujący / recesywny sposób dziedziczenia. Jednak sporadyczne przypadki nie wykazują mendelowskich wzorców dziedziczenia, ale wspomagana komputerowo topografia rogówki, u rodziców pacjentów ze stożkiem rogówki wykrywa chorobę u większej liczby członków rodziny niż wcześniej diagnozowano, co wpływa na analizę rodzin [1]. Około 73% (16 z 22) ludzkich chromosomów autosomalnych jest zaangażowanych w stożek rogówki, a 59% z nich można uznać za wykazujące statystycznie istotne powiązania. Badania sugerują, że może to być choroba poligeniczna, co oznacza, że do rozwoju stożka rogówki wymagane są dwa lub więcej dotkniętych genów. Szczegółowe badania kluczowych genów kandydujących (VSX1 i SOD1) i innych były niejednoznaczne, co prowadziło do hipotezy, że mutacje w obecności innych wariantów genów są wymagane do wywołania cech rogówki.

Alergia i atopia są od dawna związane ze stożkiem rogówki, przy czym większość badań wykazuje pozytywny związek, a zgłoszona częstość występowania wynosi od 11 do 30%. Podobnie jak w przypadku stożka rogówki, uważa się, że etiologia atopii jest kombinacją modyfikacji genetycznych. Istnieją kontrowersje dotyczące tego, czy istnieje prawdziwy związek między atopią a stożkiem rogówki, a jeśli tak, to w jakim stopniu. Podczas gdy alergiczna choroba oczu powoduje swędzenie, które prowadzi do konieczności pocierania oczu przez pacjentów, atopia jest powszechna zarówno w populacji ogólnej, jak i populacji osób ze stożkiem rogówki. Niektóre badania odnotowały niskie korelacje między atopią a stożkiem rogówki w dużych seriach, ale inne wykazały

silne powiązania. Innym stresorem środowiskowym szeroko badanym w kontekście stożka rogówki jest intensywne tarcie oczu i jego związek z chorobą atopową lub alergiczną. Podczas gdy niektóre badania wykazały podobne wskaźniki pocierania oka wśród pacjentów ze stożkiem rogówki i normalną grupą kontrolną, związek z pocieraniem oka jest obecnie powszechnie akceptowany. Nawracający uraz nabłonka, podobny do urazu spowodowanego noszeniem soczewek kontaktowych, powoduje uwalnianie metaloproteinaz macierzy 1 i 13, interleukiny 1 i czynnika martwicy nowotworu alfa, które prowadzą do przebudowy istoty właściwej i apoptozy keratocytów. To z kolei może powodować modyfikacje epigenetyczne, które ułatwiają ekspresję genów niezbędną do rozwoju stożka rogówki. Podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe spowodowane tarcieniem oka również zostało wymienione jako przyczyna.

Powszechnym mediatorem głównych czynników ryzyka jest immunoglobulina E, która została zidentyfikowana jako podwyższona, nawet u niektórych pacjentów ze stożkiem rogówki bez objawów i oznak zapalnych. U pacjentów ze stożkiem rogówki częstość występowania podwyższonych poziomów całkowitej immunoglobuliny E w surowicy wynosiła od 52 do 59% dla podwyższonego stężenia swoistej immunoglobuliny E w surowicy.

W niedawnym przeglądzie systematycznym i metaanalizie, w których pozyskano 3996 artykułów, z których przeanalizowano 29, w tym 7 158 241 uczestników z 15 krajów, iloraz szans (OR) wystąpienia stożka rogówki przedstawiony jest na wykresie kołowym poniżej.

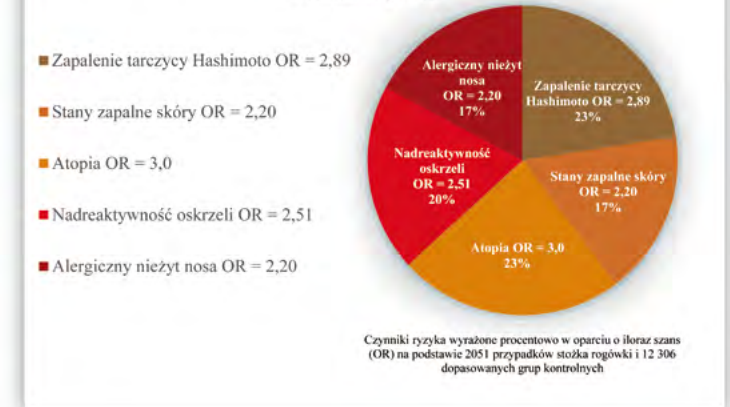


Wykres 1.

Potwierdza to pogląd, że stożek rogówki jest chorobą wieloczynnikową i że wiele czynników genetycznych wraz z innymi czynnikami zewnętrznymi wpływa na rozwój cech stożka rogówki. Stożek rogówki może być nawet szeregiem chorób, które mają stosunkowo podobne objawy.

Kolejne niedawno przeprowadzone badanie, które obejmowało analizę 2051 przypadków stożka rogówki i 12 306 dopasowanych grup kontrolnych, wykazało nowe powiązania między stożkiem rogówki a zapaleniem tarczycy Hashimoto i stanami zapalnymi skóry. Otrzymane statystyki potwierdziły znany związek między stożkiem rogówki a atopią, w tym wysypką alergiczną, astmą, nadreaktywnością oskrzeli i alergicznym nieżytem nosa.

Środowiskowe i genetyczne czynniki ryzyka powstawania stożka rogówki



Wykres 2.

Te ostatnie wyniki wskazują, że stożek rogówki wydaje się mieć pozytywny związek z wieloma chorobami o podłożu immunologicznym, co stanowi argument, że ogólnoustrojowe reakcje zapalne mogą wpływać na jego początek.

W przebiegu choroby udowodniono brak enzymów, które są odpowiedzialne za prawidłowy stan włókien kolagenowych istoty właściwej rogówki. Różnicowana ekspresja kilku białek rogówki powoduje zmiany integralności strukturalnej i morfologii rogówki poprzez zmianę zawartości kolagenu oraz apoptozę i martwicę keratocytów w istocie właściwej rogówki. Zmiany te powodują zmniejszenie średnicy włókienek kolagenowych, przez co spada odporność rogówki na czynniki biomechaniczne, co ostatecznie prowadzi do zmiany jej krzywizny i tym samym do powstania stożka.

Stożek rogówki jest związany z ogólnym wzrostem markerów stresu oksydacyjnego, szczególnie w reaktywnych formach tlenu, azotu oraz dialdehydu malonowego, a ich cytotoksyczne odkładanie może potencjalnie uszkadzać tkankę rogówki. Na poziomie komórkowym zaobserwowano przenikanie drobnych wyrostków keratocytowych do błony Bowmana w zlokalizowanych obszarach, zwykle w połączeniu z zlokalizowanym wcięciem nabłonka podstawy, często tam, gdzie nerwy penetrują między istotą właściwą a nabłonkiem. Podwyższone poziomy enzymów lizosomalnych zostały zmierzone w keratocytach istoty właściwej uszkodzonych obszarów, które, jak przypuszcza się, stanowią siłę napędową strukturalnego uszkodzenia przedniej błony ograniczającej. Naprężenia fizyczne spowodowane ciśnieniem wewnątrzgałkowym i tarcieniem oka prawdopodobnie zaostrzą tę degradację.

Kolejnym czynnikiem środowiskowym podejrzewany o związek ze stożkiem rogówki jest nadmierna ekspozycja na światło ultrafioletowe. Częstsze występowanie stożka rogówki stwierdzono w Arabii Saudyjskiej, Iranie, Nowej Zelandii, Izraelu i niektórych populacjach wysp Pacyfiku. Jednym z wyjaśnień tego rozkładu jest to, że są to obszary o wysokiej ekspozycji na światło ultrafioletowe – czynnik środowiskowy związany ze stożkiem rogówki. Sugeruje się, że światło ultrafioletowe zwiększa wytwarzanie reaktywnych form tlenu w rogówce, a komórki rogówki nie mają zdolności do przetwarzania ich nadmiaru, co prowadzi do stresu oksydacyjnego, cytotoksyczności i ścięczenia rogówki. Argumentem przeciwko

roli nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV jest to, że naturalne sieciowanie kolagenu rogówki jest indukowane przez światło ultrafioletowe, co może zmniejszyć częstość występowania i tempo progresji stożka w tych obszarach.

Epidemiologia

Określenie rozpowszechnienia i częstości zapadania na konkretne schorzenie ma kluczowe znaczenie, ponieważ może pomóc w identyfikacji potencjalnych przyczyn leżących u jego podstaw, oceniając metody jego zapobiegania oraz monitorowania. Wczesne badania, podczas których diagnozowano stożek rogówki, opierały się głównie na symptomach zauważalnych podczas skiaskopii, nierównych pomiarach keratometrii oraz subiektywnej ocenie objawów klinicznych. Jednakże rozpowszechniona topografia oraz tomografia rogówki umożliwiły diagnozę pacjentów stożkowych nawet we wczesnym stadium rozwoju schorzenia, prowadząc tym samym do zwiększonej liczby zgłoszeń w badaniach prowadzonych w ostatnich latach. Badania epidemiologiczne wskazują na znaczną globalną zmienność, ponieważ oszacowano częstość występowania i zapadalność na stożek rogówki pomiędzy 0,2 i 4790 na 100 tys. osób i 1,5 i 25 na 100 tys. osób na rok, odpowiednio z najwyższą częstością występowania i zapadalnością dla osób pomiędzy 20. a 30. rokiem życia.

Różnice pomiędzy badaniami przypisano różnicom w położeniu geograficznym, pochodzeniu etnicznym, definicji stożka rogówki, kryteriom diagnostycznym oraz wieku i grupie ocenianych osób. Co więcej, rzetelne porównania między badaniami stożka rogówki są trudne do przeprowadzenia ze względu na różnice w klasyfikacji stosowanej do obliczania wskaźników zachorowalności i chorobowości. W niedawno prowadzonych badaniach w szpitalach / klinikach stwierdzono wysoką częstość występowania stożka rogówki na Bliskim Wschodzie, z częstością sięgającą 4790 na 100 tys. u nastolatków z Arabii Saudyjskiej, w porównaniu z 0,2 do 0,4 na 100 tys. w Rosji. Wskaźniki zapadalności na stożek rogówki w badaniach szpitalnych / klinikach wynosiły od 1,5 na 100 tys. osób na rok w Finlandii, do ponad 20 na 100 tys. osób na rok w populacjach Azji i Bliskiego Wschodu. Jednak dane epidemiologiczne szpitali / kliniki należy interpretować z ostrożnością, ponieważ rzeczywiste występowanie stożka rogówki w szerszej populacji może być niedoszacowane.

Pacjenci ze stożkiem rogówki zgłaszający się do szpitala / kliniki prawdopodobnie to ci, którzy mają objawy i dostęp do opieki zdrowotnej, dlatego wczesne formy choroby mogą nie zostać wykryte. Ponadto badania te nie uwzględniają liczby pacjentów leczonych poza szpitalem / klinikami, w których prowadzone jest badanie. Dlatego populacyjne badania epidemiologiczne dostarczają bardziej reprezentatywnego oszacowania rzeczywistej częstości występowania i częstości występowania stożka rogówki w populacji ogólnej. W badaniach populacyjnych stwierdzono, że rozpowszechnienie stożka rogówki wynosi zaledwie cztery w Danii i do 22 na 100 tys. osób na Bliskim Wschodzie, a częstość występowania stożka wynosi zaledwie 3,6 w Danii, do 22,3 na 100 tys. osób na rok w Iranie. Częstość występowania i zapadalność na stożek rogówki różni się w zależności od pochodzenia etnicznego i położenia geograficznego. Badania populacji z przewagą rasy kaukaskiej wskazują na częstość

występowania poniżej 1000 na 100 tys. osób, podczas gdy badania przeprowadzone w populacjach Azji i Bliskiego Wschodu wskazują na częstość występowania między 1500 a 5000 na 100 tys. osób. Podobnie częstość występowania stożka rogówki u osób rasy kaukaskiej wydaje się wynosić około 2 do 4 na 100 tys. osób rocznie w porównaniu z około 20 na 100 tys. osób rocznie w Azji i na Bliskim Wschodzie. Dwa badania przeprowadzone w Wielkiej Brytanii wykazały znacznie wyższą częstość występowania i częstość występowania stożka rogówki u Azjatów w porównaniu z osobami rasy kaukaskiej, co może wskazywać, że takie różnice są raczej związane z pochodzeniem etnicznym niż położeniem geograficznym. Podobnie, nowsze badanie uczniów szkół średnich w Nowej Zelandii wykazało znacznie wyższą częstość występowania stożka rogówki u Maorysów w porównaniu z kohortą z przewagą rasy kaukaskiej. Chociaż niektóre badania wykazały częstsze występowanie stożka rogówki u mężczyzn, w wielu badaniach stwierdzono coś przeciwnego (lub brak znaczącej różnicy), co najprawdopodobniej wskazuje, że stożek rogówki wpływa na obie płcie podobnie. Co więcej, w ocenie badania progresji stożka rogówki stwierdzono, że wskaźniki te są równoważne zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet.

Stożek rogówki jest schorzeniem wieku dojrzewania i młodej dorosłości, zwykle pojawiającym się między 20. a 30. rokiem życia, a diagnozowanym niezbyt często po 35. roku życia. Należy zauważyć, że wiek rozpoznania różni się znacznie od wieku zachorowania, a czas chorobowy między nimi pozostaje niejasny. Im młodszy wiek zachorowania na stożek rogówki, tym większe nasilenie oraz szybsza progresja. Wczesne rozpoznanie stożka rogówki ma kluczowe znaczenie, ponieważ leczenie obejmuje progresję kolagenu rogówki, co zostało ułatwione dzięki niedawnym postępom w obrazowaniu. W przebadanej grupie obywateli Finlandii podaje się, że 73% pacjentów miało 24 lata lub mniej w momencie wystąpienia pierwszych objawów, ze średnią wieku 18 lat. W hiszpańskiej narodowości zgłoszono mężczyznę z pierwszymi objawami stożka w wieku 15,5 lat. Różnice etniczne są widoczne, a Azjaci mają znacznie niższy wiek pierwszego wystąpienia niż osoby rasy kaukaskiej – około 4–5 lat mniej.

Szacunki dotyczące częstości występowania wieku zachorowania spadają z tych samych powodów co wcześniejsza i bardziej czuła diagnoza. Mała liczba pacjentów, u których zdiagnozowano stożek rogówki w wieku powyżej 50 lat, jest nurtująca. Zaproponowano kilka wyjaśnień tego zjawiska, na przykład związek ze schorzeniami, które zmniejszają oczekiwaną długość życia. Wyjaśnieniem może być wzrost częstości występowania spowodowany rosnącym odsetkiem alergii u osób w młodym wieku, chociaż może to być po prostu fakt, że coraz więcej młodych pacjentów jest diagnozowanych ze względu na postęp technologiczny.

Piśmiennictwo

1. J. Santodomingo-Rubido, G. Carracedo, A. Suzaki, C. Villa-Collar, S.J. Vicente, J.S. Wolffsohn. Keratoconus: An updated review. *Contact Lens and Anterior Eye*. <https://doi.org/10.1016/j.clae.2021.101559>
2. J.L. Alío. *Keratoconus Recent Advances in Diagnosis and Treatment*. Springer; Softcover reprint of the original 1st ed. 2017 edition (June 8, 2018)
3. *Cornea Fundamentals: Diagnosis and Management*. M.J. Mannis, E.J. Holland (eds.). Elsevier, New York 2017
4. A. Agarwal. *Corneal Topography*. Jaypee Highlights Medical Publishers, Inc.; 2nd edition (March 1, 2010)
5. Al Lens, J.K Ledford, S. Coyne Nemeth. *Anatomia i fizjologia narządu wzroku*. Górnicki, Wrocław 2021
6. Anatomy of cornea and ocular surface. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5819093/>

Praca licencjacka pod kierunkiem dr n. med. Anny Marii Ambroziak została obroniona 14.07.2022 roku na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego.

Ocena widzenia przestrzennego w różnych grupach wiekowych, cz. I



Mgr MARTYNA KĘPIŃSKA¹, dr med. MAŁGORZATA SEREDYKA-BURDUK²

¹Salon Vision Express Galeria Warmińska w Olsztynie

²Klinika Okulistyki i Optometrii Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wstęp

Świat, który postrzegamy, nie jest płaski, widzimy go trójwymiarowo. Ta umiejętność szacowania odległości, postrzegania głębi i kształtów jest możliwa dzięki widzeniu przestrzennemu, które rozwinął nasz układ wzrokowy. Widzenie przestrzenne w znaczący sposób wzbogaca jakość widzenia. Podczas wielu czynności dnia codziennego konieczna jest ocena odległości oraz głębi. Dodatkowo pełna sprawność wzroku w zakresie widzenia przestrzennego jest niezwykle ważna podczas kwalifikacji do wielu zawodów. W pełni rozwinięte widzenie obuoczne nie tylko usprawnia odbiór głębi i odległości, ale też poprawia ostrość wzroku, zwiększa wrażliwość na kontrast oraz poszerza pole widzenia [1–3].

Cel

Głównym celem niniejszej pracy była ocena zdolności widzenia stereoskopowego do bliży osób z różnych grup wiekowych korzystających z korekcyjnej okularowej. Oceniono także, w jaki sposób czynniki socjodemograficzne, takie jak płeć, wykształcenie i miejsce zamieszkania zmieniają jakość widzenia przestrzennego oraz czy zdolność widzenia przestrzennego maleje wraz z wiekiem. Badanie miało określić również, czy długość użytkowania okularów, wielkość i rodzaj wady wzroku oraz poprawność jej korekcji mają wpływ na widzenie przestrzenne. W niniejszym artykule zostanie omówiony wpływ wieku na widzenie przestrzenne.

Materiał i metody

Do udziału w badaniu zakwalifikowano klientów jednego z salonów Vision Express w Bydgoszczy, u których wykonywano ocenę wady refrakcji i którym zalecano korekcję okularową do dali i/lub do bliży. Do badania nie włączono pacjentów z zaburzeniami widzenia obuocznego, takimi jak zez jawny, niedowidzenie, tłumienie. Inne kryteria wyłączenia stanowiły schorzenia okulistyczne – zaćma, jaskra, retinopatia cukrzycowa, AMD oraz choroby neurologiczne. Od wszystkich badanych, podczas badania optometrycznego, zebrano szczegółowy wywiad i przeprowadzono badanie przedmiotowe, aby wykluczyć istnienie wyżej wymienionych schorzeń. Informacje na ten temat zostały przekazane osobie prowadzącej badanie. Osoba ta proponowała udział w badaniu podczas odbioru okularów korekcyjnych w salonie optycznym. Badanie przeprowadzone zostało w okresie lutego–czerwca 2022 roku. Objęto nim łącznie 101 osób. Średnia wieku ba-

danych wyniosła 45,55 lat \pm 16,21 lat (min. 18 lat, max. 81 lat). Badanych sklasyfikowano do czterech przedziałów wieku. W wieku 18–34 lat było 26 osób (25,7%), w kolejnych trzech grupach wiekowych: 35–44 lat, 45–59 lat oraz 60 lat i więcej było po 25 osób (24,8%). Wśród ankietowanych było 57 kobiet (56,4%) oraz 44 mężczyzn (43,6%). W grupie 18–34-latków było po równo kobiet i mężczyzn. W pozostałych grupach nieco więcej było kobiet aniżeli mężczyzn. Rozkład badanych ze względu na płeć nie różnił się istotnie w czterech grupach ($p = 0,795$). Wśród ogółu badanych najczęściej było osób z wykształceniem wyższym (42 – 41,6%), kolejno z wykształceniem średnim (39 – 38,6%), zawodowym (16 – 15,8%) i podstawowym (4 – 4,0%). Najlepiej wykształcone były osoby w wieku 35–44 lat, kolejno 45–59 lat, 18–34 lat, a najstłabiej wykształcone były osoby w wieku 60 lat i więcej. Opisana zależność była istotna statystycznie ($p = 0,005$). Wśród ankietowanych najczęściej było osób mieszkających w dużych miastach (43 – 42,6%). Kolejną liczną grupę stanowiły osoby mieszkające na wsi (29 – 28,7%). W średniej wielkości miastach mieszkało 17 (16,8%) badanych, a w małych miastach 12 osób (11,9%). Nie wykazano różnic pomiędzy miejscem zamieszkania badanych z czterech grup ($p = 0,394$). Pracę umysłową wykonywało 36 badanych (35,6%), pracę fizyczną 17 osób (16,8%), pracę mieszaną umysłowo-fizyczną wykonywało 40 respondentów (39,6%), a pozostałych 8 uczyło się (7,9%). Osoby uczące się odnotowano tylko w grupie osób w wieku 18–34 lat. W starszych grupach wiekowych były jedynie osoby pracujące. Różnica ta była istotna statystycznie ($p = 0,002$).

W celu zgromadzenia niezbędnych danych wykorzystano metodę eksperymentu badawczego. Badanie zostało przeprowadzone w formie papierowej i składało się z dwóch głównych części. Pierwszą część stanowił kwestionariusz ankiety, składający się z 14 pytań zamkniętych jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru. Pierwsze pięć pytań dotyczyło wieku, płci, wykształcenia, miejsca zamieszkania oraz charakteru wykonywanej pracy. Kolejne pytania obejmowały informacje na temat aktualnie stosowanej korekcji, długości użytkowania okularów korekcyjnych, a także rodzaju i wielkości wady wzroku. Druga część polegała na wykonaniu testu stereoskopowego Titmusa w celu oceny jakości widzenia przestrzennego. Test, który wykorzystano podczas badania miał postać książki i składał się z trzech części o różnym stopniu nasilenia bodźca. Obraz muchy posłużył do pomiaru zgrubnej zdolności stereopsji lokalnej (3600”), figury

geometryczne – do pomiaru umiarkowanej stereopsji lokalnej (400”, 200” i 100”), a 10 zestawów czterech kótek Wirtha do pomiaru precyzyjnej stereopsji lokalnej (od 400” do 20”). W badaniu oceniano ilościowo ostrość widzenia głębi, wynikającą ze zdolności oceny bardzo małych dysparacji. Za ostateczny wynik testu uznawano ostatnią poprawnie rozpoznaną figurę, czyli najstabszy bodziec, który pacjent był w stanie widzieć przestrzennie. Wynik podawano w sekundach kątowych. Rozwiązanie całego testu prawidłowo wskazywało na najlepszą ostrość głębi dającą wynik 20”. Oznaczało to, że liczbowo wyższy wynik testu Titmusa świadczył o słabszej jakości widzenia stereoskopowego, natomiast niższy – o lepszej jakości widzenia stereoskopowego. Interpretacja wyników testu została przedstawiona w tabeli 1.

| Wynik stereopsji | Poziom stereopsji |
|------------------|-----------------------|
| >3600” | brak stereopsji |
| 3600” | zgrubna stereopsja |
| 400”–50” | częściowa stereopsja |
| 40”–20” | precyzyjna stereopsja |

Tab. 1. Interpretacja uzyskanych wyników

Zadaniem pacjenta było wypełnienie ankiety, a następnie udzielenie odpowiedzi do testu Titmusa. Osoby były badane w okularach do dali lub bliży w zależności od wieku i potrzeby korzystania z dodatku do czytania. Test wykonano z odległości około 40 cm w intensywnym oświetleniu, a widzenie przestrzenne sprawdzano bez żadnej korekcji, w korekcji okularowej dotychczasowej (starej) oraz nowej przy użyciu okularów polaryzacyjnych. Wyniki odpowiadały liczbie prawidłowych odpowiedzi. Jeżeli uczestnik popełnił błąd, uwzględniano wynik o wartości przypisanej jednemu poziomowi niżej.

Analizę statystyczną zebranego materiału przeprowadzono w programie Statistica 13.3. firmy StatSoft. Do analizy posłużono się testami z grupy testów nieparametrycznych. Ich wybór uwarunkowany był niespełnieniem podstawowych założeń testów parametrycznych, tj. zgodność rozkładów badanych zmiennych z rozkładem normalnym czy jednorodność wariancji. Zgodność rozkładów z rozkładem normalnym zweryfikowano testem W Shapiro-Wilka, natomiast jednorodność wariancji oceniono testem Levene’a. Za poziom istotności statystycznej przyjęto $p < 0,05$.

Wyniki ankiety

Okulary jako stałą korekcję wzroku stosowało 35 badanych (34,7%). Z okularów do czytania korzystało 13 respondentów (12,9%), zaś 37 osób (36,6%) miało stałą korekcję wzroku okularami, a także używało okularów do czytania. Ponadto 16 ankietowanych (15,8%) korzystało z okularów jedynie w określonych sytuacjach, np. podczas prowadzenia samochodu, podczas pracy przed komputerem, itp. Osoby najmłodsze używały okularów na stałe i w określonych sytuacjach. Im starsi byli badani, tym częściej stosowali okulary i na stałe, i do czytania lub wyłącznie do czytania. Opisana zależność była istotna statystycznie ($p < 0,001$) (tab. 2).

| Aktualnie stosowana korekcja | 18–34 lata | | 35–44 lata | | 45–59 lat | | 60 lat i więcej | | Razem | |
|------------------------------|---------------------------------|--------|------------|--------|-----------|--------|-----------------|--------|-------|--------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Stać | 18 | 69,2% | 14 | 56,0% | 2 | 8,0% | 1 | 4,0% | 35 | 34,7% |
| Do czytania | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 8 | 32,0% | 5 | 20,0% | 13 | 12,9% |
| Stać i do czytania | 0 | 0,0% | 5 | 20,0% | 13 | 52,0% | 19 | 76,0% | 37 | 36,6% |
| Określone sytuacje | 8 | 30,8% | 6 | 24,0% | 2 | 8,0% | 0 | 0,0% | 16 | 15,8% |
| Razem | 26 | 100,0% | 25 | 100,0% | 25 | 100,0% | 25 | 100,0% | 101 | 100,0% |
| p | $\chi^2(9) = 72,06$ $p < 0,001$ | | | | | | | | | |

Tab. 2. Aktualnie stosowana korekcja. χ^2 – wartość testu chi-kwadrat Pearsona; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

Im starsi byli ankietowani, tym dłużej stosowali okulary korekcyjne ($p = 0,017$). Rok lub mniej z okularów korekcyjnych korzystało 10 osób (9,9%), 1–2 lata 9 badanych (8,9%), 3–6 lat 25 respondentów (24,8%) oraz powyżej sześciu lat 57 pacjentów (56,4%) (dane zestawiono w tab. 3). Okulary posiadające powłokę antyrefleksyjną stosowało 85 badanych (84,2%), podobna liczba osób w każdej grupie wiekowej. Nie wykazano pod tym względem istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupami ($p = 0,223$).

| Czas stosowania okularów korekcyjnych | 18–34 lata | | 35–44 lata | | 45–59 lat | | 60 lat i więcej | | Razem | |
|---------------------------------------|---------------------------------|--------|------------|--------|-----------|--------|-----------------|--------|-------|--------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Rok lub mniej | 5 | 19,2% | 1 | 4,0% | 4 | 16,0% | 0 | 0,0% | 10 | 9,9% |
| 1–2 lata | 2 | 7,7% | 4 | 16,0% | 3 | 12,0% | 0 | 0,0% | 9 | 8,9% |
| 3–6 lat | 6 | 23,1% | 7 | 28,0% | 9 | 36,0% | 3 | 12,0% | 25 | 24,8% |
| Powyżej 6 lat | 13 | 50,0% | 13 | 52,0% | 9 | 36,0% | 22 | 88,0% | 57 | 56,4% |
| Razem | 26 | 100,0% | 25 | 100,0% | 25 | 100,0% | 25 | 100,0% | 101 | 100,0% |
| p | $\chi^2(9) = 20,12$ $p = 0,017$ | | | | | | | | | |

Tab. 3. Czas stosowania okularów korekcyjnych. χ^2 – wartość testu chi-kwadrat Pearsona; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

Częstość występowania nadwzroczności, krótkowzroczności i astygmatyzmu była wśród ankietowanych z czterech grup podobna. Prezbiopia stwierdzono natomiast u wszystkich osób w wieku od 45. roku życia, a także u co piątej osoby w wieku 35–44 lat. Nie miała jej żadna osoba z grupy wiekowej 18–34 lat. Zależność ta była istotna statystycznie ($p < 0,001$) (tab. 4).

| Posiadana wada wzroku | 18–34 lata | | 35–44 lata | | 45–59 lat | | 60 lat i więcej | | p |
|-----------------------|------------|-------|------------|-------|-----------|--------|-----------------|--------|------------------------------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| Nadwzroczność | 11 | 42,3% | 10 | 40,0% | 10 | 40,0% | 10 | 40,0% | $\chi^2(3) = 0,04$ $p = 0,997$ |
| Krótkowzroczność | 14 | 53,9% | 15 | 60,0% | 8 | 32,0% | 10 | 40,0% | $\chi^2(3) = 4,93$ $p = 0,176$ |
| Astygmatyzm | 18 | 69,2% | 16 | 64,0% | 14 | 56,0% | 13 | 52,0% | $\chi^2(3) = 1,92$ $p = 0,588$ |
| Prezbiopia | 0 | 0,0% | 5 | 20,0% | 25 | 100,0% | 25 | 100,0% | $\chi^2(3) = 84,87$ $p < 0,001$ |

Tab. 4. Posiadana wada wzroku. χ^2 – wartość testu chi-kwadrat Pearsona; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

Zakres posiadanej wady wzroku był u 59 osób (58,4%) niski (od +/-0,25D do +/-2,50D), u 41 ankietowanych (40,6%) umiarkowany (od +/-2,75D do +/-6,00D) oraz u 1 osoby (1,0%) wysoki (powyżej +/-6,00D). Brak było różnic w zakresie wady wzroku w przypadku badanych z czterech przedziałów wiekowych ($p = 0,183$). Zakres występującego astygmatyzmu był u 42 osób (68,9%) niski (od +/-0,25D do +/-1,00D), u 17 ankietowanych (27,9%) umiarkowany (od +/-1,25D do +/-3,00D) oraz u dwóch osób (3,3%) wysoki (powyżej +/-3,00D). Również w tym przypadku nie zanotowano różnic istotnych statystycznie pomiędzy grupami ($p = 0,666$). Nie stwierdzono także różnic istotnych statystycznie ($p > 0,5$) pomiędzy grupami, jeśli chodzi o występowanie różnowzroczności. W każdej z grup badani z różnowzrocznością stanowili większość. Nie zanotowano różnic wady refrakcji pomiędzy oczami u 23,1% będących w grupie 18–34 lata, 32,0% będących w grupie 35–44 lata, 32,0% będących w grupie 45–59 lat i 36,0% będących w grupie 60 lat i więcej. W każdej z grup wiekowych więcej było różnic mocy o typie sferycznym aniżeli cylindrycznym. Różnica wady refrakcji pomiędzy oczami wynosiła u 60

badanych (85,7%) od 0,25D do 1,00D, w przypadku 9 osób (12,9%) od 1,25D do 2,00D oraz w przypadku jednej osoby (1,4%) powyżej 2,00D. Nie wykazano pod tym względem różnic pomiędzy grupami wiekowymi ($p = 0,212$).

Nie wykazano różnic pomiędzy subiektywną oceną jakości widzenia w korekcji okularowej przez osoby w różnych przedziałach wieku ($p = 0,093$). Różnica w ocenach była jednak bliska progmu istotności. Najlepiej swoją korekcję okularową oceniali osoby najmłodsze, w wieku 18–34 lat (46,2% bardzo dobrze a 50,0% dobrze), najstaniej zaś osoby w wieku 60 lat i więcej (64,0% dobrze, ale 24,0% przeciętnie).

| Ogólna ocena jakości widzenia w korekcji okularowej | 18–34 lata | | 35–44 lata | | 45–59 lat | | 60 lat i więcej | | Razem | |
|---|-------------------------------|--------|------------|--------|-----------|--------|-----------------|--------|-------|--------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 1 – bardzo zle | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| 2 – zle | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| 3 – przeciętne | 1 | 3,9% | 3 | 12,0% | 4 | 16,0% | 6 | 24,0% | 14 | 13,9% |
| 4 – dobre | 13 | 50,0% | 14 | 56,0% | 10 | 40,0% | 16 | 64,0% | 53 | 52,5% |
| 5 – bardzo dobre | 12 | 46,2% | 8 | 32,0% | 11 | 44,0% | 3 | 12,0% | 34 | 33,7% |
| Razem | 26 | 100,0% | 25 | 100,0% | 25 | 100,0% | 25 | 100,0% | 101 | 100,0% |
| p | $\chi^2(6) = 10,85 p = 0,093$ | | | | | | | | | |

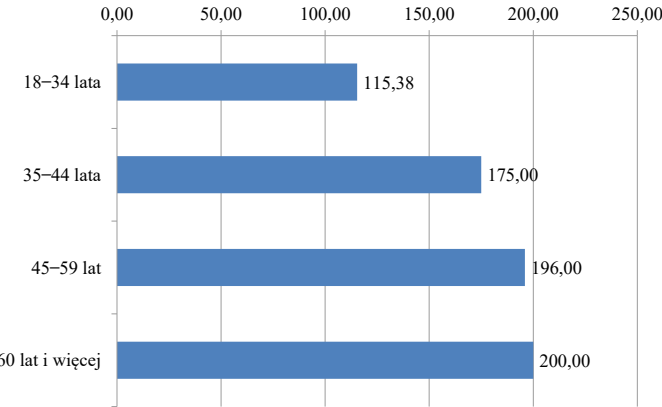
Tab. 5. Ogólna ocena jakości widzenia w korekcji okularowej. χ^2 – wartość testu chi-kwadrat Pearsona; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

Wyniki testu Titmusa

Nie wykazano różnic w wynikach testu Muchy w badaniu bez korekcji wśród osób w czterech przedziałach wieku ($p = 1,000$). Uzyskany wynik 3600" świadczy o obecności u wszystkich zgrubnej stereopsji. W teście figur geometrycznych największą dysparację siatkówkową, czyli najniższą zdolność stereopsji uzyskiwały osoby w wieku 45–59 lat oraz 60 lat i więcej, a najmniejszą dysparację siatkówkową, czyli największą zdolność stereopsji – osoby w wieku 18–34 lat. Różnica pomiędzy wynikami, uzyskiwanymi w tych grupach wiekowych była istotna statystycznie ($p < 0,05$). Ogólnie, im starsi byli badani, tym posiadali wyższą dysparację siatkówkową, co w rzeczywistości oznacza niższy poziom widzenia stereoskopowego (tab. 6, ryc. 1).

| Grupa | Podstawowe statystyki opisowe ["] | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------|-----------------|--------|-----------|-------------|------------|
| | Liczba | Średnia | Mediana | Min. | Max. | Kwartył I | Kwartył III | Odch. std. |
| 18–34 lata | 26 | 115,38 | 100,00 | 100,00 | 400,00 | 100,00 | 100,00 | 61,27 |
| 35–44 lata | 24 | 175,00 | 100,00 | 100,00 | 400,00 | 100,00 | 200,00 | 111,32 |
| 45–59 lat | 25 | 196,00 | 200,00 | 100,00 | 400,00 | 100,00 | 200,00 | 113,58 |
| ≥ 60 lat | 21 | 200,00 | 200,00 | 100,00 | 400,00 | 100,00 | 200,00 | 109,54 |
| Razem | 96 | 169,79 | 100,00 | 100,00 | 400,00 | 100,00 | 200,00 | 104,75 |
| p | $H = 16,11 p = 0,001$ | | | | | | | |
| | 18–34 lata | 35–44 lata | 45–59 lat | 60 lat i więcej | | | | |
| 18–34 lata | | 0,223 | 0,020 | 0,012 | | | | |
| 35–44 lata | 0,223 | | 1,000 | 1,000 | | | | |
| 45–59 lat | 0,020 | 1,000 | | 1,000 | | | | |
| ≥ 60 lat | 0,012 | 1,000 | 1,000 | | | | | |

Tab. 6. Wyniki testu figur geometrycznych – bez korekcji. H – wynik testu Anova Kruskala-Wallisa; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

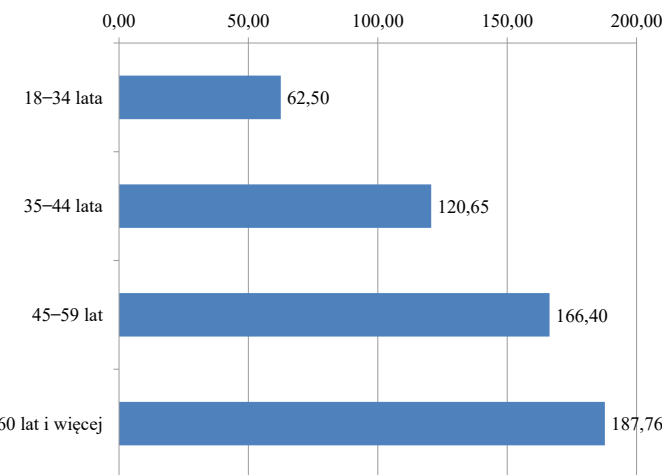


Ryc. 1. Średnia wartość dysparacji siatkówkowej ["] w teście figur geometrycznych – bez korekcji

Wyniki testu koła Wirtha bez korekcji wyglądały w poszczególnych grupach podobnie: najwyższą dysparację uzyskiwały osoby w wieku 45–59 lat oraz 60 lat i więcej, a najniższą – osoby w wieku 18–34 lat. Różnica pomiędzy wynikami, uzyskiwanymi w tych grupach wiekowych, była istotna statystycznie. Ogólnie, im starsi byli badani, tym posiadali wyższą dysparację siatkówkową ($p < 0,001$), co w rzeczywistości oznacza niższy poziom widzenia stereoskopowego (tab. 7, ryc. 2).

| Grupa | Podstawowe statystyki opisowe ["] | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------|-----------------|--------|-----------|-------------|------------|
| | Liczba | Średnia | Mediana | Min. | Max. | Kwartył I | Kwartył III | Odch. std. |
| 18–34 lata | 26 | 62,50 | 40,00 | 25,00 | 400,00 | 32,00 | 63,00 | 72,74 |
| 35–44 lata | 23 | 120,65 | 100,00 | 25,00 | 400,00 | 40,00 | 160,00 | 106,50 |
| 45–59 lat | 25 | 166,40 | 100,00 | 32,00 | 400,00 | 63,00 | 200,00 | 127,98 |
| ≥ 60 lat | 21 | 187,76 | 160,00 | 63,00 | 400,00 | 100,00 | 200,00 | 114,11 |
| Razem | 95 | 131,61 | 100,00 | 25,00 | 400,00 | 50,00 | 160,00 | 115,72 |
| p | $H = 30,95 p < 0,001$ | | | | | | | |
| | 18–34 lata | 35–44 lata | 45–59 lat | 60 lat i więcej | | | | |
| 18–34 lata | | 0,068 | <0,001 | <0,001 | | | | |
| 35–44 lata | 0,068 | | 0,766 | 0,063 | | | | |
| 45–59 lat | <0,001 | 0,766 | | 1,000 | | | | |
| ≥ 60 lat | <0,001 | 0,063 | 1,000 | | | | | |

Tab. 7. Wyniki testu koła Wirtha – bez korekcji. H – wynik testu Anova Kruskala-Wallisa; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego



Ryc. 2. Średnia wartość dysparacji siatkówkowej ["] w teście koła Wirtha – bez korekcji

Najniższą dysparację siatkówkową wykazywały zdecydowanie osoby w grupie wiekowej 18–34 lat. Wyższa dysparacja siatkówkowa, a jednocześnie na zbliżonym poziomie, była w przedziałach wieku 35–44 lat, 45–59 lat oraz 60 lat i więcej. Różnica pomiędzy wynikami uzyskiwanymi w tych grupach wiekowych była istotna statystycznie ($p < 0,05$) (tab. 8).

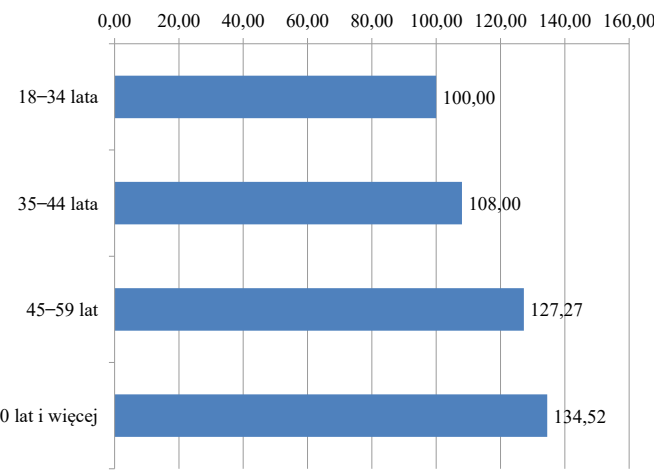
| Grupa | Podstawowe statystyki opisowe ["] | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------|-----------------|---------|-----------|-------------|------------|
| | Liczba | Średnia | Mediana | Min. | Max. | Kwartył I | Kwartył III | Odch. std. |
| 18–34 lata | 26 | 62,50 | 40,00 | 25,00 | 400,00 | 32,00 | 63,00 | 72,74 |
| 35–44 lata | 25 | 247,00 | 100,00 | 25,00 | 3600,00 | 40,00 | 200,00 | 585,20 |
| 45–59 lat | 25 | 158,40 | 100,00 | 32,00 | 400,00 | 63,00 | 200,00 | 118,69 |
| ≥ 60 lat | 25 | 519,32 | 160,00 | 63,00 | 3600,00 | 100,00 | 400,00 | 941,03 |
| Razem | 101 | 244,98 | 100,00 | 25,00 | 3600,00 | 63,00 | 200,00 | 573,39 |
| p | $H = 32,77 p < 0,001$ | | | | | | | |
| | 18–34 lata | 35–44 lata | 45–59 lat | 60 lat i więcej | | | | |
| 18–34 lata | | 0,017 | <0,001 | <0,001 | | | | |
| 35–44 lata | 0,017 | | 1,000 | 0,083 | | | | |
| 45–59 lat | <0,001 | 1,000 | | 0,804 | | | | |
| ≥ 60 lat | <0,001 | 0,083 | 0,804 | | | | | |

Tab. 8. Ostateczny wynik testu Titmusa – bez korekcji. H – wynik testu Anova Kruskala-Wallisa; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

Podczas badania w starej korekcji okularowej w teście Muchy nie wykazano różnic wśród osób w czterech przedziałach wieku ($p = 1,000$). Badani uzyskali wynik 3600", co świadczy o obecności u wszystkich zgrubnej stereopsji. Wyniki testu figur geometrycznych w starej korekcji nie były jednakowe w czterech badanych grupach wiekowych ($p = 0,014$). Im starsi byli badani, tym mieli wyższą dysparację siatkówkową, co w rzeczywistości oznacza niższy poziom widzenia stereoskopowego. Nie wykazano jednak różnic pomiędzy konkretnymi grupami wiekowymi w teście post-hoc (tab. 9).

| Grupa | Podstawowe statystyki opisowe ["] | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------|-----------------|--------|-----------|-------------|------------|
| | Liczba | Średnia | Mediana | Min. | Max. | Kwartył I | Kwartył III | Odch. std. |
| 18–34 lata | 22 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 0,00 |
| 35–44 lata | 25 | 108,00 | 100,00 | 100,00 | 200,00 | 100,00 | 100,00 | 27,69 |
| 45–59 lat | 22 | 127,27 | 100,00 | 100,00 | 200,00 | 100,00 | 200,00 | 45,58 |
| ≥ 60 lat | 25 | 134,52 | 100,00 | 63,00 | 200,00 | 100,00 | 200,00 | 50,65 |
| Razem | 94 | 117,69 | 100,00 | 63,00 | 200,00 | 100,00 | 100,00 | 39,07 |
| p | $H = 10,52 p = 0,014$ | | | | | | | |
| | 18–34 lata | 35–44 lata | 45–59 lat | 60 lat i więcej | | | | |
| 18–34 lata | | 1,000 | 0,739 | 0,340 | | | | |
| 35–44 lata | 1,000 | | 1,000 | 0,821 | | | | |
| 45–59 lat | 0,739 | 1,000 | | 1,000 | | | | |
| ≥ 60 lat | 0,340 | 0,821 | 1,000 | | | | | |

Tab. 9. Wyniki testu figur geometrycznych – w starej korekcji okularowej. H – wynik testu Anova Kruskala-Wallisa; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

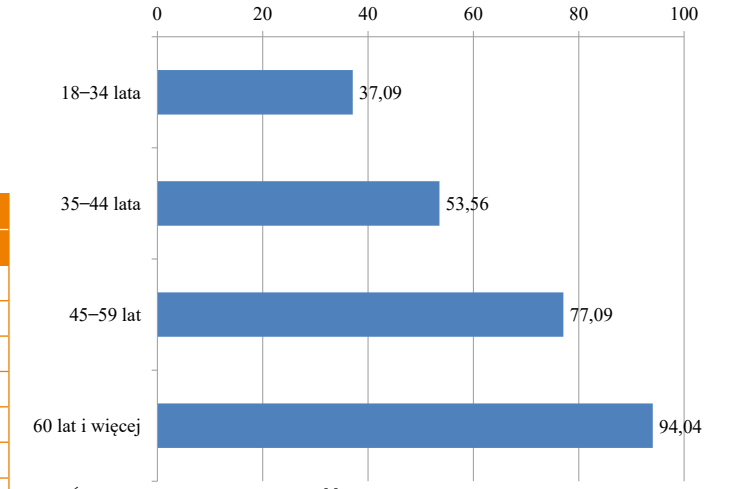


Ryc. 3. Średnia wartość dysparacji siatkówkowej ["] w teście figur geometrycznych – w starej korekcji okularowej

W teście koła Wirtha w starej korekcji istotnie statystycznie różniły się wyniki uzyskiwane w grupie osób w wieku 18–34 lat względem 45–59 lat i 60 lat i więcej ($p < 0,001$), a także osób w wieku 35–44 lat względem osób w wieku 60 lat i więcej ($p < 0,001$). Im starsi byli badani, tym mieli wyższą dysparację siatkówkową, co oznacza niższy poziom widzenia stereoskopowego (tab. 10, ryc. 4).

| Grupa | Podstawowe statystyki opisowe ["] | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------|-----------------|--------|-----------|-------------|------------|
| | Liczba | Średnia | Mediana | Min. | Max. | Kwartył I | Kwartył III | Odch. std. |
| 18–34 lata | 22 | 37,09 | 36,00 | 20,00 | 63,00 | 25,00 | 40,00 | 12,33 |
| 35–44 lata | 25 | 53,56 | 40,00 | 25,00 | 160,00 | 32,00 | 50,00 | 35,68 |
| 45–59 lat | 22 | 77,09 | 63,00 | 25,00 | 160,00 | 50,00 | 100,00 | 41,92 |
| ≥ 60 lat | 25 | 94,04 | 63,00 | 40,00 | 200,00 | 63,00 | 100,00 | 50,58 |
| Razem | 94 | 65,98 | 50,00 | 20,00 | 200,00 | 40,00 | 100,00 | 43,59 |
| p | $H = 34,05 p < 0,001$ | | | | | | | |
| | 18–34 lata | 35–44 lata | 45–59 lat | 60 lat i więcej | | | | |
| 18–34 lata | | 0,561 | <0,001 | <0,001 | | | | |
| 35–44 lata | 0,561 | | 0,103 | <0,001 | | | | |
| 45–59 lat | <0,001 | 0,103 | | 1,000 | | | | |
| ≥ 60 lat | <0,001 | <0,001 | 1,000 | | | | | |

Tab. 10. Wyniki testu koła Wirtha – w starej korekcji okularowej. H – wynik testu Anova Kruskala-Wallisa; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego



Ryc. 4. Średnia wartość dysparacji siatkówkowej ["] w teście koła Wirtha – w starej korekcji okularowej

Ostateczny wynik badanych w starej korekcji istotnie statystycznie różnił się w grupie osób w wieku 18–34 lat względem 45–59 lat i 60 lat i więcej ($p < 0,001$), a także osób w wieku 35–44 lat względem 45–59 lat i 60 lat i więcej ($p = 0,047$ i $p = 0,002$). Im starsi byli badani, tym posiadali wyższą dysparację siatkówkową, co przekłada się na niższy poziom widzenia stereoskopowego (tab. 11).

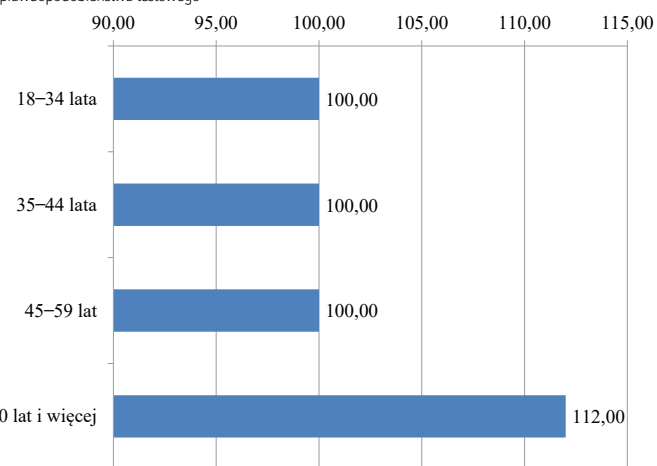
| Grupa | Podstawowe statystyki opisowe ["] | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------|-----------------|--------|-----------|-------------|------------|
| | Liczba | Średnia | Mediana | Min. | Max. | Kwartył I | Kwartył III | Odch. std. |
| 18–34 lata | 22 | 37,09 | 36,00 | 20,00 | 63,00 | 25,00 | 40,00 | 12,33 |
| 35–44 lata | 25 | 53,56 | 40,00 | 25,00 | 160,00 | 32,00 | 50,00 | 35,68 |
| 45–59 lat | 22 | 79,82 | 63,00 | 25,00 | 160,00 | 50,00 | 100,00 | 41,34 |
| ≥ 60 lat | 25 | 90,04 | 63,00 | 40,00 | 200,00 | 63,00 | 100,00 | 45,55 |
| razem | 94 | 65,55 | 50,00 | 20,00 | 200,00 | 40,00 | 100,00 | 41,52 |
| p | $H = 34,76 p < 0,001$ | | | | | | | |
| | 18–34 lata | 35–44 lata | 45–59 lat | 60 lat i więcej | | | | |
| 18–34 lata | | 0,561 | <0,001 | <0,001 | | | | |
| 35–44 lata | 0,561 | | 0,047 | 0,002 | | | | |
| 45–59 lat | <0,001 | 0,047 | | 1,000 | | | | |
| ≥ 60 lat | <0,001 | 0,002 | 1,000 | | | | | |

Tab. 11. Ostateczny wynik testu Titmusa – w starej korekcji okularowej. H – wynik testu Anova Kruskala-Wallisa; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

Nie wykazano różnic w wynikach testu Muchy w badaniu w nowej korekcji wśród osób w czterech przedziałach wieku ($p = 1,000$). Badani uzyskali wynik 3600", co świadczy o obecności u wszystkich zgrubnej stereopsji. Wyniki testu figur geometrycznych w nowej korekcji nie były jednakowe w czterech badanych grupach wiekowych ($p = 0,026$). Nie wykazano jednak różnic istotnych statystycznie pomiędzy konkretnymi grupami wiekowymi (tab. 12, ryc. 5).

| Grupa | Podstawowe statystyki opisowe ["] | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------|-----------------|--------|-----------|-------------|------------|
| | Liczba | Średnia | Mediana | Min. | Max. | Kwartyl I | Kwartyl III | Odch. std. |
| 18–34 lata | 26 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 0,00 |
| 35–44 lata | 25 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 0,00 |
| 45–59 lat | 25 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 0,00 |
| ≥ 60 lat | 25 | 112,00 | 100,00 | 100,00 | 200,00 | 100,00 | 100,00 | 33,17 |
| Razem | 101 | 102,97 | 100,00 | 100,00 | 200,00 | 100,00 | 100,00 | 17,06 |
| p | H = 9,31 p = 0,026 | | | | | | | |
| | 18–34 lata | 35–44 lata | 45–59 lat | 60 lat i więcej | | | | |
| 18–34 lata | | 1,000 | 1,000 | 1,000 | | | | |
| 35–44 lata | 1,000 | | 1,000 | 1,000 | | | | |
| 45–59 lat | 1,000 | 1,000 | | 1,000 | | | | |
| ≥ 60 lat | 1,000 | 1,000 | 1,000 | | | | | |

Tab. 12. Wyniki testu figur geometrycznych – w nowej korekcji okularowej. H – wynik testu Anova Kruskala-Wallis; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

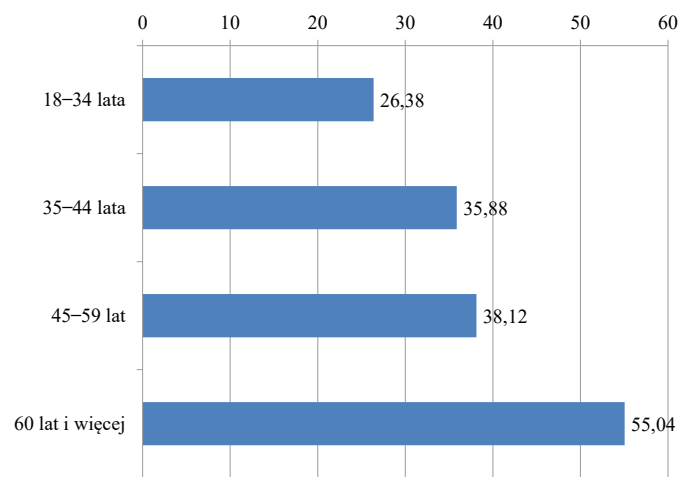


Ryc. 5. Średnia wartość dysparacji siatkówkowej ["] w teście figur geometrycznych – w nowej korekcji okularowej

Wynik testu koła Wirtha wykazał najniższą dysparację siatkówkową w grupie wiekowej 18–34 lat. Wyższa dysparacja, a jednocześnie na zbliżonym poziomie, była w przedziałach wieku 35–44 lat, 45–59 lat oraz 60 lat i więcej. Różnica pomiędzy wynikami uzyskiwanymi w tych grupach wiekowych była istotna statystycznie ($p < 0,05$) (tab. 13, ryc. 6).

| Grupa | Podstawowe statystyki opisowe ["] | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------|-----------------|--------|-----------|-------------|------------|
| | Liczba | Średnia | Mediana | Min. | Max. | Kwartyl I | Kwartyl III | Odch. std. |
| 18–34 lata | 26 | 26,38 | 25,00 | 20,00 | 50,00 | 20,00 | 32,00 | 8,18 |
| 35–44 lata | 25 | 35,88 | 32,00 | 20,00 | 63,00 | 25,00 | 40,00 | 10,61 |
| 45–59 lat | 25 | 38,12 | 32,00 | 20,00 | 63,00 | 25,00 | 50,00 | 13,22 |
| ≥ 60 lat | 25 | 55,04 | 50,00 | 25,00 | 160,00 | 32,00 | 63,00 | 30,58 |
| Razem | 101 | 38,73 | 32,00 | 20,00 | 160,00 | 25,00 | 50,00 | 20,45 |
| p | H = 32,77 p < 0,001 | | | | | | | |
| | 18–34 lata | 35–44 lata | 45–59 lat | 60 lat i więcej | | | | |
| 18–34 lata | | 0,013 | 0,004 | <0,001 | | | | |
| 35–44 lata | 0,013 | | 1,000 | 0,065 | | | | |
| 45–59 lat | 0,004 | 1,000 | | 0,170 | | | | |
| ≥ 60 lat | <0,001 | 0,065 | 0,170 | | | | | |

Tab. 13. Wyniki testu koła Wirtha – w nowej korekcji okularowej. H – wynik testu Anova Kruskala-Wallis; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego



Ryc. 6. Średnia wartość dysparacji siatkówkowej ["] w teście koła Wirtha – w nowej korekcji okularowej

Wynik ostateczny z najniższą dysparacją siatkówkową zanotowano w grupie wiekowej 18–34 lat. Wyższa dysparacja siatkówkowa, a jednocześnie na zbliżonym poziomie, była w przedziałach wieku 35–44 lat, 45–59 lat oraz 60 lat i więcej. Różnica pomiędzy wynikami uzyskiwanymi w tych grupach wiekowych była istotna statystycznie ($p < 0,05$). Im starsi byli badani, tym posiadali wyższą dysparację siatkówkową, co oznacza niższy poziom widzenia stereoskopowego (tab. 14).

| Grupa | Podstawowe statystyki opisowe ["] | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------|-----------------|--------|-----------|-------------|------------|
| | Liczba | Średnia | Mediana | Min. | Max. | Kwartyl I | Kwartyl III | Odch. std. |
| 18–34 lata | 26 | 26,38 | 25,00 | 20,00 | 50,00 | 20,00 | 32,00 | 8,18 |
| 35–44 lata | 25 | 36,60 | 32,00 | 20,00 | 63,00 | 25,00 | 40,00 | 10,94 |
| 45–59 lat | 25 | 38,12 | 32,00 | 20,00 | 63,00 | 25,00 | 50,00 | 13,22 |
| ≥ 60 lat | 25 | 55,04 | 50,00 | 25,00 | 160,00 | 32,00 | 63,00 | 30,58 |
| Razem | 101 | 38,91 | 32,00 | 20,00 | 160,00 | 25,00 | 50,00 | 20,47 |
| p | H = 33,17 p < 0,001 | | | | | | | |
| | 18–34 lata | 35–44 lata | 45–59 lat | 60 lat i więcej | | | | |
| 18–34 lata | | 0,008 | 0,004 | <0,001 | | | | |
| 35–44 lata | 0,008 | | 1,000 | 0,104 | | | | |
| 45–59 lat | 0,004 | 1,000 | | 0,173 | | | | |
| ≥ 60 lat | <0,001 | 0,104 | 0,173 | | | | | |

Tab. 14. Ostateczny wynik testu Titmusa – w nowej korekcji okularowej. H – wynik testu Anova Kruskala-Wallis; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

Istotne statystycznie były zależności pomiędzy ostatecznym wynikiem testów bez korekcji, w starej korekcji i w nowej korekcji a wiekiem badanych osób ($p < 0,001$). Korelacje te były dodatnie (kolejno $R = 0,55$, $R = 0,64$ oraz $R = 0,56$), co znaczy, że im starsi byli badani, tym posiadali wyższą dysparację siatkówkową, co w rzeczywistości oznacza niższy poziom widzenia stereoskopowego (tab. 15).

| | | |
|---|------|--------|
| ostateczny wynik – bez korekcji a wiek | 0,55 | <0,001 |
| ostateczny wynik – w starej korekcji a wiek | 0,64 | <0,001 |
| ostateczny wynik – w nowej korekcji a wiek | 0,56 | <0,001 |

Tab. 15. Ostateczny wynik testu Titmusa w zależności od wieku. R – wartość testu korelacji rang Spearmana; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

Dyskusja

Widzenie przestrzenne to zdolność postrzegania świata w trzech wymiarach, która pozwala ocenić, gdzie znajduje się obiekt względem obserwatora. Właściwe postrzeganie otoczenia, w którym człowiek

pracuje i żyje, ma ogromne znaczenie w codziennym funkcjonowaniu. Obraz stereoskopowy wytworzony w mózgu, by mógł być postrzegany jako obraz z wrażeniem wszystkich trzech wymiarów przestrzeni, musi bez zakłóceń przejść swoją drogę widzenia. Jeśli jakkolwiek część drogi wzrokowej nie została prawidłowo uformowana w dzieciństwie lub została zakłócona w wyniku urazu lub choroby, postrzeganie głębi może być zaburzone lub może go nie być wcale. Badanie stereopsji, chociaż nie jest tak powszechnie wykonywane u dorosłych w porównaniu z innymi testami (takimi jak ostrość wzroku, widzenie barwne, pole widzenia), stanowi bardzo ważną część oceny widzenia. Proces powstawania obrazu przestrzennego w mózgu człowieka obejmuje kilka czynników, z których część jest mierzalna, a część nie. Dlatego stereopsja jako najwyższa forma współpracy obuocznej jest często używana jako punkt odniesienia dla wyników badań klinicznych widzenia obuocznego [4].

Wraz z wiekiem w ludzkiej siatkówce dochodzi do utraty części fotoreceptorów, co wiąże się z upośledzeniem percepcji głębi, czyli obniżeniem zdolności postrzegania stereoskopowego. Według badań szacuje się, że około 14% populacji nie jest w stanie w pełni wykonać zadania zdolności widzenia obuocznego do oceny głębi [5]. Za prawidłowy wynik widzenia przestrzennego uznaje się wartość mniejszą lub równą 40". Taki wynik świadczy o normalnej i w pełni rozwiniętej stereopsji. Natomiast wartości pomiędzy 50" a 3600" klasyfikuje się jako częściową stereopsję lub jej brak. Heravian i wsp. w swoim badaniu odnotowali średnią stereopsję 40,83" podczas jej oceny testem Titmusa [6]. W badaniu własnym, które również przeprowadzono przy pomocy stereotestu Titmusa, średnia stereopsja wynosiła 38,91". Różne badania wykazały zmianę stereopsji w zależności od wieku. Tatsumi i wsp. dowiedli, że do wieku siedmiu lat stereopsja normalizuje się i staje się równoważna ze stereopsją osoby dorosłej [7]. Natomiast Tiffin i wsp. donieśli, że odsetek osób, które zaliczyły stereotest rósł do 40. roku życia, po czym później malał [8]. Do tej pory nie wyjaśniono dokładnego mechanizmu zmniejszania się stereopsji w zależności od wieku. Jednak poszukując wyjaśnienia zmniejszonej stereopsji u osób starszych, wiele badań wskazuje na silnie związany z wiekiem spadek funkcji mózgowej. Cohn i wsp. sugerują, że defekty neuronalne związane z wiekiem mogą być przyczyną zmniejszonej stereopsji [9]. Ponadto może istnieć związek pomiędzy spadkiem stereopsji a początkiem demencji. Kiyosawa i wsp. wykazali, że w chorobie Alzheimera defekt stereoskopowy występuje niezależnie od wieku [10]. Z kolei Sadun i wsp. donieśli, że na utratę stereopsji z wiekiem wpływ może mieć specyficzne uszkodzenie komórek zwojowych siatkówki oraz komórek Müllera [11].

Wright i wsp. przedstawili badanie dotyczące osób powyżej 65. roku życia, w którym brało udział 728 uczestników. Widzenie przestrzenne wykonane testem Frisby'ego dało dobry wynik stereopsji tylko w 27%, a nieobecne było u 29% osób. Autorzy wywnioskowali, że spadek stereopsji jest częstym zjawiskiem i stwierdzili, że stereopsja maleje z wiekiem [12]. Lee i wsp. przeprowadzili badanie oceniające stereopsję za pomocą czterech różnych testów stereoskopowych u 80 zdrowych pacjentów w wieku od 7 do 83 lat. Wyniki wskazały, że stereopsja zarówno do bliży, jak i dali zmniejszyła się wraz z wiekiem we wszystkich 4 testach, szczególnie w grupach wiekowych powyżej 50. roku życia. Co ciekawe, znacznie niższą stereopsję zaobserwowano podczas wykorzystania testu TNO w grupach wiekowych 50, 60 i 70 lat, natomiast w teście Titmusa i Randota przede wszystkim spadek dotyczył osób w wieku 70 lat [13]. W badaniu tym, podobnie jak w badaniu własnym, wzięto pod uwagę najlepiej skorygowaną wadę wzroku. Dzięki temu można wywnioskować, że redukcja stereopsji wraz z wiekiem obserwowana w badaniu własnym nie jest związana z pogorszeniem ostrości wzroku do bliży, ponieważ pomiar w najlep-

szej korekcji okularowej do bliży, mimo że dawał lepsze wyniki niż w starej korekcji i bez niej, powodował obniżenie poziomu stereopsji w porównaniu do pozostałych grup wiekowych. Garnham i wsp. przeprowadzili podobne badanie i uzyskali zbliżone wyniki jak Lee i wsp. [13,14]. W przypadku tej publikacji zaobserwowano zadziwiająco istotny spadek stereopsji wraz z wiekiem, gdy jej ocena odbywała się przy użyciu testów TNO i Frisby'ego. W badaniu tym zanotowano istotne statystycznie różnice pomiędzy grupami wiekowymi 30–49 i 50–69 oraz między grupami 50–69 i 70–83. W sytuacji, gdy używano do oceny testu Titmusa, istotny spadek dotyczył jedynie dwóch ostatnich grup wiekowych [14]. W obu przypadkach duży spadek stereopsji obserwowany u niektórych starszych pacjentów przy użyciu testu TNO był prawdopodobnie spowodowany trudnościami wynikającymi z samego testu i jego zrozumienia, a nie rzeczywistym obniżeniem stereopsji. Znaczący spadek stereopsji z wiekiem widać także w badaniu Zaroff i wsp., gdzie prawidłową stereopsję wykazywało 88% osób w wieku poniżej 60 lat, 37% osób w wieku 60 lat i tylko 25% osób w wieku 70 lat [15].

W celu dokładniejszej analizy zależności między wiekiem a stereopsją w badaniu własnym dane zostały przeanalizowane poprzez porównanie przedziałów wiekowych (18–34, 35–44, 45–59, 60+). Wyniki potwierdziły, że u osób z prawidłową ostrością wzroku, bez problemów okulistycznych widoczny jest spadek stereopsji do bliży wraz z wiekiem, a różnica pomiędzy uzyskiwanymi wynikami była istotna statystycznie. Największą różnicę wyników stereopsji zauważono pomiędzy grupą najmłodszą i najstarszą. Porównanie wyników tych grup ukazuje pomiary 62,50" dla grupy najmłodszej i 519,32" dla najstarszej bez korekcji i kolejno 37,09" i 90,04" w starej korekcji oraz 26,38" i 55,04" w nowej korekcji. Dlatego wydaje się prawdopodobne, że odzwierciedla to łagodny spadek funkcji korowych wraz z wiekiem, jak sugerowano we wcześniejszych badaniach [9–11]. Wiarygodność wyników badania własnego jest ograniczona małą liczbą próbek, dlatego potrzebne są kolejne badania z większą liczbą badanych. Jednakże interpretując pomiary stereopsji u osób powyżej 50. roku życia można brać pod uwagę potencjalną redukcję stereopsji wraz z wiekiem.

Podsumowanie

Wyniki przeprowadzonego badania oraz ich analiza statystyczna potwierdzają, iż zdolność widzenia przestrzennego maleje wraz z wiekiem. Spadek stereopsji do bliży z wykorzystaniem stereotestu Titmusa jest szczególnie widoczny po 60. roku życia. W następnych opracowaniach, które zostaną przedstawione w kolejnych numerach OPTYKI, Autorzy omówią wpływ czynników socjodemograficznych, wielkości i rodzaju wady wzroku oraz poprawności jej korekcji na widzenie przestrzenne.

Piśmiennictwo

1. E. Oleszczyńska-Prost, Z. Zez, Edra Urban & Partner, Wrocław 2011
2. M. Zajac, *Optyka okularowa*. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2007
3. W.J. Benjamin, *British's Clinical Refraction*. 2nd ed. Butterworth-Heinemann 2006
4. V. Majdak, *Influence of Physiological Factors on Stereopsis*. Master's thesis 2015
5. L.A. Wright, R.P. Wormald, Stereopsis and ageing. *Eye* 1992; 6(5): 473–476
6. J. Heravian. The effect of unilateral induced astigmatism on stereopsis. *MJMS* 2010; 53(2): 97–99
7. S. Tatsumi, K. Tahira. Study on the stereotest (Titmus) in childhood. *Folia Ophthalmol Jpn* 1972; 23: 620–632
8. B. Tiffin, S. Joseph. *Industrial Psychology*. New York: Prentice-Hall Inc, 1942: 134–135
9. T.E. Cohn, D.J. Lasley. Visual depth illusion and falls in the elderly. *Clin in Geriatric Med* 1985; 3: 608–611
10. M. Kiyosawa, T.M. Bosley, J. Chawluk i wsp. Alzheimer's disease with prominent visual symptoms. *Ophthalmology* 1989; 96: 1077–1086
11. A. Sadun, C. Bassi. Optic nerve damage in Alzheimer's disease. *Ophthalmology* 1990; 97: 9–17
12. L.A. Wright, R.P.L. Wormald, Stereopsis and ageing. *Eye* 1992; 6: 473–476
13. S.Y. Lee, N. K. Koo. Change of Stereoacuity with Aging in Normal Eyes. *KJO* 2005; 19(2): 136–139
14. L. Garnham, J.J. Sloper. Effect of age on adult stereoacuity as measured by different types of stereotest. *Br J Ophthalmol*. 2006; 90(1): 91–95
15. C.M. Zaroff, M. Knutelska, T.E. Frumkes. Variation in stereoacuity: normative description, fixation disparity, and the roles of aging and gender. *IOVS* 2003; 44(2): 891–900

Dane w niniejszym artykule pochodzą z badania, które przeprowadzono na potrzeby pracy magisterskiej.

Film opisany słowami

Mgr inż. JUSTYNA CHYLEWSKA
Optometrystka (NO18338), tyflospecjalistka, Politechnika Wrocławska
Członek Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki



Foto: archiwum Autorii

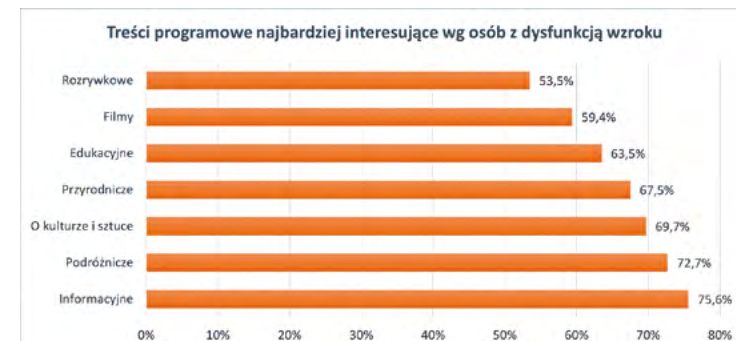
(Nie)dostępność treści audiowizualnych

Film to medium audiowizualne, które łączy złożone interaktywne systemy znaków wizualnych i dźwiękowych w celu przekazania wiadomości, opowiedzenia historii. Stanowi integralną część kultury i społeczeństwa. Jest dostępny w telewizji, mediach społecznościowych czy kinie. Przemysł filmowy prawdopodobnie jest jednym z najbardziej wpływowych sektorów współczesnego społeczeństwa. Film oddziałuje na pochłaniającą go kulturę masową, a także ją odzwierciedla i kształtuje. Ekranizacje filmowe pełnią rolę środka rozpowszechniania treści z różnych dziedzin informacji, nauki, edukacji i rozrywki. Pozwalają widzom odprężyć się i uciec od codzienności oraz problemów w alternatywną rzeczywistość. Ten rodzaj medium opiera się na przekazywaniu wiadomości audiowizualnych. Korzystanie z treści zakodowanych w formie wizualnej przyczynia się do tworzenia barier dla osób niewidomych i słabowidzących oraz może być przyczyną wykluczenia ich ze społeczeństwa z powodu braku dopuszczenia do źródeł informacji i rozrywki. Dostęp do filmów powinien być zapewniony osobom o szerokim zakresie potrzeb, w tym z dysfunkcją wzroku. Zgodnie z artykułem 27 Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka UNESCO, „każdy człowiek ma prawo do swobodnego uczestniczenia w życiu kulturalnym społeczeństwa, do korzystania ze sztuki, do uczestniczenia w postępie nauki i korzystania z jego dobrodziejstw” [1]. Producenti filmowi powinni sprostać zapotrzebowaniu osób z niepełnosprawnością wzroku i dążyć do przekazywania treści wszystkim swoim odbiorcom, do którego nie powinien przekonywać ich tylko czynnik ekonomiczny, lecz społeczne i moralne imperatywy dla organizacji kulturalnych.

Różnego przekroju medium audiowizualne jest istotną częścią spędzania wolnego czasu przez wiele osób, również z dysfunkcją wzroku. Wyniki badań przeprowadzonego w ramach projektu „Nie Bądź Ślepy na Kulturę – uczestnictwo osób niewidomych w życiu kulturalno-artystycznym na przestrzeni lat 1989–2014” realizowanego w latach 2015–2016 przez Far Beyond Business w partnerstwie z Fundacją Badań i Praktyk Społecznych na zlecenie i przy wsparciu finansowym Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego potwierdzają zainteresowanie światem filmowym [2]. W badaniu udział wzięło 400 osób z poważną dysfunkcją wzroku, z orzeczoną niepełnosprawnością w stopniu znacznym lub umiarkowanym, które mieszkają na obszarze całej Polski zarówno w miastach wojewódzkich, jak i mniejszych miastach i wsiach.

Osoby niewidome i słabowidzące najczęściej preferują, jako jeden z ulubionych sposobów wykorzystywania wolnego czasu, oglądanie telewizji (29%). Zainteresowanie tym rodzajem rozrywki zadeklarowało około 68% ogółu respondentów. Przedział wiekowy ankietyowanych, którzy oglądają telewizję, jest we wszystkich grupach podobny. Największy odsetek stanowią osoby

w wieku od 41 do 60 lat (około 73%). Najczęściej rozmówcy spędzają czas przed telewizorem najwyżej dwie godziny (70%), pozostali poświęcają na to trzy godziny lub więcej. Osoby z dysfunkcją wzroku uważają za najbardziej interesujące treści informacyjne (75,6%), podróżnicze (72,7%) oraz o kulturze i sztuce (69,7%) (wykres 1). W badanej grupie programy z tej dziedziny kul-



Wykres 1. Wykres opinii treści programowych, uważanych za najbardziej interesujące według osób z dysfunkcją wzroku na podstawie badań w ramach projektu pt. „Nie Bądź Ślepy na Kulturę” [2]

tury i sztuki cieszą się bardzo wysokim zainteresowaniem (około 70 wskazań jako interesujące), które wzrasta z wiekiem. W grupie respondentów w wieku od 16 do 24 lat pasjonatów oglądania w telewizji kultury i sztuki jest 37%. Przedział wiekowy od 25 do 40 lat stanowi około 64%, od 41 do 60 lat około 77%, a ponad 60 lat około 71%.

Do treści filmowych sięgają także użytkownicy Internetu, których jest około 87%, z czego 15% odwiedza strony internetowe związane z filmem.

Ankietyowani chętnie odwiedzają instytucje kulturalne, gdzie odbywają się seanse filmowe. W tym celu w przeciągu ostatniego roku wybrało się do kina około 58% (wykres 2), a ponad 36% z nich odwiedziło to miejsce trzy razy lub więcej. Duże zainteresowanie kinami wynika z coraz większej dostępności obiektów i treści audiowizualnych dla osób niewidomych i słabowidzących. Ośrodki filmowe zaopatrzone są w m.in. specjalne technologie asystujące lub



Wykres 2. Wykres odwiedzania instytucji kulturalnych przez osoby z dysfunkcją wzroku w przeciągu ostatniego roku na podstawie badań w ramach projektu pt. „Nie Bądź Ślepy na Kulturę” [2]

filmy są dostosowane do odbiorców z dysfunkcją wzroku. Na podstawie wyników badań zakłada się, że ankietyowani uczestniczą niemal tylko w tych projektach filmowych, które mają przystosowane dla nich udogodnienia. Ocena zmian funkcjonowania instytucji kultury oraz możliwości korzystania z dóbr kultury w ostatnim czasie została najbardziej dostrzeżona w kinach.

Werbalny przekaz obrazu

Dostęp do filmów i telewizji dla osób niewidomych i słabowidzących zapewnia audiodeskrypcja, czyli werbalne przedstawienie kluczowych elementów wizualnych w mediach i produkcjach na żywo. Jest to technika przekazywania drogą słuchową treści audiowizualnych odbiorcom z niepełnosprawnością wzroku. Opis wideo pozwala im usłyszeć to, czego nie mogą zobaczyć na filmie czy wideo. To rozwiązanie pozwala widzom z dysfunkcją wzroku zrozumieć i konstruować narrację ekranizacji. Werbalne przedstawienie obrazu może być przekazywane na kilka sposobów:

- w formie narracji prezentowanej przez lektora albo prowadzącego, która jest udostępniona dla wszystkich osób jako wcześniej nagrany komentarz słowny filmu;
- w postaci ścieżki dźwiękowej zsynchronizowanej z filmem dla zainteresowanych, udostępniony osobom zainteresowanym przez zestaw słuchawkowy, aplikację;
- jako tekstowy opis materiału wizualnego odczytywany automatycznie przez odpowiednie programy.

Dodatkowa ścieżka dźwiękowa w filmie czytana przez lektora wykorzystuje naturalne pauzy pomiędzy dialogami i innymi dźwiękami, gdzie wstawiane są opisy najważniejszych elementów wizualnych. Przekazywane są tam informacje dotyczące wyglądu bohaterów, ich mimiki i mowy ciała, kostiumów, miejsca akcji, kluczowych momentów fabuły, przedmiotów, nieznanymi źródłami dźwięku, itp. Najczęściej przedstawiana jest w narracji trzecioosobowej. Standardy tworzenia audiodeskrypcji [3] zwracają uwagę na zachowanie obiektywności oraz precyzyjne i zwięzłe tłumaczenie słowne wizualnych aspektów występu na żywo lub filmie, które nie mogą kolidować z oryginalnym dźwiękiem, czyli powinny być dostarczane podczas przerw lub cichych chwil. W zależności od kontekstu fabuły, by zachować przekaz, dopuszczalne jest pozostawienie tych momentów bez opisu. W celu prawidłowego przekazu treści autorzy scenariuszy audiodeskrypcji muszą dogłębnie zaznajomić się z celem filmu i kluczowym przekazem. Najpierw opisywane są najważniejsze elementy, a następnie, jeśli jest wystarczające miejsce między dialogami czy dźwiękiem, detale, dalsze postacie, architektura, styl ubioru, technologie, kolor, światło. Prawidłowa audiodeskrypcja nie zawiera interpretacji i wyjaśnień, a pozwala widzom na własną analizę filmu. Nie zagłusza emocji aktorów, koniecznej ciszy w scenie oraz muzyki i dźwięków. Zachowuje również spójność językową i odpowiednią terminologię. W badaniach związanych z kinową audiodeskrypcją, czyli zawierającą informacje dotyczące kąta kamery i rodzajów ujęć, udowodniono, że wykorzystanie specjalistycznego nazewnictwa polepsza odbiór i zrozumienie filmu przez osoby z niepełnosprawnością wzroku [4]. Obecnie następuje zmiana trendu tworzenia narracji opisowej, która jest traktowana jako proces twórczy. Następuje w nim współpraca między zespołami, które charakteryzuje kreatywność, oraz ekspertami ds. dostępności. Powstają również tzw. „opisy autorskie”, mające na celu włączenie unikalnych cech pracy reżysera do procesu produkcji filmu za pomocą scenariusza filmowego,

wywiadów z realizatorami i recenzentami. Trwają badania nad nowymi technikami ułatwień dostępu do filmu i innowacyjnością audiodeskrypcji, które są pisane w pierwszej osobie, posiadają dodatkowe efekty dźwiękowe do oryginalnej ścieżki audio w celu zastąpienia niektórych opisów słownych, a także wykorzystują potencjał dźwięku przestrzennego. Pierwsze badania wykazują, iż prekursorskie metody są dobrze odbierane przez osoby niewidome i słabowidzące, gdyż użycie audiodeskrypcji poprawia zidentyfikowanie obiektów, postaci i ruchów, a także wzbogaca wrażenia filmowe [4]. Audiodeskrypcja dyskretnie wpleciona do ekranizacji tworzy z nią jednorodną całość.

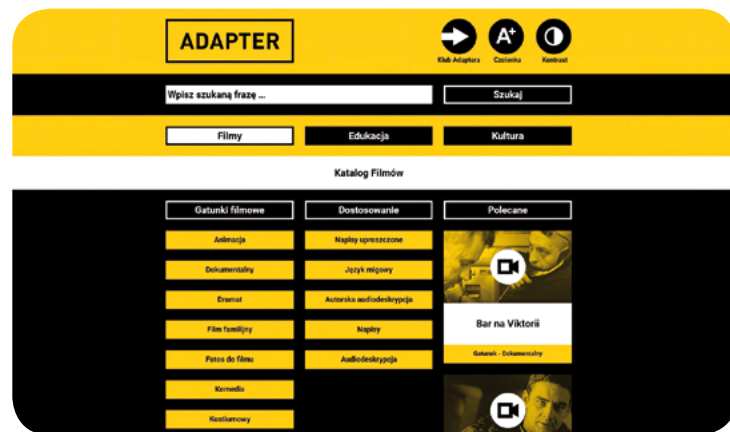
Audiodeskrypcja w Polsce

Pierwsza audiodeskrypcja w Polsce powstała w Krakowie pod koniec lat 90. ubiegłego wieku i została wsparta przez Ministerstwo Kultury i Polski Związek Niewidomych. Były to tzw. tyflofilmy. Zastosowano w nich stopklatkę. W celu umieszczenia opisu w danym fragmencie filmu był on zatrzymywany, co jednocześnie powodowało wydłużenie jego oryginalnego czasu trwania. Pierwszy pokaz odbył się w 1999 roku w Ośrodku Lecznico-Rehabilitacyjnym dla niewidomych w Muszynie, gdzie został wyemitowany trzeci odcinek serialu „Ekstradycja”. Tyflofilmy mogą być odtwarzane na tradycyjnym sprzęcie oraz odtwarzaczach komputerowych. Nie ukazały się one w sprzedaży. Zbiór kaset VHS i płyt DVD dostępny jest w Bibliotece Centralnej Polskiego Związku Niewidomych, skąd można je wypożyczyć. Ze względu na charakterystykę tyflofilmów nie były wyświetlane w kinach i skierowane do szerokiej publiczności, co wykluczało osoby z dysfunkcją wzroku w uczestnictwie w pokazach w tym samym miejscu i czasie wraz z osobami widzącymi. Mimo zainteresowania inicjatywą wśród widzów, pomysł został odrzucony ze względu na problemy związane z dystrybucją i prawami autorskimi.

Za początek rzeczywistej audiodeskrypcji w Polsce uważa się dzień wyświetlenia pierwszego seansu z opisową narracją filmu „Statyści” w kinie Pokój w Białymstoku (27 listopada 2006 roku). Jego pomysłodawcą był Tomasz Strzyński, działacz społeczny z wadą wzroku, który jest założycielem i prezesem Zarządu Fundacji Audiodeskrypcja, działającej na rzecz udostępniania kultury i sztuki osobom z niepełnosprawnością. To wydarzenie zainicjowało popularność pokazów z audiodeskrypcją w innych polskich miastach. Powstał wówczas m.in. projekt „Poza Ciszą i Ciemnością”, prowadzony od 2008 roku przez Fundację Dzieciom „Zdążyć z Pomocą”, z którego zrodziła się Fundacja Kultury bez Barier. Wydarzeniem na skalę światową było zastosowanie audiodeskrypcji na Festiwalu Filmów Fabularnych w Gdyni w 2007 roku. Po raz pierwszy na świecie impreza otwarta została dostosowana zarówno dla osób widzących, jak i z dysfunkcją wzroku, którzy korzystali ze sprzętu słuchawkowego. W lutym 2008 roku ukazała się pierwsza płyta DVD z opisem wideo filmu Andrzeja Wajdy „Katyń” [5].

Obecnie programy telewizyjne i ekranizacje filmowe są dostarczane osobom niewidomym i słabowidzącym przez wiele kanałów: telewizję, płyty DVD dostępne w sprzedaży i filmotekach, Internet, kina i podczas festiwali filmowych. Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 roku o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych wymaga zapewnienie dostępu multimediów dla osób z niepełnosprawnością, w tym wzroku, poprzez dostarczanie audiodeskrypcji. Jest to także jeden z punktów kryterium sukcesu *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG), czyli wytycznych dotyczących dostępności treści internetowych.

Do instytucji, których celem jest pokonywanie tyflobarier w świecie filmu, należy m.in. Fundacja Katarynka, która działa we Wrocławiu od 2010 roku, założona przez Justynę Mańkowską i Mariusza Trzeciakiewicza, wrocławskich dziennikarzy radiowych. Organizacja zajmuje się realizowaniem dostępnych filmów zarówno dla osób z dysfunkcją wzroku poprzez tworzenie audiodeskrypcji, jak i dla osób niesłyszących poprzez napisy rozszerzone i tłumaczenia na polski język migowy (PJM) (we współpracy z Fundacją FONIS) [6]. Innowacyjnym pomysłem Katarynki było założenie i uruchomienie w 2014 roku bezpłatnego filmowego portalu internetowego Adapter [7]. Jest to pierwszy w Polsce i jeden z niewielu na świecie portal VOD z filmami dostosowanymi dla widzów z dysfunkcją wzroku i słuchu, który miesięcznie gromadzi ponad 30 tysięcy widzów. Obecnie prezentuje blisko 300 filmów w języku polskim z audiodeskrypcją, napisami uproszczonymi i rozszerzonymi oraz tłumaczeniami na polski język migowy (fot. 1). Na



Fot. 1. Zrzut ekranu strony internetowej www.adapter.pl [7]

stronie internetowej Adaptera znajdują się filmy różnego gatunku (m.in. animacje, filmy dokumentalne, obyczajowe, komedie, dramaty), materiały edukacyjne (m.in. adaptacje filmowe, produkcje związane z dydaktyką) oraz treści kulturalne (m.in. koncerty, teledyski, spektakle teatralne, wystawy). W internetowym kinie przybliżone są również postacie aktorów, reżyserów, fakty i kulisy powstania filmów (fot. 2). Premierowe pokazy odbywają się w każdy czwartek o godzinie 20:00. Projekt współfinansowany jest ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnospraw-



Fot. 2. Udostępnione na Adapterze fotostwo zaopatrzone są w audiodeskrypcję i napisy. W tym materiale treść audiodeskrypcji pokrywa się z napisami dla osób niesłyszących [7]

nych, Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, pochodzących z Funduszu Promocji Kultury, Programu Wieloletniego NIEPODLEGŁA i Narodowego Centrum Kultury w ramach programu „Kultura w sieci”. Patronat honorowy obejmuje Ministerstwo Cyfryzacji [7]. Dodatkowo Fundacja Katarynka działa w obszarze zapewnienia dostępności w muzeach, teatrach, kinach, wydarzeniach na żywo i sportowych (głównie mecze piłki nożnej), gdzie również dostarcza audiodeskrypcje i napisy. Podejmuje także rolę podnoszenia świadomości dostępności treści audiowizualnych zarówno wśród społeczeństwa, jak i w instytucjach kultury, sportu i kinematografii poprzez działalność ekspercką, wsparcie i przeprowadzanie szkoleń (fot. 3) oraz wydarzeń kulturalnych (fot. 4). Fundacja Katarynka jest inicjatorem



Foto: Fundacja Katarynka



Foto: Fundacja Katarynka

Fot. 3. Szkolenia podnoszące świadomość wartości dostępności treści audiowizualnych



Foto: Fundacja Katarynka

Fot. 4. Fundacja Katarynka podczas wydarzenia kulturalnego na żywo

i autorem m.in. „Wrocławskich Standardów Dostępności Kultury i Wydarzeń” czy „Narzędziownik. Kultura dla wszystkich” o dostępności dla osób z niepełnosprawnościami (wraz z Fundacją Promyk Słońca).

Instytucją zajmującą się dostępnością filmów jest również Krajowy Depozyt Filmów Cyfrowych z Audiodeskrypcją, który powstał ze wspólnej inicjatywy Państwowej Biblioteki dla Niewidomych i Stowarzyszenia „De Facto” w ramach programu „Kultura Cyfrowa”, współfinansowanego przez Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Filmy są udostępnione dla

osób z orzecznym stopniem niepełnosprawności wzroku, którzy założyli konto w wypożyczalni Sekcji Zbiorów Książki Mówionej (płyty DVD z filmami) i w serwisie wypożyczeń on-line (ścieżki dźwiękowe filmów z audiodeskrypcją oraz odtwarzacz wideofilmów udostępnionych przez Stowarzyszenie „De Facto”). Zbiór biblioteki stanowią z audiodeskrypcją 74 filmy produkcji polskiej i zagranicznej [8].

Dostępne kina

Obecnie w Polsce kina nie posiadają regularnej oferty filmów z audiodeskrypcją, co wyklucza osoby z niepełnosprawnością wzroku. Dla porównania w Wielkiej Brytanii filmy z opisem wyświetlane są w ponad 300 kinach. W Stanach Zjednoczonych około 200 kin w całym kraju zapewnia audiodeskrypcję do premierowych pokazów filmowych z wykorzystaniem transmisji i odbiorników dźwięku w podczerwienu. Niedostępność polskich instytucji filmowych wynika z nieosiągalnych filmów oficjalnie dystrybuowanych z audiodeskrypcją oraz braku niezbędnego wyposażenia i technologii asystujących.

Najczęściej projekcje filmowe z udogodnieniami dla osób niewidomych i słabowidzących są organizowane okazjonalnie i dla zorganizowanych grup. Wspomniana Fundacja Katarynka wraz z partnerami i dzięki dofinansowaniom z różnych instytucji zainicjowała cykliczne pokazy w kinie Nowe Horyzonty we Wrocławiu w ramach cyklu „Adapter. Kino bez barier” (fot. 5).



Foto: Fundacja Katarynka

Fot. 5. Pokazy filmu „Za duży na bajki” w kinie Nowe Horyzonty we Wrocławiu w ramach cyklu „Adapter. Kino bez barier”

Dla osób z dysfunkcją wzroku audiodeskrypcja seansów jest dostępna na słuchawkach, natomiast osoby niesłyszące mają możliwość czytania napisów.



Foto: Fundacja Katarynka

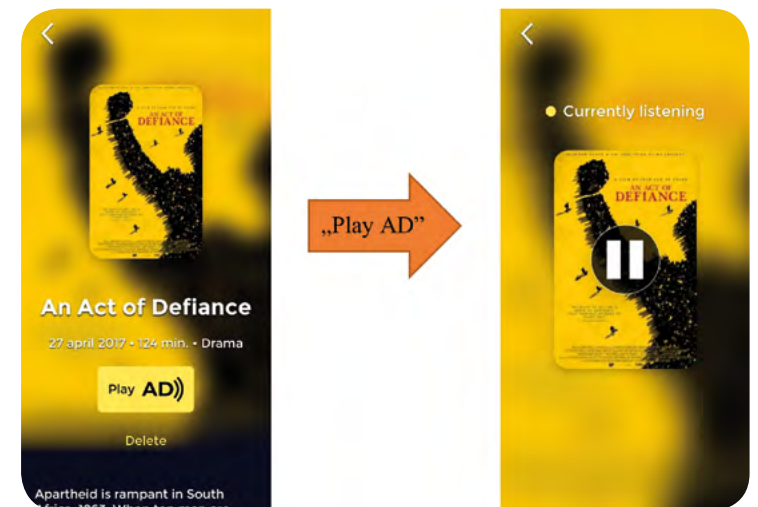
Fot. 6A. Spotkanie z reżyserem filmu „Johnny” Danielem Jaroszkim po zakończeniu seansu w kinie Nowe Horyzonty we Wrocławiu w ramach cyklu „Adapter. Kino bez barier”



Fot. 6B. Spotkanie z aktorem Robertem Więckiewiczem w kinie Nowe Horyzonty we Wrocławiu w ramach cyklu „Adapter. Kino bez barier”

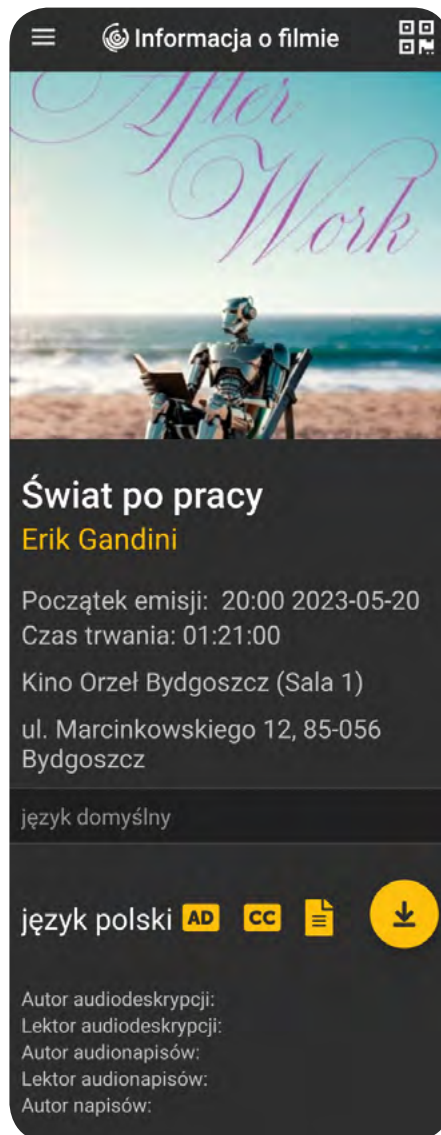
Wydarzenie filmowe jest urozmaicone o spotkania z zaproszonymi gośćmi i dyskusje (fot. 6). Pierwszy pokaz z opisową narracją i napisami odbył się w 2015 roku, gdy widzowie mogli obejrzeć film „Ida”. W ramach projektu „Adapter. Kino bez barier” zostało wyświetlonych kilkadziesiąt filmów, a na widowni zasiadło ponad tysiąc osób. Ideą pokazów jest integracja osób pełnosprawnych z osobami z niepełnosprawnościami, a także młodych ludzi z seniorami.

Coraz częściej w kinach w różnych krajach Europy stosowane są technologie asystujące, które mają szerokie możliwości eliminowania barier i wykluczenia społecznego. Rozwiązaniem poprawy dostępności są specjalne dedykowane kinom inteligentne urządzenia i aplikacje mobilne. Kina w Niemczech, Austrii i Szwajcarii udostępniają audiodeskrypcję przez aplikację Greta & Starks, Włochy MovieReading, Hiszpania Aude-scMobile, a Holandia EarCatch (fot. 7). Polska posiada własną aplikację



Fot. 7. Zrzut ekranu z aplikacji Earcatch, która zapewnia dostęp do audiodeskrypcji filmów wyświetlanych w kinie oraz do obejrzenia w domu. Po pobraniu pliku z audiodeskrypcją wraz z rozpoczęciem filmu następuje możliwość jej słuchania. Narzędzie synchronizuje się z obrazem

AudioMovie (fot. 8). Do podstawowych funkcji narzędzi zalicza się pobieranie, przechowywanie i odtwarzanie audiodeskrypcji. Aplikacje mogą synchronizować się z odbiornikiem (fot. 9) przez podczerwień, fale radiowe lub Wi-Fi z wykorzystaniem różnych rozwiązań technologicznych, takich jak np. cyfrowy Fingerprint (Niemcy, Holandia), który automatycznie wyszukuje odpowiedni film [9]. Równoległe z aplikacją funkcjonują rozwiązania informatyczne, które pomagają zarządzać udostępnianiem i opracowywaniem audiodeskrypcji oraz nagrań lektora, a także kwestie prawne, dotyczące zasad ich udostępniania w kontekście prawa autor-



Fot. 8. Zrzut z polskiej aplikacji AudioMovie, która dostarcza audiodeskrypcję do filmów wyświetlanych w kinach. Możliwość odsłuchania audiodeskrypcji następuje podczas seansu filmu po wcześniejszym jej pobraniu



Foto: Fundacja Katarzynka



Foto: Fundacja Katarzynka

Fot. 9. Odbiorniki do audiodeskrypcji z aplikacji AudioMovie w kinie Nowe Horyzonty we Wrocławiu

skiego. Obecnie z AudioMovie korzysta 14 polskich kin. Podczas seansów filmowych jest możliwość włączenia zsynchronizowanej opisowej narracji. Dodatkowo narzędzie posiada opcję audionapisów (AS) dla osób starszych lub cierpiących na dysleksję, które mają problemy z czytaniem napisów w kinie, a także udostępniania ścieżki dźwiękowej (lektora, dubbing) w językach obcych [10]. Dzięki temu nie ma konieczności organizowania seansów specjalnych. Narzędzie dostarcza dostęp do treści kinowych dla osób ze szczególnymi potrzebami, co pozwala na spersonalizowane uczestnictwo każdego widza bez wykluczenia z ogółu. Aplikacja dostępna jest na Google Play i App Store.

Audiodeskrypcja na żywo

Dostęp do transmisji wydarzeń na żywo dla osób niewidomych i słabowidzących jest bardzo rzadki. W Zjednoczonym Królestwie, pierwszym kraju w Europie, który wdrożył ustawę o dostępnych usługach medialnych w 1996 roku (ustawa o radiofonii i telewizji), a następnie rozszerzył w 2003 roku (ustawa o komunikacji), po raz pierwszy zapewniono w telewizji audiodeskrypcję na żywo podczas relacji z koronacji króla Karola III. Dostęp-

ność wydarzenia w telewizji zapewniła stacja ITV1 we współpracy z Królewskim Narodowym Instytutem Osób Niewidomych (RNIB) [11]. Dzięki temu transmisja została dostosowana dla blisko dwóch milionów osób z utratą wzroku z całego świata. David Padmore, dyrektor ds. dostępności w ITV, zaznaczył, że jest to „historyczna okazja, nie tylko dlatego, że jest to pierwsza koronacja transmitowana w telewizji, ale także dlatego, że będzie to jak dotąd najbardziej dostępne wydarzenie transmitowane na żywo”, które stało się „dostępne dla wszystkich”. Audiodeskrypcję można było włączyć za pomocą przycisku na pilocie AD. W tym samym czasie telewizja BBC udostępniła rozszerzony komentarz [12].

Medium integralne

Dla osób z niepełnosprawnością bycie częścią życia społecznego jest niezbędne dla dobrego samopoczucia. Mogą to osiągać poprzez interakcję osobistą i dostęp do kultury. Oba te czynniki spełniają instytucje filmowe. Kino jest miejscem doświadczenia kultury filmu i okazją wzbogacenia wiedzy na jej temat. Pobyt w nim dodatkowo daje możliwość spotkania się z przyjaciółmi, rodziną i innymi osobami, wspólnego spędzenia czasu oraz dzielenia się podobnymi emocjami. Dostępność filmów z audiodeskrypcją pozwala na kompleksowe poznanie treści ekranizacji. Osoby niewidome i słabowidzące powinny cieszyć się tymi samymi doświadczeniami, co wszyscy inni. Zapewnienie audiodeskrypcji w filmach nie tylko zwiększa widownię kin, ale przede wszystkim integruje osoby z dysfunkcją wzroku z prawidłowo widzącymi oraz zapobiega wykluczeniu (fot. 10).



Foto: Fundacja Katarzynka

Fot. 10. Spotkania w kinie bez tyflobarier integrują osoby niewidome i słabowidzące z widzącymi (Kino Nowe Horyzonty, „Adapter. Kino bez barier”)

Piśmiennictwo i netografia

1. Powszechna Deklaracja Praw Człowieka. 10.12.1948. <https://www.unesco.pl/> (dostęp: maj 2023)
2. L. Kłyszcz. Fundacja Badań i Praktyk Społecznych. *Raport z badań dotyczących postaw, motywacji, świadomości osób niewidomych względem sfery artystyczno-kulturalnej, z uwzględnieniem perspektywy czasowej 1989-2014*. Kraków 2015
3. Audio Description Coalition. *The Audio Description Coalition Standards for Audio Description and Code of Professional Conduct for Describers*. <https://audiodescriptionsolutions.com/> (dostęp: maj 2023)
5. M. Lopez, G. Kearney, K. Hofstädter. Seeing films through sound: Sound design, spatial audio, and accessibility for visually impaired audiences. *British Journal of Visual Impairment* 40(2), wrzesień 2020
6. A. Jankowska, A. Walczak. Audio description for films in Poland: history, present state and future prospects. *The Journal of Specialised Translation*, lipiec 2019
7. Fundacja Katarzynka. <https://fundajakatarzynka.pl/>
8. Adapter. <https://adapter.pl/>
9. Dział Zbiorów dla Niewidomych. <http://dzdn.pl/>
10. A. Walczak. *Audio description on smartphones: making cinema accessible for visually impaired audiences*. Universal Access in the Information Society, sierpień 2017
11. AudioMovie. <http://audiomovie.pl/>
12. Royal National Institute of Blind People (RNIB). *Live coverage of the King's Coronation to be made accessible in TV first*. 5.05.2023, www.rnib.org.uk
13. K. Young. *RNIB celebrates accessible coronation coverage*. Association of Optometrists, 5.05.2023, www.aop.org.uk

Nowe rozporządzenie w sprawie wyrobów medycznych



Od niespełna pół roku obowiązują przepisy Ustawy o wyrobach medycznych z 7 kwietnia 2022 roku dotyczące reklamy wyrobów medycznych. Pisałam już o nich w artykule „Reklama wyrobów medycznych” w OPTYCE, w numerze 1(80)2023. W tamtym artykule wspominałam o rozporządzeniu wykonawczym do ustawy, które miało doprecyzować zasady prowadzenia reklamy kierowanej do publicznej wiadomości oraz reklamy w aptekach i innych placówkach ochrony zdrowia. Takie rozporządzenie zostało niedawno wydane przez Ministra Zdrowia i 13 maja 2023 roku weszło w życie, a co za tym idzie – już obowiązuje. Tym samym prowadzona działalność reklamowa powinna zostać do niego dostosowana.

W związku z tym w niniejszym artykule postawiłam całociowo omówić zasady prowadzenia reklamy wyrobów medycznych i wyposażenia wyrobów medycznych w branży optycznej, które na chwilę obecną wynikają łącznie z trzech aktów prawnych, tj.:

- Rozporządzenia UE 2017/745 z 5 kwietnia 2017 roku (dalej zwanego MDR),
- Ustawy z 7 kwietnia 2022 roku o wyrobach medycznych (dalej zwanej ustawą) oraz
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 21 kwietnia 2023 roku (dalej zwanym rozporządzeniem).

Wymagania dotyczące reklamy wynikające z MDR

Podstawową zasadą odnoszącą się do komunikacji dotyczącej wyrobów medycznych jest zakaz wprowadzania w błąd. Zgodnie z art. 7 MDR na etykietach, w instrukcjach używania, przy udostępnianiu, wprowadzaniu do użytkowania i w reklamie wyrobów zakazane jest używanie tekstów, nazw, znaków towarowych, obrazów i symboli lub innych znaków, które mogą wprowadzić w błąd użytkownika lub pacjenta co do przewidzianego zastosowania, bezpieczeństwa i działania wyrobu m.in. poprzez przypisanie wyrobowi funkcji i właściwości, których wyrób nie posiada, czy sugerowanie zastosowań wyrobu innych niż te, które zostały podane jako stanowiące część przewidzianego zastosowania przez producenta.

Zakaz wprowadzania w błąd jest jednym z nielicznych w zakresie reklamy, jaki nakłada na przedsiębiorców MDR, w przeciwieństwie do polskiej ustawy o wyrobach medycznych, która wprowadza o wiele więcej obostrzeń w tym temacie.

Wymagania dotyczące reklamy wynikające z ustawy

Przepisy krajowe podchodzą do tematu reklamy z dużo większą szczegółowością. Aby jednak dokładnie omówić obowiązki podmiotów w tym zakresie i odnieść się do wymagań dla samych reklam, w pierwszej kolejności musimy omówić, co jest, a co nie jest reklamą.

Oczywiście przepisy dotyczą wyłącznie reklamy wyrobów medycznych, wyposażenia wyrobów medycznych i wyrobów wskazanych w załączniku XVI MDR, a więc komunikaty dotyczące innych wyrobów nie będą podlegały tym przepisom.

Niestety, nie ma jednej ustawowej definicji reklamy, a ocena, co jest, a co nie jest reklamą wyrobu medycznego musi być przeprowadzana indywidualnie dla każdego przekazu. Z treści ustawy można jednak dowiedzieć się, co na pewno reklamą nie jest. Za reklamę nie uważa się:

- katalogów handlowych lub list cenowych, zawierających wyłącznie nazwę handlową, cenę wyrobu lub specyfikację techniczną, a także
- informacji umieszczonych na opakowaniach oraz załączonych do opakowań wyrobów, wymaganych przepisami.

W pozostałym zakresie należy dokonać oceny danego przekazu jako reklamy, równocześnie odróżniając go od informacji. Przydatne w tym zakresie mogą okazać się definicje pojęcia „reklama”, jakie wypracowane zostały przez literaturę i orzecznictwo. Przede wszystkim w prawnym piśmiennictwie podkreśla się, że jednym z najważniejszych elementów reklamy jest zamiar wywołania określonej reakcji potencjalnych klientów. Reklamą wyrobu medycznego będzie więc przekaz, którego celem jest wywołanie uczucia zachęty do nabycia konkretnego wyrobu przez odbiorcę przekazu.

Co więcej, przepisy dotyczące reklamy wyrobów medycznych stosuje się również do innych aktywności, m.in. do:

- reklamy działalności gospodarczej lub zawodowej, w której wykorzystuje się wyrób do świadczenia usług – w zakresie, w jakim dotyczy ona usług świadczonych przy użyciu danego wyrobu;
- prezentowania wyrobów w czasie spotkań, których celem lub efektem jest zachęcanie do nabywania wyrobów lub finansowania takich spotkań;
- kierowania do publicznej wiadomości opinii przez użytkowników wyrobów, jeżeli otrzymują z tego tytułu korzyści.

Jeżeli już zostanie ustalone, że dany przekaz podlega pod przepisy dotyczące reklamy wyrobów medycznych, kolejną kwestią będzie ustalenie, do kogo taki przekaz reklamowy jest kierowany. To pozwoli nam ustalić, jakie powinien spełniać wymagania.

Ustawa wprowadza odmienne wymagania dla reklamy kierowanej do publicznej wiadomości i dla reklamy kierowanej do profesjonalistów. O uznaniu reklamy za kierowaną do publicznej wiadomości decyduje grupa odbiorców danego przekazu – reklamą kierowaną do publicznej wiadomości jest reklama, której adresatem jest przeciętny odbiorca. W związku z tym, za reklamę taką zostaną uznane przekazy rozpowszechniane za pomocą prasy powszechnie dostępnej, telewizji, radia, mediów społecznościowych czy za pomocą plakatów rozwieszanych w miejscach publicznych. Reklama taka może być reklamą kierowaną do profesjonalistów, jeżeli zostanie odpowiednio zabezpieczona, w taki sposób, że dostęp do niej będą miały tylko wybrane uprawnione osoby.

Część wymagań stawianych przez ustawę dotyczy wszystkich reklam (zarówno tych kierowanych do profesjonalistów, jak i do publicznej wiadomości). Na przykład każda reklama wyrobu musi zawierać co najmniej nazwę lub nazwę handlową wyrobu oraz przewidziane zastosowanie wyrobu.

Bardziej rygorystyczne wymagania nałożone zostały na reklamę kierowaną do publicznej wiadomości. Zgodnie z ustawą reklama taka:

- musi być sformułowana w sposób zrozumiały dla laika;



KATARZYNA KRONER

- nie może wykorzystywać wizerunku osób wykonujących zawody medyczne lub podających się za takie osoby lub przedstawiać osób prezentujących wyrób w sposób sugerujący, że wykonują taki zawód;
- nie może zawierać bezpośredniego wezwania dzieci do nabycia reklamowanych wyrobów lub do nakłonienia rodziców lub innych osób dorosłych do kupienia im reklamowanych wyrobów;
- nie może dotyczyć wyrobów przeznaczonych do używania przez użytkowników innych niż laicy.

Wymagania dotyczące reklamy wynikające z rozporządzenia

Rozporządzenie w sprawie reklamy wyrobów medycznych ma charakter wykonawczy względem ustawy i ma na celu dookreślenie niezbędnych informacji, jakie powinna zawierać reklama wyrobu, oraz określać sposób, w jaki może być prezentowana reklama wyrobu.

Jakie wymogi rozporządzenie postawiło reklamie wyrobów medycznych?

Po pierwsze wymaga, aby dane o wyrobie przekazywane w reklamie odpowiadały tym z instrukcji używania lub etykiety wyrobu oraz były widoczne i czytelne w przypadku reklamy audiowizualnej i wizualnej, bądź wyraźne w przypadku reklamy dźwiękowej.

Po drugie, reklama wyrobu medycznego kierowana do publicznej wiadomości musi wskazywać:

- podmiot gospodarczy prowadzący reklamę,
- nazwę producenta wyrobu,
- nazwę upoważnionego przedstawiciela, o ile został wyznaczony, oraz
- ostrzeżenie o treści: „To jest wyrób medyczny. Używaj go zgodnie z instrukcją używania lub etykietą”, a dla wyposażenia wyrobu medycznego i wyrobu wymienionego w załączniku XVI do MDR ostrzeżenie o treści: „Dla bezpieczeństwa używaj zgodnie z instrukcją używania lub etykietą”.

Przepisy rozporządzenia określają również kształt i formę ostrzeżeń, o których napisałam wyżej. Ostrzeżenia takie w przypadku reklamy w formie audiowizualnej powinny:

- być umieszczane w dolnej części reklamy, na płaszczyźnie stanowiącej nie mniej niż 15% jej powierzchni;
- być umieszczane w taki sposób, aby tekst wyróżniał się od tła płaszczyzny, był widoczny, czytelny, nieruchomy, umieszczony poziomo, przy czym odległość liter od dolnej i górnej krawędzi tła płaszczyzny reklamy nie może być większa niż 1/2 wysokości liter, a odległość między wierszami napisu nie może być większa niż wysokość liter;
- być odczytywane w sposób wyraźny w języku polskim, a czas trwania takiego ostrzeżenia nie może być krótszy niż cztery sekundy.

W przypadku reklamy w formie dźwiękowej treść ostrzeżenia powinna być odczytywana w sposób wyraźny w języku polskim, a czas trwania ostrzeżenia nie może być krótszy niż cztery sekundy.

W przypadku reklamy w formie wizualnej ostrzeżenia powinny być umieszczane:

- w dolnej części reklamy, na płaszczyźnie stanowiącej nie mniej niż 10% jej powierzchni;
- w taki sposób, aby tekst wyróżniał się od tła płaszczyzny, był widoczny, czytelny, nieruchomy, umieszczony poziomo, przy czym odległość liter od dolnej i górnej krawędzi tła płaszczyzny reklamy nie może być większa niż 1/2 wysokości liter, a odległość między wierszami napisu jest nie większa niż wysokość liter;

- w przypadku reklamy kierowanej do publicznej wiadomości w formie wizualnej obejmującej więcej niż jedną stronę, ostrzeżenia powinny być umieszczone na pierwszej stronie.

Gdy przekaz polega na rozpowszechnianiu opinii użytkowników wyrobów, za które otrzymali oni korzyści, należy w nim wskazywać, że ma on charakter reklamowy.

Jeżeli natomiast z treści przekazu polegającego na sponsorowaniu targów, wystaw, pokazów, prezentacji, konferencji, zjazdów i kongresów naukowych, w tym dla osób wykonujących zawód medyczny lub prowadzących obrót wyrobami oraz prezentowaniu wyrobów w czasie takich spotkań nie wynika w sposób jednoznaczny, że ma on charakter reklamowy, również należy wskazać, że działania te mają charakter reklamy. Reklama wyrobów medycznych, która jest kierowana do publicznej wiadomości w aptekach, punktach aptecznych oraz placówkach obrotu pozaaptecznego również oczekiwała się bardziej szczegółowych regulacji.

Z rozporządzenia wynika, że reklama we wskazanych wyżej miejscach nie może ograniczać powierzchni przeznaczony dla osób korzystających z usług danej placówki oraz musi być rozmieszczona w sposób uporządkowany w stałych i wydzielonych miejscach.

Reklama wyrobu kierowana do publicznej wiadomości, w punktach wskazanych powyżej, nie może polegać na stosowaniu form dźwiękowych lub audiowizualnych, czyli musi mieć wyłącznie formę wizualną, np. jako plakat.

Obowiązki przepisów

Zgodnie z ustawą przepisy dotyczące reklamy wyrobów medycznych weszły w życie z dniem 1 stycznia 2023 roku. Jednak reklama wyrobów, której rozpowszechnianie rozpoczęło przed tym dniem, niespełniająca wymogów określonych w ustawie, może być rozpowszechniana do dnia 30 czerwca 2023 roku.

Natomiast zgodnie z rozporządzeniem reklama wyrobów, której rozpowszechnianie rozpoczęło przed dniem wejścia w życie rozporządzenia, czyli przed 13 maja 2023 roku, a która nie spełnia wymogów w nim określonych, może być rozpowszechniana do dnia 30 czerwca 2023 roku.

Oznacza to, że przekazy publikowane przed wejściem w życie przepisów mogą pozostać w obrocie do 30 czerwca, po tym okresie powinny zostać dostosowane do nowych zasad. Natomiast nowe reklamy publikowane na bieżąco powinny być już zgodne z nowymi wymaganiami.

Spotkanie przedstawicieli branży optycznej z kierownictwem Urzędu Rejestracji

22 marca 2023 roku reprezentanci branży optycznej mieli przyjemność wziąć udział w spotkaniu z przedstawicielami Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych oraz Produktów Biobójczych w osobie Wiceprezesa ds. Wyrobów Medycznych Sebastiana Migdałskiego, Dyrektora Departamentu ds. Informacji o Wyrobach Medycznych Jana Szulca oraz Dyrektora Departamentu Nadzoru i Badań Klinicznych Wyrobów Medycznych Aleksandry Rodatus-Gil. Na spotkaniu poruszone zostały najważniejsze zagadnienia związane z interpretacją powyżej opisanych przepisów.

Przed wszystkim na spotkaniu potwierdzono, że soczewki okularowe są wyrobem przeznaczonym do używania przez laików, a więc ich reklama może być prowadzona do publicznej wiadomości oraz że reklama odnosząca się wyłącznie do nazwy i logo producenta nie jest reklamą wyrobu.

Podsumowanie

Zaletą nowych regulacji jest to, że zasady prowadzenia reklamy zostały ujednolicone. Po początkowej niepewności, wątpliwości interpretacyjne powoli się wyjaśniają i ostatecznie można stwierdzić, że przepisy dotkną branżę optyczną w umiarkowanym stopniu.

Nietrudno jednak zauważyć, że nowe obowiązki są dość szczegółowe i zbliżają wymagania postawione reklamie wyrobów medycznych do reklamy leków. Te najbardziej wymagające zasady dotyczą reklamy kierowanej do publicznej wiadomości. Z uwagi na specyfikę branży większość komunikatów dotyczących wyrobów nie zostanie jednak objęta zakazami i nadal będzie mogła być rozpowszechniana. Natomiast obciążające dla przedsiębiorców może być to, że komunikaty reklamowe będą musiały być opatrzone dodatkowymi informacjami i ostrzeżeniami.

O Autorce

Radca prawny. Ukończyła studia poddyplomowe Prawo medyczne i bietyka na Uniwersytecie Jagiellońskim. Obecnie prowadzi kancelarię w Krakowie. Specjalizuje się w prawie medycznym i gospodarczym. Prowadzi prawniczego bloga dotyczącego wyrobów medycznych <https://wyrobymedyczneokiemtemidy.pl/>.

Projekt Ustawy o niektórych zawodach medycznych – aktualizacja do dnia 26 maja 2023 roku



PTOO

W kwietniu i maju wielokrotnie wracaliśmy w informacjach do Państwa w sprawie procedowanego projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych (druk 3183). Wzbudza on nie tylko dużo emocji, ale również wymaga od nas nieustannego skupienia i śledzenia postępów. Już na wstępie chcemy podziękować wielu osobom, które nas wspierają w tych działaniach i dzielą się spostrzeżeniami.

Zacznijmy jednak od przypomnienia, co daje nam ustawa regulująca zawód optometrysty?

- 1. Uznanie za zawód medyczny** – wiąże się z podporządkowaniem do przepisów dotyczących minimalnego wynagrodzenia w placówkach medycznych czy przyznawania urlopów szkoleniowych. Jednocześnie wiąże się z włączeniem usług optometrycznych do państwowego systemu opieki zdrowotnej – otwiera to możliwość tworzenia stanowisk pracy dla optometrystów w państwowych ośrodkach medycznych i finansowanie procedur wykonywanych przez optometrystów i przepisanych przez nich pomocy optycznych z publicznych pieniędzy.
- 2. Stworzenie centralnego rejestru specjalistów** – będzie to rejestr zawodów medycznych, prowadzony przez podmioty Ministerstwa Zdrowia. Każdy zarejestrowany optometrysta otrzyma numer, stanowiący jego prawo wykonywania zawodu (w przeciwieństwie do przyznawanego przez PTOO Numeru Optometrysty).
- 3. Wprowadzenie obowiązku kształcenia ustawicznego** – każdy specjalista będzie zbierał punkty edukacyjne, tak jak w tej chwili jest to w przypadku lekarzy i pielęgniarek. Spowoduje to zwiększenie możliwości dokształcania się specjalistów. Dodatkowo kursy będą musiały spełniać narzucone wymagania merytoryczne i efekty kształcenia, aby mogły być włączone do systemu kształcenia ustawicznego (czyli, żeby po ich odbyciu można było uzyskać punkty edukacyjne). Ponadto po raz pierwszy będzie można otworzyć kursy czy podyplomowe studia specjalizujące.
- 4. Ochrona nazwy zawodu** – analogicznie jak w przypadku innych zawodów medycznych, w połączeniu z centralnym rejestrem specjalistów, pozwoli na sprawne wyszukiwanie na rynku wykształconych optometrystów.
- 5. Wyrównanie poziomu kształcenia optometrystów na poziomie magistra lub magistra inżyniera** – wymusza to ujednoczenie programów nauczania i wykluczenie tych podmiotów, które nie spełniają minimalnych wymogów kształcenia, zawartych w rozporządzeniach. Jednocześnie spowoduje obowiązkowe zwiększanie poziomu kształcenia kadry dydaktycznej.
- 6. Zwiększenie szansy na dalszą regulację i odrębną ustawę o zawodzie optometrysty w przyszłości** – w analogii do kolejności regulacji zawodu, jaką przeszli fizjoterapeuci oraz ratownicy medyczni, zwiększona zostanie szansa na opracowanie odrębnej ustawy o zawodzie, która będzie zawierała m.in. szczegółowe efekty kształcenia oraz drogi rozwoju. Według przedstawicieli Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego te elementy były możliwe do zawarcia w ustawach o zawodach fizjoterapeuty czy ratownika medycznego, ponieważ oba zawody zostały uregulowane wcześniej (czyli przed obecnymi ustawami) innymi aktami prawnymi, ujednolicającymi chociażby poziomy kształcenia (patrz punkt 5).

Kolejne etapy procesu legislacji

W dniu 29 marca 2023 roku Rada Ministrów przyjęła projekt ustawy o niektórych zawodach medycznych w formie, jaka omawiana była ostatnio. Dodatkowo Ministerstwo Sprawiedliwości zaproponowało uwagi do dokumentu OSR (Ocena Skutków Regulacji), które zostały zatwierdzone przez Komitet Stałej Rady Ministrów. Z tego względu opóźnieniu uległa data publikacji projektu ustawy w systemie RCL. Na tym etapie Zarząd PTOO z radością przyjął fakt, iż Ministerstwo Zdrowia nie było obojętne na nasze uwagi i propozycje. Niektóre zapisy z tekstu jednolitego projektu ustawy zostały poprawione zgodnie z propozycjami PTOO. Nowe brzmienie nabrał artykuł art. 13.1 pkt 7:

7. Wykonywaniu czynności zawodowych w zakresie optometrii – w przypadku optometrysty.

Jest to niezwykle istotna zmiana pozwalająca na sprecyzowanie czynności zawodowych w ramach rozporządzenia Ministra Zdrowia do ustawy, co do którego również zgłosiliśmy swoje uwagi już w styczniu br. (15 stycznia 2023).

W kwestii poziomu kształcenia Ministerstwo Zdrowia przychyliło się do naszego wniosku, dokonując zmiany w zapisie istniejącym załącznika do ustawy na zapis:

1. Rozpoczęcie po dniu wejścia w życie ustawy studiów w zakresie optometrii i uzyskanie tytułu magistra lub magistra inżyniera.
2. Rozpoczęcie po 30 września 2012 roku studiów w zakresie optometrii i uzyskanie tytułu zawodowego co najmniej licencjata lub inżyniera, lub
3. Rozpoczęcie przed dniem 1 października 2012 roku studiów na kierunku (specjalności) optometria i uzyskanie tytułu zawodowego co najmniej licencjata lub inżyniera, lub
4. Rozpoczęcie przed dniem wejścia w życie ustawy i ukończenia studiów podyplomowych w zakresie optometrii.

Celem takiego działania jest ujednoczenie poziomu kształcenia między zawodami medycznymi nauczonymi na poziomie studiów wyższych oraz zapewnienie wysokiego poziomu kształcenia nowej kadry medycznej.

11 kwietnia 2023 roku projekt ustawy trafił do kancelarii Sejmu. Został on skierowany do poszczególnych komisji sejmowych. Dodatkowo 2 maja 2023 roku projekt został zatwierdzony przez poszczególne komisje pod kątem zgodności z przepisami wewnętrznymi RP i Unii Europejskiej. W wyniku tych działań trafił on do Komisji Zdrowia działającej przy Sejmie RP.

W dniu 9 maja na posiedzeniu Komisji Zdrowia odbyło się pierwsze czytanie projektu. Podczas czytania zgłoszono szereg uwag do projektu, w tym m.in.:

- wyłączenie logopedów z zapisów ustawy,
- włączenie innych zawodów do projektu ustawy,
- powołania samorządów zawodowych.

Kolejne posiedzenia Komisji w harmonogramie dotyczyły głosowań nad zgłoszonymi poprawkami.

Majowe posiedzenia Komisji Zdrowia

Bardzo napięty i burzliwy okres zarówno dla przedstawicieli Ministerstwa Zdrowia, jak i dla Zarządu PTOO nastąpił w dniach 23–25 maja 2023.

Na pierwszym posiedzeniu Komisji Zdrowia 23 maja 2023 roku obecna była delegacja PTOO złożona z Dominiki Olkowskiej, Sylwii Kropacz-Sobkowiak oraz Kamila Chlebickiego. Posiedzenie to zostało jednak przerwane przez przewodniczącą Komisji ze względu na bardzo dużą liczbę poprawek, jakie wpłynęły do Biura Legislacyjnego w ostatniej chwili. Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki również miało przygotowane swoje poprawki do:

- Art. 13.3 o sposobach realizacji zawodu medycznego – dodanie możliwości prowadzenia działalności gospodarczej niebędącej podmiotem leczniczym.
- Punktu 7 załącznika do ustawy w sprawie kwalifikacji niezbędnych do wykonania zawodu medycznego – dodanie zapisu „przed ustawą” do poszczególnych punktów.

Z nieukrywanym zdziwieniem otrzymaliśmy wiadomość o poprawce, zaproponowanej przez posła Tomasza Zimocha, dotyczącej **wyłączenia zawodu optometrysty z zapisów ustawy**.

Zarząd podjął błyskawiczne kroki w tym temacie, kontaktując się z przedstawicielami Ministerstwa Zdrowia i posłami zasiadającymi w Komisji Zdrowia. O sprawie mogli Państwo również dowiedzieć się z mediów społecznościowych.

25 maja 2023 roku, na kolejnym posiedzeniu Komisji Zdrowia, PTOO reprezentowały Sylwia Kijewska, Justyna Iżykowska i Joanna Brenk – ich obecność podyktowana była zwłaszcza potrzebą zgłoszenia sprzeciwu wobec tak kontrowersyjnej poprawki. Jednak już na początku posiedzenia poseł Tomasz Zimoch złożył nową poprawkę do projektu ustawy, w której wycofał się z poprawki o wykreśleniu zawodów optometrysty i ortoptystki z projektu ustawy.

W czasie tego posiedzenia przegłosowano poprawki bezpośrednio wpływające na zawód optometrysty:

1. **Art. 13.3 – dodanie punktu 7)** Prowadzenie działalności poza podmiotami leczniczymi lub 7) przedsiębiorca niebędący podmiotem leczniczym;
2. **Art. 86 – skreślenie art. 86:** Kto, nie posiadając wymaganych uprawnień, wykonuje czynności zawodowe, o których mowa w art. 13 ust. 1, podlega karze grzywny.
3. **Art. 88.2 – dodanie zapisu:** Podmiot leczniczy będący przedsiębiorcą – osoba fizyczna, która jednoosobowo wykonuje zawód medyczny, o którym mowa w art. 1 ust. 1 ustawy z dnia o niektórych zawodach medycznych (Dz.U....), może udzielać świadczeń zdrowotnych w lokalu mieszkalnym pod warunkiem zapewnienia wyodrębnienia tego pomieszczenia od pomieszczeń innych użytkowych lokalu.

Z poprawek odrzuconych w trakcie głosowań, a mających związek z optometrystami, należy wymienić poprawkę zgłoszoną przez posła Stanisława Tyszkę do art. 13 ust 1. pkt 7, wprowadzającą szczegółową definicję zawodu optometrysty oraz poprawkę poseł Kozłowski i PTOO dotyczącą punktu 7 załącznika do ustawy. Kwestie dodania pełnej definicji zawodu również były przedmiotem rozmów PTOO i Ministerstwa Zdrowia na przełomie stycznia i lutego podczas działań mających na celu poprawę zapisu obecnego art. 13.1 pkt 7. W wyniku tych działań otrzymaliśmy informację, iż w ustawie strona ministerialna nie będzie zawierać pełnych definicji zawodów i ograniczy opis do abstraktu czynności znajdującego się w powyższym paragrafie.

Dalsze kroki

Treść ustawy została przegłosowana i przekierowana do Sejmu. Teraz nastąpi seria spotkań na najwyższych szczeblach ustawodawstwa polskiego. W telegraficznym skrócie droga ustawy obecnie jest następująca:

- czytanie projektu w Sejmie,
- czytanie projektu w Senacie,
- jeżeli zostanie zatwierdzona w obu izbach: podpis Prezydenta pod ustawą,
- publikacja w Dzienniku Ustaw.

Według informacji uzyskanej z Biura Legislacji ustawa wejdzie w życie po sześciu miesiącach od momentu publikacji w Dz.U. W tym czasie każdy specjalista ma czas na przygotowanie się do zmian, wynikających z zapisów treści ustawy. W ramach kształcenia ustawicznego okres rozliczeniowy rozpoczyna bieg w roku następującym po wejściu w życie ustawy.

W tym czasie Ministerstwo Zdrowia będzie pracowało nad rozporządzeniami, dotyczącymi aktów wykonawczych:

1. Szczegółowych czynności zawodowych dla poszczególnych zawodów.
2. Ogólnopolskiego rejestru zawodów medycznych.
3. Taryfikacji kształcenia ustawicznego.
4. Kosztów postępowania w przedmiocie odpowiedzialności zawodowej.
5. Wynagrodzenia członków komisji odpowiedzialności zawodowej.

Oznacza to, że przejdą one pełną ścieżkę legislacyjną razem z konsultacjami społecznymi. Warto w tym miejscu również nadmienić, że obecność danego zawodu w obecnym projekcie Ustawy o niektórych zawodach medycznych nie wyklucza danej grupy zawodowej ze starań i możliwości uzyskania odrębnej ustawy o zawodzie w przyszłości.

Ustawa o niektórych zawodach medycznych



W ostatnim czasie wiele emocji wzbudza procedowany projekt Ustawy o niektórych zawodach medycznych. Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna, jako jedyna ogólnopolska organizacja reprezentująca interesy optyków, podejmuje intensywne działania na każdym etapie prac nad procedowanym projektem. Sejmowa Komisja Zdrowia, na posiedzeniu w dniu 25 maja 2023 roku przyjęła projekt Ustawy o niektórych zawodach medycznych. Poprawki, o których wprowadzenie zabiegała Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna w toku prac nad projektem ustawy oraz na spotkaniu z Wiceministrem Zdrowia panem Piotrem Bromberem, zostały wprowadzone, a zawody optometryści i ortoptystki pozostały w jej zapisach. Ustawa będzie teraz procedowana dalej przez Sejm RP.



Fot. archiwum KRIO

Na posiedzeniu Sejmowej Komisji Zdrowia dnia 9 maja 2023 roku, dzięki zainteresowaniu tą sprawą posła Władysława Kosiniaka-Kamysza i innych posłów, optyków mógł reprezentować Wiceprezes Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej Grzegorz Mielnicki. Zarówno poseł Kosiniak-Kamysz, jak i Wiceprezes KRIO poruszyli kwestię ograniczenia przez zapisy ustawy zakresu czynności zawodowych optyki. W odpowiedzi przedstawiciele Ministerstwa Zdrowia poinformowali, iż nie jest ich intencją ograniczenie zakresu czynności optyki.



Fot. archiwum KRIO

Z kolei 12 maja 2023 roku w Poznaniu przedstawiciele KRIO (Prezes Jan Witkowski i Wiceprezes Paweł Kołder) oraz przedstawiciele PTOO (Prze-

wodnicząca Dominika Olkowska, Wiceprzewodnicząca Sylwia Kijewska, Skarbnik Justyna Iżykowska, Sekretarz Konrad Abramczuk) spotkali się z Wiceministrem Zdrowia Piotrem Bromberem. Spotkanie odbyło się w czasie trwającego zgromadzenia Europejskiej Rady Optyki i Optometrii (*European Council of Optometry and Optics*, ECOO) i konferencji Europejskiej Akademii Optometrii i Optyki (*European Academy of Optometry and Optics*, EA00), które miały miejsce w Poznaniu w dniach 11–14 maja 2023 roku. Kolejny raz uzyskaliśmy zapewnienie od Pana Wiceministra, iż intencją Ministerstwa Zdrowia jest wprowadzenie zapisów, które nie będą ograniczały dotychczasowych uprawnień optyków okularowych i nie będą ograniczały możliwości wykonywania zawodu optometrysty w ramach działalności gospodarczej. Wiceminister zapewnił również, iż jest przewidywana zmiana zapisów przed drugim czytaniem projektu ustawy w Sejmowej Komisji Zdrowia. Posiedzenie Komisji, na które Wiceminister Bromber zaprosił zarówno Przewodniczącą PTOO, jak i Prezesa KRIO, zaplanowane zostało na 23 maja 2023 roku.



Fot. archiwum KRIO

Prezes KRIO Jan Witkowski, zaproszony przez Wiceministra Piotra Brombera, miał wygłosić podczas posiedzenia Sejmowej Komisji Zdrowia w dniu 23 maja 2023 roku oświadczenie dotyczące zmian w zapisach art. 13 ust. 3 p. 6 oraz art. 86 projektu ustawy. W posiedzeniu Komisji wraz z nim obecny był Wiceprezes KRIO Grzegorz Mielnicki. Wobec zawieszenia obrad Sejmowej Komisji Zdrowia do 25 maja 2023 roku, w celu umożliwienia posłom i stronie spotecznej składania poprawek, oświadczenie zostało w formie pisemnej przekazane do sekretariatu Sejmowej Komisji Zdrowia. Obok jego treści:

Szanowny Panie Przewodniczący,
Nazywam się Jan Witkowski i jestem Prezesem Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej, optykiem z 46-letnim stażem pracy. Codziennie przeprowadzam pomiary refrakcji i na ich podstawie wykonuję okulary dla moich klientów.

Reprezentuję zarówno optyków okularowych, którzy z rosnącym niepokojem obserwują postęp prac nad projektem Ustawy o niektórych zawodach medycznych, jak i optometrystów, których liczne grono jest również członkami Izby.

Projekt Ustawy o niektórych zawodach medycznych nie obejmuje swoimi zapisami zawodu optyka okularowego, lecz zakres czynności ujętego w zapisach ustawy optometrysty w pewnym stopniu pokrywa się z zakresem czynności optyka okularowego.

Trudno wyobrazić sobie, aby opisując szczegółowy zakres czynności optometrysty w wydanym na podstawie art. 13 ust. 4 projektu ustawy Rozporządzeniu Ministra Zdrowia nie uwzględnić w nim przeprowadzania pomiarów refrakcji. Jest to jedna z podstawowych czynności zawodowych niemal każdego optometrysty.

Jest to również czynność, którą w trosce o jakość widzenia swoich klientów od lat wykonują w Polsce setki albo tysiące wykwalifikowanych optyków. Dotychczasowe brzmienie art. 86 projektu ustawy przewiduje karanie grzywną, a nawet więzieniem osób, które nie mając odpowiednich uprawnień, będą wykonywały czynności przypisane szczególnym zawodom medycznym. Uniemożliwi to optykom okularowym przeprowadzanie pomiarów refrakcji, a więc wykonywanie ich pracy w dotychczasowym zakresie.

Potwierdzają to zlecone przez Krajową Rzemieślniczą Izbę Optyczną dwie niezależne analizy prawne dotychczasowych zapisów projektu ustawy.

Wobec nadal niewystarczającej liczby pracujących w Polsce optometrystów, pozbawienie optyków okularowych prawa przeprowadzania pomiarów refrakcji utrudni Polakom dostęp do korekcji ich wad wzroku. Zmusi do szukania pomocy u lekarzy okulistów, a tym samym wydłuży kolejki w już i tak przeciążonych pracach przychodniach okulistyki i znacznie pogorszy dostęp do opieki okulistyki osobom ze schorzeniami narządu wzroku.

Na wcześniejszych etapach konsultacji Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna podejmowała kontakt z Ministerstwem Zdrowia zarówno bezpośrednio, jak i za pośrednictwem Ministerstwa Rozwoju i Technologii oraz Rzecznika Małych i Średnich Przedsiębiorców, zgłaszając swoje obawy co do wpływu zapisów projektu ustawy na funkcjonowanie zakładów optycznych w Polsce.

Ministerstwo Zdrowia zapewniło zarówno KRIO, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, jak i Rzecznika

Małych i Średnich Przedsiębiorców, że intencją projektodawcy nie jest ograniczanie możliwości wykonywania zawodu optyka okularowego.

Jeżeli tak jest w istocie i w efekcie przyjęcia ustawy nie chcą Państwo utrudnić Polakom dostępu do doboru i wykonania okularów korekcyjnych, jeżeli nie chcą Państwo spowodować wydłużenia kolejek w przychodniach okulistyki i tym samym utrudnić dostępu do lekarzy okulistów osobom ze schorzeniami narządu wzroku, wnioskujemy o wykreślenie z projektu ustawy art. 86 lub zmianę jego treści tak, aby nie ograniczała optykom okularowym możliwości przeprowadzania pomiarów refrakcji, poprzez dopisanie w art. 86 ust. 1 „Kto nie posiadając wymaganych uprawnień lub nabytych kwalifikacji wykonuje czynności zawodowe, o których mowa w art. 13 ust. 1, podlega karze grzywny”.

Niemal równie istotną kwestią z punktu widzenia zarówno optyków okularowych, jak i optometrystów jest kwestia przewidzianego w projekcie ustawy sposobu wykonywania zawodów medycznych, w tym wypadku zawodu optometrysty.

Zgodnie z brzmieniem art. 13 ust. 3 zawód medyczny można wykonywać w ramach umowy o pracę, w ramach stosunku służbowego, na podstawie umowy cywilnoprawnej, w ramach wolontariatu, jako podmiot leczniczy udzielający świadczeń zdrowotnych oraz w ramach działalności gospodarczej – ale tylko w zakresie czynności zawodowych innych niż udzielanie świadczeń zdrowotnych.

Większość polskich optometrystów wykonuje swój zawód w ramach działalności gospodarczej, w gabinetach zlokalizowanych w zakładach optycznych. W zakładach optycznych, których są właścicielami lub w których są w różnej formie zatrudnieni. Zazwyczaj niedużych podmiotach gospodarczych, często firmach rodzinnych. Niewielkie grono optometrystów pracuje w podmiotach leczniczych i innych jednostkach służby zdrowia. Trudno przypuszczać, że przeprowadzanie pomiarów refrakcji lub dobór soczewek kontaktowych nie będą traktowane jako świadczenia zdrowotne. Stąd wejście w życie przepisów ustawy w dotychczasowym brzmieniu wykluczy możliwość dalszej pracy większości optometrystów bez przekształcania zakładów optycznych w podmioty lecznicze.

Nie chcę wymieniać wszystkich związanych z tym formalności: konieczność rozwiązywania problemów architektonicznych szczególnie w budynkach zlokalizowanych w centrach miast, niejednokrotnie zabytkowych, konieczność przebudów, wydzielenia dodatkowych pomieszczeń, zawieranie nowych umów na odbiór odpadów medycznych, sprawozdania i poddawanie się kolejnym kontrolom.

Znacie Państwo Posłanki i Posłowie te wymogi. Wiecie Państwo również, z iloma biurokratycznymi problemami mierzyć się musi już dzisiaj polski przedsiębiorca. Nie dokładajcie nam Państwo kolejnych wymogów biurokratycznych, bo o jakości pracy optometrysty, a tym samym o jakości udzielanych przez niego świadczeń decyduje jego wykształcenie i zdobyte doświadczenie zawodowe, a nie metraż gabinetu, wydzielona poczekalnia czy fakt wydzielenia mitycznego już pomieszczenia na szcztoki... Pozostawienie przepisów w dotychczasowym brzmieniu sprawi, iż wiele zakładów optycznych nie sprosta tym wymogom i będzie musiała zrezygnować z oferowania możliwości badania optometrycznego ze szkodą dla użytkowników okularów. Wymogi, którym zapewne z łatwością sprostałyby zakłady wielkich sieci optycznych zlokalizowane w dużych centrach handlowych, mogą przerosnąć możliwości większości rodzinnych zakładów optycznych w centrach miast.

Stąd w imieniu zrzeszonych w Krajowej Rzemieślniczej Izbie Optycznej optometrystów oraz optyków okularowych zatrudniających optometrystów w zakładach optycznych wnioskuję o zmianę zapisu art. 13 ust. 3 pkt 6 poprzez wykreślenie słów „w zakresie czynności zawodowych innych niż udzielanie świadczeń zdrowotnych.”

Przedstawiamy Państwu również treści pism stanowiących część prowadzonej korespondencji w sprawie projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych pomiędzy KRIO a Ministerstwem Zdrowia, Rzecznikiem Małych i Średnich Przedsiębiorców i Ministerstwem Rozwoju i Technologii.

21.02.2022 Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna do Ministerstwa Zdrowia

Szanowny Panie Ministrze,

Działając w imieniu Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej (dalej jako KRIO), w związku z udostęp-

nieniem w dniu 21 stycznia 2022 roku w Biuletynie Informacji Publicznej Rządowego Centrum Legislacji pod numerem UD 328 projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych, w pierwszej kolejności pragniemy wyrazić uznanie dla działań regulacyjnych nadzorowanego przez Pana Ministra Resortu na rzecz bezpieczeństwa zdrowotnego pacjentów. W naszej ocenie tego typu regulacja to ważny krok na rzecz określenia statusu prawnego osób wykonujących zawód medyczny, a także uregulowania ich zakresu czynności zawodowych.

Pragniemy zapewnić, iż środowisko zawodowe optyków okularowych, reprezentowane przez Krajową Rzemieślniczą Izbę Optyczną, z uwagą przygląda się regulacjom zaproponowanym w ww. projekcie ustawy, szczególnie w obszarze dotyczącym zawodu optometrysty, proponowanego jako zawód medyczny zgodnie z art. 1 ust. 1 pkt 1, ppkt h) projektu ww. ustawy. W powyższej sprawie pragniemy zwrócić uwagę Pana Ministra na fakt, iż specyfiki wykonywanych zawodów: optometrysty i zawodu optyka okularowego, którego interesy reprezentuje KRIO, w kilku aspektach są ze sobą zbieżne.

Z uwagi na treść projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych, a w szczególności:

a. art. 10. ust. 3, w którym stwierdza się, iż: *Minister właściwy do spraw zdrowia określi, w drodze rozporządzenia, wykaz czynności zawodowych, do wykonywania których są uprawnione osoby wykonujące zawód medyczny, kierując się koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego pacjentów.* oraz z uwagi na zapis

b. art. 81. 1, w którym stwierdza się, iż: *Kto, nie posiadając wymaganych uprawnień, udziela świadczeń zdrowotnych lub wykonuje zadania zawodowe w ramach zawodu medycznego, o którym mowa w art. 1 ust. 1, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do roku.*

Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna pragnie zwrócić uwagę Pana Ministra na znaczenie zapisów dalszego Rozporządzenia, określającego wykaz czynności zawodowych dla zawodu optometrysty, które mogą mieć wpływ na prowadzenie

nie działalności gospodarczej w zawodzie optyka okularowego, szczególnie w obszarze wykonywania pomiarów refrakcji.

Zawód optyka okularowego został uregulowany na mocy Ustawy z dnia 22 marca 1989 roku o rzemiośle (dalej jako ustawa). Optyk okularowy to rzemieślnik, który wykonuje rzemiosło w oparciu o kwalifikacje zawodowe szczegółowo wymienione w art. 3 ust. 1 Ustawy.

Zgodnie z treścią obwieszczenia Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 19 grudnia 2018 roku w sprawie włączenia kwalifikacji rynkowej „Optyk okularowy – dyplom mistrzowski” do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji należy wskazać, że: „Osoba posiadająca kwalifikację rynkową „Optyk okularowy – dyplom mistrzowski” jest gotowa do samodzielnego wykonania i naprawy okularów oraz pomocy wzrokowych, pomiarów ostrości widzenia, dobierania mocy optycznej soczewek. Posługuje się sprzętem niezbędnym do wykonania pomiarów oftalmicznych, ustala parametry okularów i pomocy wzrokowych, biorąc pod uwagę zlecenie specjalisty oraz preferencje klienta. W ramach swoich działań zawodowych osoba ta jest gotowa do wykonania zarówno okularów korekcyjnych, wieloogniskowych (m.in. progresywnych, wspierających akomodację, trójogniskowych), przeciwstóncowych, ochronnych, jak i pomocy wzrokowych. Udziela wskazówek klientowi oraz dopasowuje wykonane okulary i pomoce wzrokowe do jego potrzeb.”

Mając na uwadze powyższe, jak można zauważyć, zawód optyk okularowy jest zawodem *stricte* rzemieślniczym, który mimo takiej specyfiki pozwala na przeprowadzenie kompleksowych czynności związanych z pomiarem refrakcji, a tym samym pozwala optykowi okularowemu na kompleksową pomoc klientowi zgłaszającemu się do salonu optycznego, poprzez dobranie właściwych okularów korekcyjnych (tj. wyrobu medycznego). Należy podkreślić niezbędność pomiaru refrakcji oraz innych parametrów technicznych dla należytego wykonania przez optyka okularowego okularów korekcyjnych o zaawansowanych funkcjach. Wobec dostępu do szerokiej gamy produktów, dobór właściwej mocy soczewek okularowych uzależniony jest od indywidualnych potrzeb pacjenta, a nawet materiału, z którego soczewki są wykonane.

Przewidując, iż w drodze Rozporządzenia, o którym mowa w art. 10 ust. 3 projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych, minister właściwy do spraw zdrowia upoważni optometrystów w wykazie czynności zawodowych do wykonania czynności związanych z badaniem refrakcji oka, w zestawieniu z przepisami karnymi KRIO podkreśla, że istnieje konieczność ochrony dotychczasowych uprawnień w praktycznym wykonywaniu zawodu optyków okularowych i umożliwienia im prowadzenia czynności związanych z pomiarem refrakcji oka we własnym zakresie, tak jak to ma miejsce do dziś.

KRIO nie sprzeciwia się ani temu, aby zawód optometrysty wpisać na listę zawodów uprawnionych do

wykonywania zawodu medycznego, ani by szczegółowo oznaczyć zakres czynności zawodowych, które ten zawód może wykonywać. KRIO pragnie jednak podkreślić, że regulacja jednego zawodu, w tym przypadku zawodu medycznego optometrysty, nie powinna być dokonana kosztem innego zawodu, czyli zawodu optyka okularowego.

Polecając uwadze Pana Ministra uwagi środowiska optyków okularowych, będziemy zobowiązani za uwzględnienie stanowiska Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej – organizacji samorządu zawodowego, która dziś zrzesza cechy optyczne oraz przynależące do nich salony i pracownie optyczne w całej Polsce.

03.10.2022 Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna do Rzecznika Małych i Średnich Przedsiębiorców

Szanowny Panie Rzeczniku,

Działając w imieniu Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej z siedzibą w Warszawie, na podstawie art. 10 ust. 1 Ustawy z dnia 6 marca 2018 roku o Rzeczniku Małych i Średnich Przedsiębiorców (Dz. U. 2018 poz. 648) (dalej jako Ustawa), zwracamy się do Pana Rzecznika z wnioskiem o:

- a. **podjęcie współpracy z Krajową Rzemieślniczą Izbą Optyczną** (dalej jako KRIO), na rzecz ochrony praw przedsiębiorców branży optycznej i poszanowania zasad wolności działalności gospodarczej i równego traktowania (art. 8 pkt 3 Ustawy);
- b. **zaopiniowanie projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych**, wprost dotyczącej sfery interesów przedsiębiorców branży optycznej, w tym zasad wykonywania działalności gospodarczej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (art. 8 pkt 1 Ustawy);
- c. **wystąpienie do właściwych organów z wnioskiem o uwzględnienie stanowiska KRIO** w zakresie, o którym mowa w niniejszym wniosku, w celu dalszego, prawidłowego kształtowania Ustawy o niektórych zawodach medycznych (art. 9 ust. 1 pkt 1 Ustawy);
- d. **podjęcie innych stosownych działań**, które mogą służyć ochronie praw przedsiębiorców branży optycznej, a które Rzecznik uzna za stosowne w niniejszej sprawie (art. 8 pkt 5 Ustawy).

KRIO to organizacja samorządu zawodowego, która powstała w dniu 22 kwietnia 1996 roku, zrzeszająca siedem cechów optycznych z różnych miast Polski, a w tym członków, którzy prowadzą około 900 salonów optycznych, sklepów optycznych czy też usługowych pracowni optycznych na terenie Polski. KRIO od samego początku swojego istnienia podejmowała szereg działań kształtujących pozycję prawną i gospodarczą przedsiębiorców z branży optycznej czy to poprzez uczestnictwo w pracach nad Ustawą dotyczącą wyrobów medycznych, czy to poprzez podjęcie szeregu działań, których skutkiem było m.in. objęcie stawką 7% VAT (obecnie 8% VAT) sprzedaży okularów korekcyjnych będą-

cych wyrobem medycznym. Dzięki konsekwencji, wytrwałości i stabilności KRIO stało się organizacją legitymującą się dość wysoką oceną udzielaną ze strony przedsiębiorców z branży optycznej. Tym samym KRIO nieprzerwanie staje w obronie praw i interesów przedsiębiorców z branży optycznej, tak, aby prawa nabyte przez ten sektor gospodarczy nie zostały w sposób nieracjonalny odebrane przez ustawodawcę.

I tak też, w tej mierze, w celu obrony praw przedsiębiorców z branży optycznej, niniejszym KRIO podejmuje działanie w zakresie projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych, który został udostępniony w dniu 21 stycznia 2022 roku w Biuletynie Informacji Publicznej Rządowego Centrum Legislacji pod numerem UD 328 (dalej jako projekt ustawy). Zgodnie z brzmieniem art. 1 ust. 1 projektu ustawy, następuje próba określenia warunków i zasad wykonywania enumeratywnie wyliczonych niektórych zawodów medycznych, w tym zawodu medycznego określonego jako „optometrysta”. Jednocześnie, zgodnie z proponowanym brzmieniem art. 10 ust. 3 projektu ustawy:

„Minister właściwy do spraw zdrowia, określi, w drodze rozporządzenia, wykaz czynności zawodowych, do wykonywania których są uprawnione osoby wykonujące zawód medyczny, kierując się koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego pacjentów.”

KRIO dostrzega potrzebę stworzenia wyżej oznaczonego wykazu czynności zawodowych pod warunkiem, iż takowy wykaz nie będzie zawierał czynności zawodowych, które już zostały nadane innym grupom zawodowym, chociażby grupie zawodowej z branży optycznej. KRIO kształtuje swoją obawę na kanwie dość „cienkiej” granicy, jaka występuje między praktycznym wykonywaniem zawodu optyka okularowego posiadającego dyplom mistrzowski a zawodem optometrysty. Granica ta sprowadza się do wykonywania czynności pomiaru refrakcji oka, która zgodnie z postulatami grupy zawodowej optometrystów, powinna być czynnością wyłącznie zarezerwowaną na rzecz zawodu optometrysty, a więc czynnością, która powinna być wskazana w wykazie czynności zawodowych na rzecz optometrystów.

Postulaty tego rodzaju grupy zawodowej optometrystów są dosyć niepokojące, a to z uwagi na fakt, iż tego typu wprowadzenie czynności zawodowej na rzecz zawodu optometrystów ograniczy w sposób znaczny dotychczasowe uprawnienia w praktycznym wykonywaniu zawodu optyków okularowych posiadających dyplom mistrzowski i uniemożliwi im przeprowadzenie czynności związanych z pomiarem refrakcji oka we własnym zakresie, tak jak to ma miejsce do dziś.

Bowiem optyk okularowy to rzemieślnik zgodnie z rozumieniem Ustawy z dnia 22 marca 1989 roku o rzemiośle (dalej jako ustawa o rzemiośle), który wykonuje rzemiosło w oparciu o kwalifikacje zawodowe, które zostają potwierdzone m.in. dyplomem mistrza w zawodzie optyk okularowy (art. 3 ust. 1 pkt 2 Ustawy o rzemiośle). Zgodnie z tre-

ścią obwieszczenia Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 19 grudnia 2018 roku w sprawie włączenia kwalifikacji rynkowej „Optyk okularowy – dyplom mistrzowski” do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (dalej jako obwieszczenie ministra) optyk okularowy, posiadający dyplom mistrzowski to: „Osoba posiadająca kwalifikację rynkową „Optyk okularowy – dyplom mistrzowski” jest gotowa do samodzielnego wykonania i naprawy okularów oraz pomocy wzrokowych, pomiarów ostrości widzenia, dobierania mocy optycznej soczewek. Postępuje się sprzętem niezbędnym do wykonania pomiarów oftalmicznych, ustala parametry okularów i pomocy wzrokowych, biorąc pod uwagę zlecenie specjalisty oraz preferencje klienta. W ramach swoich działań zawodowych osoba ta jest gotowa do wykonania zarówno okularów korekcyjnych, wieloogniskowych (m.in. progresywnych, wspierających akomodację, trójogniskowych), przeciwnostonecznych, ochronnych, jak i pomocy wzrokowych. Udziela wskazań klientowi oraz dopasowuje wykonane okulary i pomoce wzrokowe do jego potrzeb.”

Czynności zawodowe wykonywane przez optyka okularowego posiadającego dyplom mistrzowski, zgodnie z postanowieniami obwieszczenia ministra, są czynnościami opartymi m.in. na czynności pomiaru refrakcji oka. Czynność pomiaru jest czynnością *stricte* bazującą na wiedzy z zakresu fizyki, albowiem polega na prawidłowym odczytaniu, czy refrakcja oka, a więc czy załamanie światła w oku daje szansę na widzenie wyraźnego obrazu. Jak wskazuje się w literaturze, „Realizując receptę okularową wystawioną przez okulistę czy optometrystę, optyk znajduje się w szczególnej sytuacji, wykonuje bowiem okulary na podstawie badania refrakcji, którego osobiście nie przeprowadził. A zdarzają się w zakładzie optycznym sytuacje, kiedy klient już przy odbiorze tak wykonanych okularów zgłasza zastrzeżenia dotyczące komfortu widzenia. [...] Znacznie większy problem jest wówczas, gdy klient twierdzi, że przez nowe okulary źle widzi, mimo że okulary zostały wykonane dokładnie według recepty lekarskiej.”

Kolejno autorzy publikacji wskazują, że rozwiązanie na takie sytuacje należy: „[...] upatrywać w doskonaleniu optycznych umiejętności lekarzy okulistów, a także w opanowaniu przez optyków podstawowych procedur badania refrakcji. Optyk okularowy z odpowiednim przygotowaniem profesjonalnym powinien przed wykonaniem okularów mieć możliwość sprawdzenia, jak klient widzi z korekcją zleconą przez okulistę, [...] Sądźmy, iż optyk ma nawet obowiązek upewnić się, że okulary, które wykona na podstawie recepty wystawionej przez okulistę lub optometrystę, zapewnią klientowi optymalną korekcję.” (A. Styszyński, J. Styszyński. *Korekcja wad wzroku dla optyków okularowych*. Warszawa 2018).

Mając na uwadze powyższe, formułowana obawa przez KRIO jest o tyle uzasadniona, że jak należy zauważyć, zawód optyk okularowy, posia-

dający dyplom mistrzowski, jest zawodem *stricte* rzemieślniczym, a czynność pomiaru refrakcji oka jest czynnością *stricte* techniczną, nieingerującą w żaden sposób w integralność cielesną klienta salonu optycznego, a jedynie czynnością, która w sposób kompleksowy ma zapewnić prawidłowy dobór właściwych okularów korekcyjnych będących wyrobem medycznym.

Przyporządkowanie czynności pomiaru refrakcji oka do wykazu czynności zawodowych dla zawodu optometrysty może stać się regulacją godzącą w interesy przedsiębiorców z branży optycznej, która przez wiele lat poprzez systematyczne szkolenia i inne formy kształcenia stała się grupą zawodową, posiadającą specjalistyczną wiedzę w zakresie prawidłowości dokonania czynności pomiaru refrakcji oka.

Co więcej, takowe przyporządkowanie czynności pomiaru refrakcji oka tylko na rzecz optometrystów wprost przełoży się na jakość usług świadczonych na rzecz konsumenta, który zamiast otrzymać kompleksową obsługę doboru produktu medycznego, jakimi są okulary, w razie konieczności przeprowadzenia czynności pomiaru refrakcji oka, będzie musiał skorzystać z dodatkowej wizyty u optometrysty. Tego rodzaju forma obsługi klienta salonu optycznego nie tylko będzie miała negatywne skutki dla przedsiębiorstwa, jakim jest salon optyczny, ale przede wszystkim wprost uderzy w zdrowie klienta, który zapewne zniechęcony dalszą potrzebą procedowania / badania / pomiaru oka nie skorzysta z wizyty u optometrysty, a dokona subiektywnej czynności pomiaru refrakcji oka i zakupi okulary w sklepie, w którym tego rodzaju wyroby są powszechnie dostępne bez jakichkolwiek ograniczeń (np. w aptece, drogerii).

Podsumowując, KRIO nie sprzeciwia się ani temu, aby zawód optometrysty wpisać na listę zawodów uprawnionych do wykonywania zawodu medycznego, ani by szczegółowo oznaczyć zakres czynności zawodowych, które ten zawód może wykonywać. KRIO pragnie jedynie podkreślić, że regulacja jednego zawodu, w tym przypadku zawodu medycznego optometrysty, nie powinna być dokonana kosztem innego zawodu, czyli zawodu optyka okularowego – dyplom mistrzowski. Z uwagi na powyższe, KRIO formułuje postulat niewłączenia w zakres czynności zawodowych, które będą mogły wykonywać optometryści, czynności pomiaru refrakcji oka.

05.01.2023 Rzecznik Małych i Średnich Przedsiębiorców do Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej

Szanowny Panie Prezesie,
W odpowiedzi na pismo z dnia 3 października 2022 roku w przedmiocie uwag do projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych (nr w wykazie prac legislacyjnych Ministra Zdrowia: RCL # UD 328 – dalej jako projekt), przesłane przez Pana drogą elektroniczną do Rzecznika Małych i Średnich Przedsiębiorców, niniejszym przekazuję do Pana wiadomości treść wyjaśnień udzielonych przez Departament Rozwoju Kadr Medycznych w Ministerstwie Zdrowia.

04.01.2023 roku Ministerstwo Zdrowia do Rzecznika Małych i Średnich Przedsiębiorców

Szanowny Panie Rzeczniku,

W nawiązaniu do pisma z dnia 18 października 2022 roku znak: WPL.345.2022.TO zawierającego uwagi Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej do projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych uprzednio prosimy o przyjęcie poniższego stanowiska.

Pragniemy poinformować, że przekazane przy ww. piśmie uwagi Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej do przedmiotowego projektu potraktowaliśmy jako uzupełniające stanowisko do uwag już zgłoszonych przez powyższe gremium do projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych w trakcie konsultacji społecznych projektu.

Z uwagą zapoznaliśmy się z przedstawionymi argumentami zawartymi w załączonym piśmie. Pragniemy wskazać, że przedmiotowe zastrzeżenia i uwagi KRIO będą dodatkowo analizowane przy okazji prac nad opracowywaniem szczegółowych kompetencji zawodowych dla poszczególnych zawodów objętych projektowaną regulacją, przeprowadzanych na etapie konsultacji aktów wykonawczych do przedmiotowego projektu ustawy. Stanowisko KRIO jest w tej mierze niewątpliwie cenne, również w odniesieniu do kwestii określenia kompetencji zawodowych dla zawodu optometrysty, co, jak podkreślamy, będzie również przedmiotem analiz przy procedowaniu ww. aktu wykonawczego.

14.02.2023 Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna do Ministerstwa Rozwoju i Technologii

Szanowna Pani Minister,

Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna (dalej jako KRIO) to organizacja samorządu zawodowego, która powstała w dniu 22 kwietnia 1996 roku, zrzeszająca siedem cechów optycznych z różnych miast Polski, a w tym członków, którzy prowadzą około 900 salonów optycznych na terenie Polski. KRIO, od samego początku swojego istnienia, podejmowała szereg działań kształtujących pozycję prawną i gospodarczą przedsiębiorców z branży optycznej (np. uczestnictwo w pracach nad Ustawą dotyczącą wyrobów medycznych lub podjęcie szeregu działań, których skutkiem było m.in. objęcie stawką 8% VAT sprzedaży okularów korekcyjnych będących wyrobem medycznym). Dzięki konsekwencji, wytrwałości i stabilności KRIO stało się organizacją legitymującą się dość wysoką oceną udzielaną ze strony przedsiębiorców z branży optycznej. Tym samym KRIO nieprzerwanie staje w obronie praw i interesów przedsiębiorców z branży optycznej, tak aby prawa nabyte przez ten sektor gospodarczy nie zostały w sposób nieracjonalny odebrane przez ustawodawcę.

I tak też, w celu obrony praw konsumentów i przedsiębiorców z branży optycznej, KRIO jest zmuszona podjąć działania, których przedmiotem jest projekt Ustawy o niektórych zawodach medycznych. Projekt ten został udostępniony w dniu 21 stycznia 2022 roku w Biuletynie Informacji Publicznej Rządowego Centrum Legislacji pod numerem UD 328 (dalej jako projekt ustawy). W wyniku konsultacji

publicznych projekt ustawy został zmodyfikowany i dnia 15 stycznia 2023 roku została przedłożona zaktualizowana wersja projektu ustawy. Jak można przeczytać w art. 1 ust. 1 projektu ustawy, procedowana ustawa ma za zadanie regulować warunki i zasady wykonywania zawodów medycznych, enumeratywnie wyliczonych, w tym zawodu optometrysty. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 7 projektu ustawy, wykonywanie zawodu optometrysty miałyby polegać na: „wykonywaniu czynności zawodowych polegających w szczególności na wykonywaniu pomiarów w zakresie niezbędnym na potrzeby doboru korekcji optycznej oraz dobieraniu soczewek okularowych i kontaktowych”.

Tego rodzaju forma regulowania zakresu wykonywania czynności zawodu optometrysty wymaga zrewidowania. KRIO nie podważa zasadności procedowania ustawy, która będzie regulowała materię związaną z wykonywaniem niektórych zawodów medycznych. Jednakże stworzenie zakresu czynności zawodowych danych zawodów medycznych powinno odbyć się z poszanowaniem czynności zawodowych, które już zostały nadane innym grupom zawodowym, chociażby grupie zawodowej z branży optycznej. A projekt ustawy takiego poszanowania nie wprowadza, wręcz przeciwnie.

KRIO kształtuje swoją obawę na kanwie dość „cienkiej” granicy, jaka występuje między praktycznym wykonywaniem zawodu optyka okularowego posiadającego dyplom mistrzowski a zawodem optometrysty. Granicy, którą, jak można dostrzec po zapisach projektu ustawy, projektodawca nie dostrzega. A granica ta sprowadza się do wykonywania czynności pomiaru refrakcji oka, która zgodnie z projektem ustawy powinna być czynnością wyłączną zarezerwowaną na rzecz zawodu optometrysty.

Postulaty tego rodzaju formułowane przez ustawodawcę są dosyć niepokojące, a to z uwagi na fakt, iż tego typu wprowadzenie czynności zawodowej na rzecz zawodu optometrystów ograniczy w sposób znaczny dotychczasowe uprawnienia w praktycznym wykonywaniu zawodu optyków okularowych posiadających dyplom mistrzowski i uniemożliwi im przeprowadzenie czynności związanych z pomiarem refrakcji oka we własnym zakresie, tak jak to ma miejsce do dziś.

Bowiem optyk okularowy to rzemieślnik zgodnie z rozumieniem Ustawy z dnia 22 marca 1989 roku o rzemiośle (dalej jako ustawa o rzemiośle), który wykonuje rzemiosło w oparciu o kwalifikacje zawodowe, które zostają potwierdzone m.in. dyplomem mistrza w zawodzie optyk okularowy (art. 3 ust. 1 pkt. 2 Ustawy o rzemiośle). Zgodnie z treścią obwieszczenia Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 19 grudnia 2018 roku w sprawie włączenia kwalifikacji rynkowej „Optyk okularowy – dyplom mistrzowski”, do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (dalej jako obwieszczenie ministra) optyk okularowy, posiadający dyplom mistrzowski, to: „Osoba posiadająca kwalifikację rynkową „Optyk okularowy – dyplom mistrzowski” jest gotowa do samodzielnego wykonania i naprawy okularów oraz

pomocy wzrokowych, pomiarów ostrości widzenia, dobierania mocy optycznej soczewek. Postępuje się sprzętem niezbędnym do wykonania pomiarów oftalmicznych, ustala parametry okularów i pomocy wzrokowych, biorąc pod uwagę zlecenie specjalisty oraz preferencje klienta. W ramach swoich działań zawodowych osoba ta jest gotowa do wykonania zarówno okularów korekcyjnych, wieloogniskowych (m.in. progresywnych, wspierających akomodację, trójogniskowych), przeciwnostonecznych, ochronnych, jak i pomocy wzrokowych. Udziela wskazań klientowi oraz dopasowuje wykonane okulary i pomoce wzrokowe do jego potrzeb.”

Czynności zawodowe wykonywane przez optyka okularowego posiadającego dyplom mistrzowski, zgodnie z postanowieniami obwieszczenia ministra, są czynnościami opartymi m.in. na czynnościach pomiaru refrakcji oka. Czynność pomiaru jest czynnością *stricte* bazującą na wiedzy z zakresu fizyki, albowiem polega na prawidłowym odczytaniu, czy refrakcja oka, a więc czy załamanie światła w oku daje szansę na widzenie wyraźnego obrazu. Jak wskazuje się w literaturze, „Realizując receptę okularową wystawioną przez okulistę czy optometrystę, optyk znajduje się w szczególnej sytuacji, wykonuje bowiem okulary na podstawie badania refrakcji, którego osobiście nie przeprowadził. A zdarzają się w zakładzie optycznym sytuacje, kiedy klient już przy odbiorze tak wykonanych okularów zgłasza zastrzeżenia dotyczące komfortu widzenia. [...] Znacznie większy problem jest wówczas, gdy klient twierdzi, że przez nowe okulary źle widzi, mimo że okulary zostały wykonane dokładnie według recepty lekarskiej.”

Kolejno autorzy publikacji wskazują, że rozwiązanie na takie sytuacje należy: „[...] upatrywać w doskonaleniu optycznych umiejętności lekarzy okulistów, a także w opanowaniu przez optyków podstawowych procedur badania refrakcji. Optyk okularowy z odpowiednim przygotowaniem profesjonalnym powinien przed wykonaniem okularów mieć możliwość sprawdzenia, jak klient widzi z korekcją zleconą przez okulistę. [...] Sądźmy, iż optyk ma nawet obowiązek upewnić się, że okulary, które wykona na podstawie recepty wystawionej przez okulistę lub optometrystę, zapewnią klientowi optymalną korekcję.” (A. Styszyński, J. Styszyński. *Korekcja wad wzroku dla optyków okularowych*. Warszawa 2018).

Mając na uwadze powyższe, formułowana obawa przez KRIO jest o tyle uzasadniona, że jak należy zauważyć, zawód optyk okularowy, posiadający dyplom mistrzowski, jest zawodem *stricte* rzemieślniczym, a czynność pomiaru refrakcji oka jest czynnością *stricte* techniczną, nieingerującą w żaden sposób w integralność cielesną klienta salonu optycznego, a jedynie czynnością, która w sposób kompleksowy ma zapewnić prawidłowy dobór właściwych okularów korekcyjnych będących wyrobem medycznym.

Przyporządkowanie czynności pomiaru refrakcji oka do wykazu czynności zawodowych dla zawodu

optometrysty może stać się regulacją godzącą w interesy przedsiębiorców z branży optycznej, która przez wiele lat poprzez systematyczne szkolenia i inne formy kształcenia stała się grupą zawodową, posiadającą specjalistyczną wiedzę w zakresie prawidłowości dokonania czynności pomiaru refrakcji oka, dbając tym samym, na najwyższym poziomie, o dobro, jakim jest zdrowie konsumentów.

A więc, wyłączenie branży optycznej z możliwości dokonywania czynności pomiaru refrakcji oka może stać się decyzją negatywnie wpływającą na zdrowie społeczeństwa, które każdą z usług chce mieć dostępną w jak najszerszym zakresie, a przez brzmienie projektu ustawy ta usługa pomiaru refrakcji oka może stać się usługą tak samo limitowaną jak inne usługi z sektora służby zdrowia. Przez to, że zawód optyka okularowego jest tak powszechny, nieograniczony czasowo dla konsumenta, z możliwością dokonania szczegółowych pomiarów o stosunkowo krótkim czasie oczekiwania na wyniki i to w każdym miejscu, w którym są dostępne pozostałe dla konsumenta usługi, to dbanie o zdrowie (w tym przypadku o wzrok) stało się czynnością nieskomplikowaną i niekojarzącą się konsumentom z kolejkami do służby zdrowia. Niewątpliwie jest też, że takowe przyporządkowanie czynności pomiaru refrakcji oka tylko na rzecz optometrystów wprost przełoży się na jakość usług świadczonych na rzecz konsumenta, który zamiast otrzymać kompleksową obsługę doboru produktu medycznego, jakimi są okulary, w razie konieczności przeprowadzenia czynności pomiaru refrakcji oka będzie musiał skorzystać z dodatkowej wizyty u optometrysty. Tego rodzaju forma obsługi klienta salonu optycznego nie tylko będzie miała negatywne skutki dla przedsiębiorstwa, jakim jest salon optyczny, ale przede wszystkim wprost uderzy w zdrowie klienta, który zapewne zniechęcony dalszą potrzebą procedowania / badania / pomiaru oka nie skorzysta z wizyty u optometrysty, a dokona subiektywnej czynności pomiaru refrakcji oka i zakupi okulary w sklepie, w którym tego rodzaju wyroby są powszechnie dostępne bez jakichkolwiek ograniczeń (np. w aptece, drogerii).

Podobną ocenę treści projektu ustawy, w tym wątpliwości co do sformułowania w projekcie ustawy czynności zawodowych, które należą do zadań optyka okularowego w sposób tak wąski, wyraża Środowiskowa Komisja Akredytacyjna Optyki Okularowej i Optometrii. Podnosi, że „wprowadzenie takiego zapisu w ustawie ograniczy zakres czynności zawodowych kilku tysięcy optyków okularowych, co wpłynie negatywnie na poziom i dostępność świadczonych przez nich usług”.

Podsumowując, KRIO nie sprzeciwia się ani temu, aby zawód optometrysty wpisać na listę zawodów uprawnionych do wykonywania zawodu medycznego, ani by szczegółowo oznaczyć zakres czynności zawodowych, które ten zawód może wykonywać. KRIO pragnie jedynie podkreślić, że regulacja jednego zawodu, w tym przypadku zawodu medycznego optometrysty, nie powinna być dokonana kosztem innego zawodu, czyli zawodu optyka okularowego

– dyplom mistrzowski. Z uwagi na powyższe, KRIO formułuje postulat wprowadzenia zapisu do projektu ustawy dotyczącego poszanowania dotychczas obowiązującej regulacji obowiązującej wobec optyka okularowego posiadającego dyplom mistrzowski.

20.02.2023 Ministerstwo Rozwoju i Technologii do Ministerstwa Zdrowia

Szanowny Panie Ministrze,

Uprzejmie informuję, że wystąpieniem z 14 lutego 2023 roku (WSI 010/2023) Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna zwróciła się do mnie jako Pełnomocnika Rządu ds. Małych i Średnich Przedsiębiorstw o zapewnienie możliwości wykonywania przez optyków okularowych posiadających dyplom mistrzowski dotychczasowych czynności zawodowych.

Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna wyraża obawy, że zarezerwowanie w projekcie Ustawy o niektórych zawodach medycznych (UD328) czynności zawodowych pomiaru refrakcji oka jedynie dla zawodu optometrysty pozbawi rzemieślników optyków okularowych możliwości wykonywania tej czynności.

W opinii KRIO ewentualne dopuszczenie wykonywania pomiaru refrakcji oka tylko dla optometrystów ograniczy w praktyce dotychczasowe uprawnienia optyków okularowych do wykonywania zawodu w pełnym zakresie poprzez uniemożliwienie im wykonywania podstawowej czynności zawodowej.

Dostrzegając wagę problemów wskazanej grupy zawodowej, zwracam się do Pana Ministra o możliwie pilne przedstawienie stanowiska Ministerstwa Zdrowia w powyższej sprawie.

09.03.2023 Ministerstwo Zdrowia do Ministerstwa Rozwoju i Technologii

Szanowna Pani Minister,

W odpowiedzi na pismo znak pisma: DMP-VII.0710.15.2023 z dnia 20 lutego 2023 roku dotyczące projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych oraz wystąpienia 14 lutego 2023 roku (WSI 010/2023) Krajowej Rzemieślnicznej Izby Optycznej (KRIO) o zapewnienie możliwości wykonywania przez optyków okularowych posiadających dyplom mistrzowski dotychczasowych czynności zawodowych, uprzejmie przedstawiam poniższe wyjaśnienia.

Odnosząc się do kwestii wyrażających obawy KRIO, że zarezerwowanie w projekcie Ustawy o niektórych zawodach medycznych czynności zawodowych pomiaru refrakcji oka jedynie dla zawodu optometrysty pozbawi rzemieślników optyków okularowych możliwości wykonywania tej czynności oraz że ewentualne dopuszczenie wykonywania pomiaru refrakcji oka tylko dla optometrystów ograniczy w praktyce dotychczasowe uprawnienia optyków okularowych, uprzejmie informuję, że projektowane przepisy mają na celu uregulowanie zasad wykonywania zawodów medycznych, objętych projektem ustawy – czyli m.in. optometrysty.

Nie jest intencją ustawodawcy ograniczanie czy uniemożliwienie wykonywania czynności zawodowych innych zawodów. Zapewniam, iż Ministerstwo Zdrowia podchodzi z poszanowaniem do autonomii zawodowej zawodu optyka okularowego, należy tutaj wskazać, iż zgodnie z załącznikiem

nr 7 do Zarządzenia nr 26/2022/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 4 marca 2022 roku w sprawie warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju świadczeń zaopatrzenie w wyroby medyczne (Biul. Inf. NFZ z 2022 r. poz. 26 ze zm.) określającym warunki realizacji świadczeń będących przedmiotem umowy w rodzaju zaopatrzenie w wyroby medyczne, w tym zakres wykonywanych czynności i wymagane kwalifikacje osób realizujących te świadczenia przy realizacji czynności niezbędnych do zaopatrzenia świadczeniobiorcy w wyroby medyczne produkowane seryjnie, w tym wymagające przystosowania do potrzeb świadczeniobiorcy, z zakresu optyki okularowej, wymienione w załączniku do Rozporządzenia w sprawie wykazów wyrobów medycznych, wskazuje na stałą obecność optyka okularowego lub optometrysty.

W świetle powyższego, mając na względzie dotychczasową praktykę związaną z realizacją świadczeń przez osoby posiadające kwalifikacje do wykonywania zawodu optyka okularowego lub optometrysty, obawy dotyczące ograniczenia dotychczasowych uprawnień optyków okularowych nie znajdują uzasadnienia.

Jednocześnie uprzejmie informuję, że w toku prac komisji prawniczej Rządowego Centrum Legislacji przepisy w zakresie czynności zawodowych zostały przeanalizowane i zostało zaproponowane brzmienie artykułu w taki sposób, aby nie budził wątpliwości w kontekście czynności zawodowych poszczególnych zawodów medycznych objętych ww. projektem ustawy.

Oświadczenie Zarządu Krajowej Rzemieślnicznej Izby Optycznej

Na posiedzeniu Sejmowej Komisji Zdrowia w dniu 23 maja 2023 roku współpracujący z Cechem Optyków w Warszawie poseł Tomasz Zimoch złożył pakiet poprawek do treści projektu Ustawy o niektórych zawodach medycznych, w tym m.in. projekt poprawki wnioskującej o wykreślenie zawodu optometrysty z zapisów projektu ustawy.

Zarząd Krajowej Rzemieślnicznej Izby Optycznej pragnie podkreślić, iż przedstawiony projekt poprawki nie był w żadnym stopniu konsultowany z Krajową Rzemieślniczną Izbą Optyczną, a o fakcie jego złożenia przedstawiciele KRIO dowiedzieli się dopiero na sali posiedzeń Sejmowej Komisji Zdrowia.

Wyrażamy głębokie oburzenie faktem ukrywania planu złożenia poprawki mogącej mieć tak istotny wpływ na funkcjonowanie zawodu optometrysty w Polsce przed innymi przedstawicielami środowiska optyków okularowych i optometrystów, a w szczególności przed pozostałymi uczestnikami konsultacji w Sejmowej Komisji Zdrowia, z którymi przedstawiciele Cechu spotkali się bezpośrednio przed posiedzeniem Komisji.

Sytuacja taka jest zdumiewająca, szczególnie kiedy Ministerstwo Zdrowia uwzględniło w aktualnej wersji projektu ustawy poprawki, o które wnioskowało KRIO, dla umożliwienia optykom przeprowadzania pomiarów refrakcji, a optometrystom wykonywania zawodu w ramach działalności gospodarczej.

Zarząd KRIO
Warszawa, 24.05.2023

Oświadczenie Zarządu Krajowej Rzemieślnicznej Izby Optycznej

W dniu 31 maja 2023 roku Zarząd Krajowej Rzemieślnicznej Izby Optycznej w Warszawie podjął decyzję o zawieszeniu Cechu Optyków w Warszawie w prawach członka Krajowej Rzemieślnicznej Izby Optycznej na okres trzech miesięcy.

W związku z niepodporządkowaniem się przez Cech Optyków w Warszawie wspólnie wypracowanym w gronie Zarządu KRIO przez przedstawicieli wszystkich zrzeszonych cechów decyzjom dotyczącym prac nad projektem Ustawy o niektórych zawodach medycznych, brakiem współpracy, podejmowaniem i ukrywaniem zakresu działań podjętych przez cech bez konsultacji z Zarządem KRIO i Zarządami pozostałych cechów zrzeszonych w KRIO, sprzecznych z wcześniej wypracowanymi uzgodnieniami, Zarząd Krajowej Rzemieślnicznej Izby Optycznej w Warszawie podjął decyzję o zawieszeniu Cechu Optyków w Warszawie w prawach członka KRIO na okres trzech miesięcy.

Zarząd Cechu Optyków w Warszawie został poproszony o złożenie przed upływem okresu zawieszenia pisemnych wyjaśnień spornych kwestii, a w szczególności do wyjaśnienia udziału członków cechu w pracach nad uzyskaniem poprawek w zapisach Ustawy o niektórych zawodach medycznych oraz do zamieszczenia w mediach branżowych sprostowań wpisów mogących sugerować, że to Prezes KRIO zabiegał o złożenie przez posła Tomasza Zimocha poprawki o wykreśleniu z projektu ustawy zawodów optometrysty i ortoptystki.

Zarząd KRIO oczekuje na wyjaśnienia Cechu Optyków w Warszawie.

Zarząd KRIO
Warszawa, 31.05.2023

Konferencja EA00 – Poznań 2023

MAGDALENA LIS i PTOO



z polami kwitnącego rzepaku i naszą kuchnię, a szczególną uwagę otrzymały rogale świętomarcińskie.

Program tej trzydniowej konferencji zawierał kilkadziesiąt wykładów światowej klasy prelegentów, zarówno zaproszonych gości, jak i osób wyłonionych przez radę programową z nadesłanych abstraktów. W programie nie mogło również zabraknąć paneli dyskusyjnych, w tym dotyczącego problematyki ochrony wzroku w zmieniającym się świecie, który był prowadzony na żywo w trakcie transmisji on-line.

Konferencja rozpoczęła się od warsztatów prowadzonych przez wybitnych polskich i zagranicznych specjalistów. Wśród nich znaleźli się: Anna Przekoracka-Krawczyk, Monika Kwaśniewska-Wojtczak, Alicja Brenk-Krakowska, Hanna Buczkowska, Katarzyna Dubas, Andrzej Michalski,

European Academy
of Optometry and OpticsPolskie Towarzystwo
Optometrii i Optyki

Maciej Perdziak, Telamitsi Kyriakos, Petr Vesely, Małgorzata Żukowska, Gregory Caldwell i Joseph Pizzimenti. Dzięki uprzejmości władz Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego warsztaty mogły odbyć się na wysokiej klasy sprzęcie wchodzącym w skład infrastruktury uczelni. Ponadto przygotowane zostały również warsztaty w salach konferencyjnych hotelu Novotel w Poznaniu.

Konferencję otworzyła Przewodnicząca EA00, Liliana Stankova oraz Przewodnicząca PTOO, Dominika Olkowska. Swoje przemówienie dotyczące procedowanej Ustawy o niektórych zawodach medycznych wygłosił gość specjalny, Podsekretarz Stanu w Ministerstwie



Zdrowia Piotr Bromber, wspierając PTOO w staniach o regulację zawodu.

Kluczowymi wykładowcami byli Gregory Caldwell, Joseph J. Pizzimenti, Matt Jaskulski oraz Kavin Naidoo, specjalista od zdrowia publicznego, który przygotował wystąpienie o wyzwaniach klimatycznych, wojennych, uchodźczych, gospodarczych, mających wpływ na opiekę nad wzrokiem, zwłaszcza wśród ludzi w potrzebie. Z kolei Gregory Caldwell zajął się problemami niezwykle interesującymi dla polskich optometrystów, takimi jak „Tarczyca i choroby oczu” czy „Odżywianie i oko”. Prof. Pizzimenti wygłosił bardzo ciekawy wykład o organizowaniu humanitarnych projektów opieki nad wzrokiem, z konkretnymi poradami, jak je realizować. On sam i jego zespół ma doświadczenie w takich projektach pro-



wadzonych np. w Meksyku czy Gwatemali, ale również na południu Teksasu w Stanach Zjednoczonych, gdzie publiczny dostęp do opieki zdrowotnej jest niezwykle trudny. Profesor wspominał o wywodzącym się z Polski projekcie „Bartymeusz”, którego koordynatorzy nie tylko regularnie podróżują z pomocą do Mołdawii, ale również pomagają uboższym ludziom z Poznania i okolic.

Wśród innych prelegentów można było wysłuchać również gości partnerów konferencji. Były to gwiazdy światowej optometrii, takie jak Bruce Evans, Sebastien Fricker, Kathryn Saunders, Gabi Steenbekers, Sylwia Kropacz-Sobkowiak czy Gregor Esser.

Głównymi tematami konferencji były digitalizacja optometrii, zastosowania sztucznej inteligencji, optometria kliniczna, soczewki



kontaktowe, edukacja w zakresie optometrii i optyki, kontrola krótkowzroczności oraz projekty humanitarne dotyczące wyzwań stojących przed specjalistami ochrony wzroku na całym świecie. Zarówno uczestnicy, jak i wszystkie osoby zainteresowane mogły uczestniczyć w relacji na żywo z panelu o opiece zdrowotnej w zmieniającym się świecie, w którym udział wzięli Liliana Stankova, Przewodnicząca EA00, Matjaž Mihelčič, Przewodniczący ECOO, Fiona Anderson, Przewodnicząca IOA (*International Opticians Association*), Dominika Olkowska, Przewodnicząca PTOO, Susan Cotter, Przewodnicząca AAO (*American Academy of Optometry*) oraz Kavin Naidoo (*Global Head of Advocacy and Partnerships, OneSight EssilorLuxottica Foundation*). Dyskusję moderowała Eva Lazuka. Zaproszeni przedstawiciele rozmawiali o koniecz-



ności kształcenia ustawicznego specjalistów, edukacji pacjentów, otwartości na innowacje i ciągłe poszukiwanie nowych rozwiązań. Każdy z nich dzielił się swoimi doświadczeniami, wyzwaniem co do opieki nad narządem wzroku oraz rolą optometrysty w systemie opieki zdrowotnej w ich krajach.

Integralną częścią wydarzenia były: walne zgromadzenie EA00, wspólne sympozjum EA00 i AAO oraz wiosenne obrady ECOO. Zorganizowane zostało również specjalne posiedzenie ECOO, w którym wzięli udział przedstawiciele PTOO, KRIO oraz polskich uczelni kształcących optyków okularowych i optometrystów. Poświęcone było ono akredytacjom uczelni, ujednoliceniu programów kształcenia zgodnie z wymogami Europejskiego Dyplomu Optometrystry, a także projektowi Ustawy o niektórych zawodach medycznych. O tym projekcie były prowadzone także liczne rozmowy wewnętrzne wśród polskiej branży – część stanowisk mogą Państwo znaleźć w tym numerze OPTYKI.

Spośród 65 przyjętych abstraktów wystąpienia wyłoniono również 24 postery, prezentowane w galerii nad hallem z głównymi partnerami konferencji. W tym roku postery miały formę elektroniczną zgodnie z tematyką konferencji, dotyczącą digitalizacji w optometrii. Mimo to zachowana zo-

stała również forma prezentacji ustnej w trakcie wyznaczonych spotkań z autorami plakatów.

W sobotni wieczór odbyła się uroczysta gala. Rozpoczęła ją Przewodnicząca PTOO Dominika Olkowska, która podziękowała wszystkim partnerom, współpracownikom i organizacjom uczestniczącym w konferencji. Natępnie głos zabrano Przewodniczącą EA00 Lilianą Stankovą. W trakcie gali przedstawiono również uczestników, którzy w czasie konferencji zdali egzaminy i zostali przyjęci do elitarnego grona członków Akademii. Galę uświetnił pokaz akrobatyczny przeprowadzony przez artystów z Nashi Art.

Statystyki wyglądają następująco: w konferencji EA00 wzięło udział 444 uczestników z 33 krajów, w tym 202 z Polski. Wśród uczestników było 95 studentów, z czego 20 z Danii, dwóch z Wielkiej Brytanii, jeden z Hiszpanii, czterech ze Szwecji, 68 z Polski oraz 45 przedstawicieli wystawców i ich gości. Łącznie swoje wystąpienia prezentowało 45 speakerów: czterech Key Note Speakerów, 63 zgłoszonych abstraktów, z czego 24 prezentowane były w formie posterowej, 39 jako wykłady (niektóre prowadzone przez dwie osoby), 11 tematów warsztatów, 23 godziny zegarowe warsztatów. Swoją obecnością konferencję uświetniło 15 wystawców, ponadto mieliśmy czterech partnerów specjalnych.

Organizatorzy pragną złożyć ogromne podziękowania firmom Hoya, EssilorLuxottica, Bausch + Lomb, CooperVision, Johnson&Johnson Vision, AmblyoPlay, Hayne, Thea, Eaglet Eye, Ursapharm, SwissLens, Family Optic, Alcon, Rodenstock, Visionix, Brenk Optyka oraz NanoVista, czyli wystawcom i sponsorom tegorocznej konferencji EA00 oraz partnerom naukowym – Uniwersytetowi im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytetowi Medycznemu im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu i Amerykańskiej Akademii Optometrii (AAO). Specjalne podziękowania kierują również do firmy 2do1 Rafał Leszczyński za techniczną organizację wydarzenia, Silmo, Terapi.pl – za fantastyczne grafiki, ekipy tłumaczy (jesteście niezastąpieni!) oraz do wolontariuszy – za Waszą obecność i pomoc.

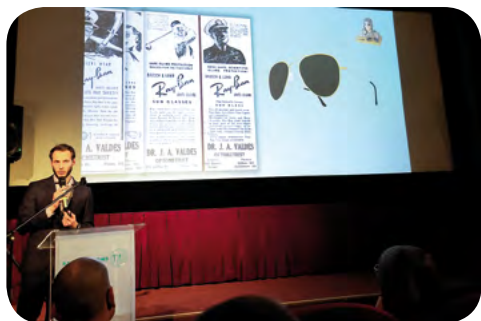
Patronat honorowy nad wydarzeniem objął Marszałek Województwa Wielkopolskiego Marek Woźniak oraz Prezydent Miasta Poznania Jacek Jaśkowiak. Patronat medialny objęła Gazeta OPTYKA, za co również bardzo dziękujemy!

Więcej zdjęć znajduje się w galerii na profilu Gazeta Optyka na Facebooku.

Foto: FoTomasMedia.pl



170 lat Bausch + Lomb!



Podczas konferencji „Optometria 2023” w Krakowie, piątkowego wieczoru 19 maja firma Bausch + Lomb zaprosiła 120 specjalistów do pięknego miejsca, którym jest Pałac pod Baranami, usytuowany przy samym rynku.

Spotkanie otworzył Jędrzej Kućko, Professional Relations Manager Central Europe, a po nim zgromadzonych gości powitał Maciej Kędzior, Cluster Head Vision Care Central, Eastern Europe / Middle East and Africa, wprowadzając uczestników w klimat celebracji 170-lecia firmy i opowiadając o swoich początkach w firmie, dziękując wszyst-

kim za współpracę i oczywiście swoim współpracownikom za ich wkład w efektywną działalność Bausch + Lomb.

Następnie Mateusz Świerad, Senior Professional Relations Specialist, opowiedział o historii firmy, sięgającej 1853 roku i założonej w Rochester, w stanie Nowy Jork, krokach milowych oraz innowacjach, zwłaszcza tych kontaktologicznych, w których Bausch + Lomb zdecydowanie był pionierem.

Na zakończenie oficjalnej części spotkania wystąpił Zbigniew Kowalski, charyzmatyczny mówca, konsultant, trener komunikacji interpersonalnej.

Specjalizuje się w branży medycznej, namawiając do otwarcia się na zmiany w praktykach optycznych i optometrycznych, bowiem bez wprowadzenia innowacji nie ma rozwoju, a jest on, zwłaszcza w obecnych czasach, nieustannie potrzebny.

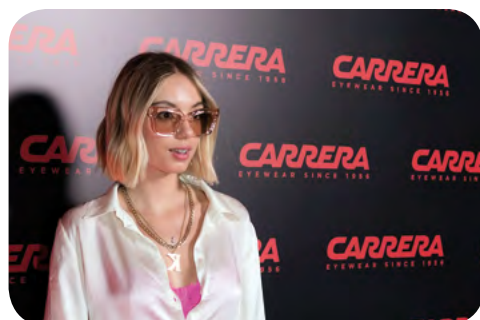
Wieczór w historycznych wnętrzach zakończył częstuszek, którego kumulacją był urodzinowy tort.

To było bardzo inspirujące spotkanie, bardzo dziękujemy Bausch + Lomb za zaproszenie i życzymy kolejnych udanych lat!

Opr. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl

Carrera w Warszawie



CARRERA #DRIVEYOURSTORY – pod takim hasłem w całej Europie odbywają się imprezy marki Carrera. W Warszawie wydarzenie odbyło się 24 maja, a poza reprezentantami branży zjawili się wiele influencerów, takich jak Karolina Płocka, Karolina Gilon, Monika Miller, Jessica Mercedes, Klaudia El Dursi i Marcelina Zawadzka. Spotkanie uświetnili swoim koncertem bracia Kacperczyk.



Foto: FoTomasMedia.pl

Opr. M.L.

OPTYKA 3(82)2023

Aktualności z KRIO



KRIO

Targi OPTYKA 2023

Przedstawiciele KRIO (Prezes Jan Witkowski, Wiceprezes Paweł Kotler i Dyrektor Biura Maja Kaczmarek) oraz Grupy MTP (Wiceprezes Elżbieta Roeske i Dyrektor Projektu Barbara Vogt) spotkali się w Poznaniu, by ustalać kolejne kwestie związane z tegorocznymi targami OPTYKA 2023, które odbędą się w dniach 20–22 października 2023 roku.

Lista zgłoszonych wystawców jest coraz dłuższa, co niezmiernie nas cieszy! Wszystkich, którzy jeszcze się nie zgłosili, zapraszamy!

Więcej informacji na stronie targioptyka.pl



Nabór wniosków o autoryzację KRIO



1 czerwca 2023 roku rusza nabór wniosków o autoryzację KRIO dla salonów optycznych. Nabór wniosków trwa do 30 czerwca 2023 roku. Zapraszamy!

krio.org.pl

OPTYKA 3(82)2023

Walne Zgromadzenie Europejskiej Rady Optometrii i Optyki



W dniach 11–13 maja 2023 roku przedstawiciele Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej uczestniczyli w Walnym Zgromadzeniu Europejskiej Rady Optometrii i Optyki (European Council of Optometry

and Optics, ECOO), które w tym roku odbywało się w Poznaniu i towarzyszyło konferencji Europejskiej Akademii Optometrii i Optyki (European Academy of Optometry and Optics, EA00).

Przedstawiono na nim m.in. informacje z prac Europejskiej Rady Kwalifikacji, Światowej Rady ds. Optometrii oraz Europejskiej Akademii Optometrii i Optyki.

Szczególnie ważnym wydarzeniem

dla naszego kraju było spotkanie przedstawicieli KRIO, PT00, uczelni kształcących w zakresie optyki okularowej oraz optometrii i ECOO na temat ujednoczenia standardów kształcenia optyków i optometrystów.

Wyjątkowym elementem zgromadzenia ECOO było wystąpienie przedstawicielki Stowarzyszenia z Ukrainy, która przybyła na spotkanie z Kijowa. Opowiedziała o realiach pracy w czasie trwającej wojny, a także o potrzebach związanych z wykształceniem specjalistów na czasy powojenne.



Spotkanie odwiedził również Wiceminister Zdrowia pan Piotr Bromber. Zaznaczył, że jego obecność ma na celu pokazanie, jak wygląda współpraca pomiędzy Ministerstwem Zdrowia w Polsce a przedstawicielami specjalistów z branży. Pan Wiceminister swoje dłuższe wystąpienie zaprezentował w czasie konferencji EA00.

Nowe rozporządzenie w sprawie wyrobów medycznych

Z dniem 13 maja 2023 roku weszło w życie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 kwietnia 2023 roku w sprawie reklamy wyrobów medycznych. Jest to rozporządzenie wykonawcze do ustawy o wyrobach medycznych z 7 kwietnia 2022 roku, które miało doprecyzować zasady prowadzenia reklamy kierowanej do publicznej wiadomości oraz reklamy w aptekach i innych placówkach ochrony zdrowia. Mecenas Katarzyna Kroner przygotowała dla Państwa omówienie całościowe zasad prowadzenia reklamy wyrobów medycznych i wyposażenia wyrobów medycznych w branży optycznej – zachęcamy do lektury artykułu na stronach 70–71.

Optometria 2023

– relacja



rii Brzeźkiewicz-Dominguez i oczywiście mistrzowi medycznych tłumaczeń simultanicznych, Piotrowi Kamińskiemu, dzięki którym wszyscy uczestnicy mogli w pełni zapoznać się z przekazywaną im wiedzą. PSSK nawiązało współpracę z organizacją NORA (Neuro-Optometric Rehabilitation Association), zatem tematyka konferencji siłą rzeczy musiała być tematycznie powiązana z zagadnieniami związanymi z neurooptometrycznymi zaburzeniami widzenia.

W dniach 19–21 maja w Krakowie Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych zorganizowało po raz kolejny konferencję „Optometria” pod czujnym okiem głównego koordynatora, Bartosza Tomczaka, Dyrektora ds. Spraw Edukacji w PSSK i przy wydatnej pomocy technicznej firmy KOJ. W konferencji wzięło udział ponad 400 specjalistów, a wśród znakomitych wykładawców znalazło się ponad 30 zagranicznych ekspertów, co rzeczywiście stanowi ewenement wśród polskich konferencji. Tu należą się brawa dla wspaniałych tłumaczy Marty Sobczak, Karoliny Broś, Zofii Pięta, Ma-

bas i Bartosz Szeleżyński, a w prezentacjach i panelu dyskusyjnym wzięli udział Marsha Benschir, Charles Shidlofsky, Tanya Lewis-Polec, Gina Kim i Jarrod Davies. Przez cały dzień omawiali oni tematy związane z urazami mózgu, neurologicznymi, rehabilitacją pacjentów po urazie czy wstrząśnieniu mózgu.

Drugi dzień rozpoczęli Paweł Nawrot oraz Sławomir Nogaj, przedstawiając prelegentów zajmujących się nowoczesnymi rozwiązaniami wieloogniskowymi. W panelach brali udział tacy eksperci, jak m.in. Richard Smith, Wes deRosier, Timothy Wingert czy – nasz świetny autor – Maciej Ciebiera. Przedstawione zostały zarówno metody doboru korekcji oraz dodatków do bliży, jak i rozwiązania stosowane w so-



czekach okularowych, soczewkach kontaktowych czy zabiegach chirurgii okulistycznej. Po południu rozpoczęła się sesja zaćmowa, którą moderowali Anna Chomicka wraz z Andrzejem Dmitriewem, znakomitym chirurgiem okulistycznym. Justyna Izdebska, Sean P. Mulqueeny, Mohammad Dehabadi czy T.J. Waggoner omawiali podstawowe zagadnienia związane z zaćmą, aby potem, w niedzielny poranek, je kontynuować. Wówczas moderowaniem dyskusji zajęli się Dorota Szczęsna-Iskander i Patryk Młyniuk, a sesja rozpoczęła się filmami Andrzeja Dmitriewa z jego operacji usuwania zaćmy w trudnych przypadkach. W tym panelu uczestniczyli Justyna Izdebska, Sean P. Mulque-

eny, Wes deRosier oraz Brenda Montecalvo, którzy wymieniali się swoimi doświadczeniami związanymi z operowaniem pacjentów z zaćmą i opieką pooperacyjną (głównie dotyczącą suchego oka). Ostatni panel był poświęcony zaćmie u dzieci, który prowadzili Sylwia Kropacz-Sobkowiak wraz z Grzegorzem Lewickim. W dyskusji wzięli udział Lotte-Guri Sten, Stephanie Rice, Angela Howell oraz Brenda Montecalvo. Omawiali oni procedury obowiązujące w ich krajach, a dotyczące diagnostyki i postępowania z zaćmą wrodzoną. W międzyczasie nieustannie odbywały się tematyczne warsztaty, prowadzone głównie



czekach okularowych, soczewkach kontaktowych czy zabiegach chirurgii okulistycznej. Po południu rozpoczęła się sesja zaćmowa, którą moderowali Anna Chomicka wraz z Andrzejem Dmitriewem, znakomitym chirurgiem okulistycznym. Justyna Izdebska, Sean P. Mulqueeny, Mohammad Dehabadi czy T.J. Waggoner omawiali podstawowe zagadnienia związane z zaćmą, aby potem, w niedzielny poranek, je kontynuować. Wówczas moderowaniem dyskusji zajęli się Dorota Szczęsna-Iskander i Patryk Młyniuk, a sesja rozpoczęła się filmami Andrzeja Dmitriewa z jego operacji usuwania zaćmy w trudnych przypadkach. W tym panelu uczestniczyli Justyna Izdebska, Sean P. Mulque-

eny, Wes deRosier oraz Brenda Montecalvo, którzy wymieniali się swoimi doświadczeniami związanymi z operowaniem pacjentów z zaćmą i opieką pooperacyjną (głównie dotyczącą suchego oka). Ostatni panel był poświęcony zaćmie u dzieci, który prowadzili Sylwia Kropacz-Sobkowiak wraz z Grzegorzem Lewickim. W dyskusji wzięli udział Lotte-Guri Sten, Stephanie Rice, Angela Howell oraz Brenda Montecalvo. Omawiali oni procedury obowiązujące w ich krajach, a dotyczące diagnostyki i postępowania z zaćmą wrodzoną. W międzyczasie nieustannie odbywały się tematyczne warsztaty, prowadzone głównie

przez ekspertów zagranicznych, ale również przez polskich specjalistów w ramach ich patronatu konferencyjnego. Cieszyły się one wielkim powodzeniem wśród licznych uczestników konferencji.

Oczywiście nie mogło zabraknąć informacji dotyczących procedowanej Ustawy o niektórych zawodach medycznych. Każdego dnia konferencji zarówno moderatorzy, jak i osoby reprezentujące różne organizacje branżowe zabierali głos, by wyrazić swoją opinię, ale jednocześnie zachęcać do rozmów w kuluarach, informując o postępie prac i uspokajając nastroje na tym etapie prac nad ustawą.

Oczywiście nie mogło zabraknąć informacji dotyczących procedowanej Ustawy o niektórych zawodach medycznych. Każdego dnia konferencji zarówno moderatorzy, jak i osoby reprezentujące różne organizacje branżowe zabierali głos, by wyrazić swoją opinię, ale jednocześnie zachęcać do rozmów w kuluarach, informując o postępie prac i uspokajając nastroje na tym etapie prac nad ustawą.



Firmy przygotowały także wystawę swoich produktów – m.in. można było zapoznać się z najnowszymi urządzeniami okulistycznymi i optycznymi oraz poznać nowe produkty kontaktologiczne.

Jak zawsze sobotni wieczór uczestnicy spędzili na uroczystej kolacji, na której swoje przemówienie wygłosił Prezes PSSK, Marek Skorupski, niejako podsumowując

sukces kolejnej konferencji PSSK, którą zdecydowanie można uznać za bardzo udaną.

Dziękujemy organizatorom za zaproszenie oraz tym wszystkim, którzy odwiedzili stoisko Gazety OPTYKA lub podeszli w kulkarach, by zamienić kilka zdań. Jak zawsze było nam z tego powodu miło i dało motywację do jeszcze lepszej pracy.

Organizatorzy dziękują wszystkim sponsorom i wystawcom: Avenir Medical, Consul-

tronix, Hecht, MedicalLens, Oculus, Ofta, Ophtalmica Nowakowski, OptoDigital, Brenk Optyka, Poland Optical, Ursapharm, Haag-Streit, ABJ-Vision, Vision Express, Fitlight, Institut Sehen, Optykon, Ocustar, DIOP.

Opr. M.L.

Więcej zdjęć znajduje się w galerii na profilu Gazeta Optyka na Facebooku.

Foto: FoTomasMedia.pl

SPONSOR PLATYNOWY



SPONSOR ŻŁOTY



SPONSOR SREBRNY



PARTNER MEDIALNY



NAJWIĘKSZA ŚWIATOWA ORGANIZACJA NEUROREHABILITACJI WSPÓŁORGANIZATOREM KONFERENCJI



WSPÓŁORGANIZATOR



Środowisko optometryczno-optyczne rozwija się w niesamowicie szybkim tempie, spotykamy się na konferencyjnych korytarzach, znamy swoje twarze, jednakże często nic o sobie nie wiemy. Rozpoczęliśmy zatem cykl wywiadów z optometrykami, optykami, specjalistami ochrony wzroku, aby poznać się bliżej zarówno ze strony zawodowej, jak i prywatnej.

Poznajmy się bliżej

Mgr DOMINIKA OLKOWSKA, Przewodnicząca PTOO
Optometrysta (NO15129), członek PSSK
Absolwentka Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Absolwentka Salus University / Pennsylvania College of Optometry, USA
Vision Care Education Specialist at Global Vision Care Team EssilorLuxottica



Foto: archiwum Autori

W tym numerze poznamy bliżej niesamowite małżeństwo, **Luizę** i **Robertę Polaków**, którzy prowadzą pięć salonów optycznych na Lubelszczyźnie. Optyka i optometria bez wątpienia jest ich pasją, ale to, co przede wszystkim ujęło nas w bohaterach dzisiejszego wywiadu, to niepowtarzalna umiejętność czerpania z życia jak najwięcej. Zapraszamy do lektury!



Dominika Olkowska: Na wstępie opowiedzcie o tym, czym się zajmujecie, gdzie studiowaliście i jak to się stało, że znaleźliście się w branży optycznej?

Robert Polak: To, że związaliśmy się z optyką, to czysty przypadek. Po przemianach społeczno-gospodarczych, kiedy budował się wolny rynek, szukaniem branży, w której mógłbym się rozwinąć.

O optyce opowiadał mi znajomy i zachęcał do zainteresowania się nią. W roku 1991 postanowiłem otworzyć zakład optyczny. Z racji tego, że nie znałem się na optyce, zatrudniłem wykształconego i z doświadczeniem optyka. Osoba ta, po kilku latach pracy u nas, otworzyła zakład optyczny w swoim mieście. Do tej pory przyjaźnimy się i wzajemnie wspieramy. Dzięki tej osobie mogliśmy nauczyć się rzemiosła optycznego, zdać egzaminy czeladnicze, a następnie mistrzowskie. Był to czas, kiedy z Luizą byliśmy parą, planowaliśmy przyszłość ze sobą i po ślubie w 1992 roku, już razem jako małżeństwo, pracowaliśmy w naszym zakładzie optycznym. Luiza w ekspresowym tempie wystartowała i zdała egzaminy na studia z optometrii na Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu.

Luiza Polak: Tak, optometrii uczyłam się u profesora Kędzi. A każdy wie, że profesor Kędzia potrafił wycisnąć ze studenta ostatnie soki, ale dzięki niemu zakochałam się w optometrii i zafiksowałam się na jej punkcie.

R.P.: To prawda, prof. Kędzia na koniec studiów wystawił jej ocenę bardzo dobrą. Zresztą do tej pory Luiza ma na punkcie optometrii bzika, na każde wczasy, wyjazdy zabiera ze sobą materiały do nauki. Dzięki tym studiom staliśmy się bardziej niezależni i mogliśmy zacząć kompleksowo obsługiwać pacjentów, począwszy od badania po wykonanie okularów.

D.O.: Czy pracujecie razem?

L.P.: Tak i nie. Razem prowadzimy nasze salony. Minęło już nam ponad 30 lat życia z optyką i 30 lat wspólnego życia ze sobą w małżeństwie. Ale można powiedzieć, że w ciągu dnia się mijamy, ja siedzę w gabinecie, a Robert w szlifierni i wszędzie indziej.

D.O.: Czy podczas tej drogi napotykaliście na trudności?

R.P.: Początki w biznesie były bardzo trudne, nie mieliśmy zaplecza finansowego, finansowaliśmy się z samych kredytów. Dzięki temu nauczyliśmy się planowania i cierpliwości w osiąganiu długofalowych celów oraz świadomości, że praca to duża wartość, która w tych czasach bywa deprecjonowana.

L.P.: Trudności też wynikały z tego, że byliśmy nowi na rynku i pierwsi w naszym małym miasteczku, a od samego początku wiedzieliśmy, że chcemy wykonywać okulary zgodnie z normami optycznymi. Wiązało się to z tym, że kupowaliśmy maszyny do szlifowania, szkła i oprawy, które musiały być droższe, aby spełniały normy optyczne, więc prace u nas wykonywane nie były najtańsze spośród konkurencji, która bardzo szybko powstawała wokół nas. Dzięki temu, że już wtedy sprzedawaliśmy szkła renomowanych firm, co oczywiście nie było w tamtych czasach łatwe, z perspektywy czasu zaczęliśmy być postrzegani przez klientów jako firma, która zna się na optyce i oferuje naprawdę dobre okulary.

D.O.: Czy konkurencja utrudniała ten rozwój czy stanowiła raczej motor napędowy?

R.P.: Akurat osobiście uważam, że brak konkurencji nie jest dobry, gdyż często powoduje stagnację i brak motywacji do rozwoju. Nasza konkurencja była bardzo aktywna i przyspieszyła nasz rozwój i spowodowała, że zaczęliśmy myśleć o optometrii.

D.O.: Czy macie jakieś ulubione optyczne / okulistyczne / optyczne konferencje? I dlaczego?

R.P.: Co roku uczestniczymy w targach, kongresach optycznych i konferencjach opto-



metrycznych. Są to miejsca, gdzie zapoznajemy się z aktualnościami w optyce i optometrii. Spotykamy tam wielu znajomych i są to zawsze bardzo miłe i sympatyczne spotkania, podczas których wymieniamy się własnymi doświadczeniami,

refleksjami czy przypadkami. Czerpiemy z nich przemyślenia i pomysły. Na każdym kongresie odbywa się wiele ciekawych wykładów związanych z optyką i optometrią, więc każdy może coś dla siebie ciekawego znaleźć. Obydwoje z Luizą należymy do Cechu Optycznego w Lublinie. Luiza i córka Emilka należą również do PTOO oraz innych stowarzyszeń związanych z optometrią.

D.O.: Czyli córka poszła w Wasze ślady, czy to był naturalny stan rzeczy?

R.P.: Hmm, można powiedzieć, że nasz biznes to biznes rodzinny. W tej chwili mamy pięć salonów optycznych, pracują u nas okuliści i pięciu optometrystów, w tym Luiza i właśnie córka Emilia, a w przyszłości być może zięć, który robi specjalizację z okulistyki.

D.O.: Czy w takim składzie pojawiają się tematy zawodowe podczas wspólnie spędzanego czasu?

R.P.: Zdecydowanie, od kiedy optyka zawitała do naszego domu, stała się tematem różnych dyskusji. Nawet po pracy, w życiu prywatnym, rozmawiamy o sprawach branżowych i firmowych. Do tego nieokreślona ambicja Luizy, to, że lubi naukę, spowodowała, że zaczęliśmy również zajmować się małymi dziećmi, ortokorekcją, soczewkami kontaktowymi zarówno miękkimi, jak i twardymi, a także terapią widzenia. A to nieskończony ocean tematów, po które sięgamy nawet w wolnym czasie. Nasza praca i nasz zawód w sposób naturalny stał się naszym hobby. Czasem musimy się wzajemnie hamować, aby porozmawiać o czymś innym.

D.O.: Macie ogromne doświadczenie. Czy w związku z tym przekazalibyście naszym studentom, którzy myślą o pracy w optyce, jakieś wskazówki?

R.P.: Jeśli mógłbym coś doradzać przyszłym optykom i optometrystom, to na pewno to, że warto ciągle doksztalać się, szkolić, aby podnosić swoje umiejętności, bo wtedy mamy satysfakcję, a praca staje się pasją, dzięki której nie męczymy się w swojej pracy. No i oczywiście zawsze warto być stowarzyszonym w jakiejś organizacji, bo wyznaję taką zasadę, że siła w grupie, a także mieć jakieś hobby. My poza pracą staramy się zawsze spędzać aktywnie czas.

D.O.: No właśnie, zdecydowanie optometria i optyka to Wasza pasja, ale opowiedzcie czytelnikom, jak spędzacie wolny czas i jakie hobby skradło wasze serce?

L.P.: Mamy wiele pasji. Między innymi jeździmy na nartach, gramy w tenisa, zwiedzamy i podróżujemy. Lubimy spędzać czas ze znajomymi, rodziną, mamy wielu wspólnych przyjaciół. Kiedy dzieci były małe, spędzaliśmy wakacje w hotelach, bo tak było wygodnie. Z czasem doszliśmy do wniosku, że odpoczynek w hotelach jest nudny i dlatego zaczęliśmy podróżować samochodem, później camperem, a kiedy dzieci usamodzielnili się, motocyklem.

D.O.: Motocyklem? Brzmi interesująco... jak wygląda historia z tym związana?

R.P.: Faktycznie jest to ciekawa historia. Jeżdżę motocyklem, od kiedy byłem chłopcem. Potem była długa przerwa i wróciłem ze zdwojoną siłą. Na początku Luizę wozili na tak zwanego plecaka, ale tak jej się to spodobało, że w 2021 roku postanowiła zrobić prawo jazdy i kupić sobie własny motocykl, właściwie ja jej kupiłem, bo już nie mogłem się powstrzymać. Już trzeci sezon Luiza jeździ na swoim motocyklu. Jazda motocyklem daje całkiem inne doznania niż podróżowanie samochodem. Inaczej odbierane są wrażenia wzrokowe, potęgowane przez zapachy, wiatr czy adrenalinę. I nie mówimy tutaj o jeździe w zatłoczonym mieście, a raczej o dalszych podróżach w pięknych okolicznościach przyrody. To daje nam reset od pracy oraz poczucie wolności. Co roku jeździmy na kilka szkoleń motocyklowych, dzięki czemu czujemy się bezpieczniej na górskich drogach.

D.O.: Czy to są głównie wypadki krajowe? Czy zdarzają wam się zagraniczne eskapady?

R.P.: Jesteśmy ciekawi świata i w tej kwestii nie stawiamy sobie ograniczeń. Przez te kilka lat zwiedzaliśmy na motocyklu Rumunię, Słowenię, Chorwację, Czarnogórę, Bośnię i Hercegowinę, Alpy włoskie i austriackie, Toskanię, a w tym roku Korsykę. Oczywiście planujemy kolejne wyprawy: do Hiszpanii, Maroko, Szwajcarii.

D.O.: Wspomnieliście również o tenisie. Kto jest największym fanem tego sportu?

L.P.: Tenis to zdecydowanie moja wielka pasja, zarówno ten prestiżowy na dużym ekranie, jak i ten mniejszy, na lokalnym korcie. O tenisie i jego zawodnikach wiem wszystko.

R.P.: To prawda, wręcz tradycją stało się dla niej, że gdy wracamy nad ranem z sylwestra, ja kładę się spać, a Luiza włącza transmisję meczy tenisowych z Australii i ogląda je, aż się skończą do około 9 rano.

Latem staramy się grać na kortach 2-3 razy w tygodniu. Natomiast zimą to czas mniejszej intensywności fizycznej, dlatego Luiza naśladuje ruchy tenisistów przed telewizorem. Jest to czas regeneracji organizmu i nadrabiamy wówczas zaległości filmowe czy książkowe. Szukamy czasu balansu w życiu pomiędzy tym, co chcę a tym, co muszę.

D.O.: W taki razie jaką książkę ostatnio czytaliście i czy macie jakąś ulubioną, jeśli tak, to dlaczego?

L.P.: Na początku warto wspomnieć, że praca zawodowa i życie osobiste nie są wiele trudnych doświadczeń, np. studia z optometrii, a później szkolenia zawodowe nie dają nam wsparcia psychologicznego, które osobiście uważam za konieczne, zarówno do pracy w zawodzie optometrysty, jak i prowadzenia biznesu. Ostatnio wpadła w moje ręce książka „Co Ci się przydarzyło” i od niej zaczęło się poszukiwanie wiedzy odnośnie uwarunkowań zachowań ludzkich, jak działa układ nerwowy w sytuacjach stresowych i niekomfortowych. Ten rodzaj literatury pochłonął mnie w ostatnim czasie, staram się lepiej rozumieć własne zachowania, zachowania pacjentów, klientów, jak również przydaje mi się w pracy z pacjentem terapeutycznym w gabinecie terapii.

D.O.: A film? Czy wolicie urządzać sobie seanse razem? Czy jednak macie zróżnicowane gusta, jeśli chodzi o kinematografię?

R.P.: Zdecydowanie razem! Jest to doskonała okazja, żeby się zrelaksować i pobyć we dwoje. Ostatnio zrobiliśmy maraton filmowy i wrażenie na nas wywarły obrazy „Czego nauczyła mnie ośmiornica”, „Zaklinaczce stoni” i „Na zachodzie bez zmian”.

D.O.: Czy towarzyszy Wam jakieś motto życiowe, którym się kierujecie?

L.P.: Naszym mottem jest „Jak nie teraz, to kiedy?”

R.P.: A puentą tego wywiadu niech będą słowa naszego kolegi, który jadąc z nami na wyciągu w Alpach, w cudownych okolicznościach przyrody, rozejrzał się po pięknie zaśnieżonych i wyratrakowanych stokach, pokiwał głową i powiedział: „Warto się było uczyć”.

D.O.: Bardzo dziękuję za rozmowę.

R., L.P.: Też dziękujemy.

Foto: archiwum Luizy i Roberta Polaków



Działania Fundacji Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21” na rok 2023



Fundacja Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21” prowadzi działalność w sferze ochrony i promocji zdrowia, której głównym celem jest podniesienie jakości metod leczenia okulistycznego osób dorosłych i dzieci. Główne obszary, którymi zajmuje się Fundacja:

- retinopatia cukrzycowa,
- krótkowzroczność,
- przebiopia,
- zespół suchego oka,
- jaskra.

Edukacja, ochrona i promocja zdrowia

Prowadzimy portale internetowe skierowane do lekarzy, specjalistów ochrony narządu wzroku oraz do pacjentów:

- www.retinopatiacukrzycowa.pl
- www.miopia.pl
- www.prezbiopia.pl
- www.sucheoko21.pl

Realizowane projekty

- Program profilaktyki retinopatii cukrzycowej w województwie wielkopolskim
- Kampania edukacyjna „ZSO – rozwój wiedzy o zespole suchego oka”
- Kampania edukacyjna „Miopia – rozwój wiedzy na temat krótkowzroczności”
- Realizacja dwóch edycji konferencji naukowej on-line „Miopia” w roku 2023 i 2024
- Sztuczna inteligencja w okulistyce – konferencja naukowa
- Badania przesiewowe wzroku dzieci w przedszkolach i klasach I – III SP
- Kampania edukacyjna dotycząca krótkowzroczności (pow. poznański)

Konferencje naukowe on-line w 2023 roku

- „Miopia 2023” – 9 czerwca
- „AI w Okulistyce 2023” – 22 i 23 czerwca
- „Presbiopia 2023” – 20 października
- „Przypadki Kliniczne w Okulistyce 2023” – 17 listopada

Konferencja „Sztuczna Inteligencja w Okulistyce 2023”



W trakcie dwudniowej, międzynarodowej konferencji w języku angielskim z tłumaczeniem symultanicznym na język polski zaprezentowane

zostaną najnowsze polskie i zagraniczne osiągnięcia naukowe w zakresie rozwiązań AI, które mogą być wykorzystywane przez lekarzy okulistów i optometrystów do diagnostyki i leczenia chorób oczu. Będzie to konferencja on-line, odbywająca się w dniach 22 i 23 czerwca 2023 roku.

Organizatorzy: Fundacja Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21”, Katedra Okulistyki UWM, Ministerstwo Edukacji i Nauki, International AI in Ophthalmology Society.

Strony wydarzenia: <https://iaisoc.com/> i <https://aiinophthalmology.com/>



Konferencja „Przypadki Kliniczne w Okulistyce 2023” – 17 listopada 2023

Międzynarodowa konferencja „Przypadki Kliniczne w Okulistyce 2023”, której celem jest wymiana doświadczeń w diagnozowaniu i leczeniu chorób oczu.

Termin: 17 listopada 2023 roku.

Miejsce: on-line.

Organizatorzy: Fundacja Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21”, MAG 21, Katedra Okulistyki UWM.

Strona wydarzenia: www.casereports.okulistyka21.pl.



Konferencja „Presbiopia 2023”

W trakcie konferencji najnowszą wiedzę z zakresu metod korekcji presbiopii dostarczą krajowi oraz zagraniczni praktycy.

Termin: 20 października 2023 roku.

Miejsce: on-line.

Organizatorzy: Fundacja Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21”, MAG 21, Katedra Okulistyki UWM.

Strona wydarzenia: www.prezbiopia.pl.



Podsumowanie działań Cechu Optyków w Warszawie



CECH OPTYKÓW W WARSZAWIE

Kursy i szkolenia

Pędzimy w szalonym tempie i realizujemy wiele ciekawych inicjatyw. Oj, dużo się dzieje, a my planujemy kolejne szkolenia. W marcu odbyła się dziewiąta edycja kursu ortoptycznego, a tydzień później warsztaty z cudowną Joanną Zdybel. Nasi uczestnicy otrzymali sporą dawkę wiedzy z zakresu widzenia obocznego. Wszyscy chętnie brali udział w przygotowanych ćwiczeniach, dzięki czemu nauka była przyjemna.



W kwietniu zakończyliśmy kurs refrakcji II stopnia z dr. Andrzejem Styszyńskim. Aż trudno zliczyć, ile spotkań odbyło się, od kiedy rozpoczęliśmy kształcić optyków w tym zakresie. To już prawie 20 lat realizujemy spotkania, które uczą nas, jak wykonywać pomiary ostrości wzroku i wykorzystywać procedury do poprawy jakości widzenia naszych klientów.



Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom, przygotowaliśmy szkolenie z obsługi lampy szczelinowej. W centrum szkoleniowym Alcon Experience Academy ze wspianym prowadzącym Tomaszem Sulińskim poznaliśmy zasady użytkowania podstawowego sprzętu, który wykorzystujemy na co dzień w salonie optycznym. Nie tylko uczyliśmy się budowy przyrządu i technik oświetlenia, ale w praktyce mogliśmy sami zobaczyć, co kryje się w naszych oczach.

Nie tylko w ten sposób dbamy o podnoszenie kwalifikacji w naszej branży. Realizując projekt nadawania Polskiego Numeru Optyka zdecydowaliśmy się na wsparcie osób, które zdecydowały się na zdobycie uprawnień zawodowych. W marcu odbył się kurs przygotowujący do egzaminu czeladniczego i mistrzowskiego. Mimo ogromnego zakresu materiału nasi uczestnicy podeszli do tematu jak zawodowcy. Stanęli przed komisją egzaminacyjną KRIO i zdali egzamin praktyczny oraz teoretyczny. Witamy w gronie wykwalifikowanych specjalistów!



Bardzo dziękujemy wszystkim uczestnikom naszych kursów i szkoleń za aktywny udział, super atmosferę, zaangażowanie i chęć rozwoju oraz poszerzania wiedzy.

Dzięki nawiązaniu współpracy z Izbą Rzemieślniczą Mazowska, Kurpi i Podlasia pojawiła się możliwość wytypowania naszych przedstawicieli spełniających wymagania do jednej z wielu komisji egzaminacyjnych działających w Izbie. Otrzymując swoje powołania po obowiązkowym szkoleniu, w skład komisji w zawodzie optyk okularowy pod przewodnictwem Tomasza Leszczyńskiego weszli: Beata Kuśmierczyk-Ćwiek, Małgorzata Leszczyńska oraz Michał Sztarbała.

Nie możemy się doczekać pierwszego egzaminu!



22 kwietnia 2023 roku odbyła się druga edycja konferencji Profesjonalny Salon Optyczny wraz z wystawą. Tematem przewodnim była „Efektywna współpraca specjalistów to podstawa”.

Nasze wydarzenie zgromadziło wielu specjalistów w jednym miejscu, a przygotowane panele szkoleniowe cieszyły się ogromnym zainteresowaniem. Między innymi mogliśmy wysłuchać wykładu o podejściu do małych pacjentów, metodach korekty stosowanych u dzieci z problemami, prawidłowym dopasowaniu opraw okularowych oraz jak prowadzić swój salon, by przynosił oczekiwane przychody. To wszystko to część merytoryczna, ale dodatkowo nasi wystawcy przygotowali fantastyczną ofertę handlową. Oprócz tego, że uczyliśmy się, to jeszcze mogliśmy zrobić zakupy.



Po zakończeniu konferencji odbyło się sprawozdawczo-wyborcze Walne Zgromadzenie członków Cechu. Wybieraliśmy organy statutowe na kolejną kadencję. Podczas zebrania zostało przedstawione sprawozdanie z prac Zarządu i pokazane efekty włożonego wysiłku w rozwój organizacji. W ciągu ostatnich czterech lat przybyło do cechu ponad 80 optyków, co stanowi 50% wzrost liczby członków organizacji. Realizacja projektu PNO, nowe kursy, szkolenia, imprezy integracyjne to tylko kilka podejmowanych inicjatyw, które wpłynęły na decyzję pozostawienia w całości Zarządu na kolejną kadencję. Jesteśmy wdzięczni za każdą uwagę, sugestię i pomysł. To dla nas bardzo ważne, bo dzięki wspólnemu zaangażowaniu w rozwój branży rozwijamy się i przyciągamy nowych członków. Razem możemy zająć dalej, zrobić więcej i dużo lepiej.

Dziękujemy, że jesteście z nami! Z Wami i dla Was! Zapraszamy do grona optyków profesjonalistów!

Pomorski Cech Optyków – nadchodzące wydarzenia



POMORSKI CECH OPTYKÓW

Zaproszenie na webinar: Prawo wyrobów medycznych dla optyków i dystrybutorów opraw

Webinar poprowadzi Katarzyna Kroner, która jest radcą prawnym specjalizującym się w prawie wyrobów medycznych. Wyrobami medycznymi zajmuje się od ponad 10 lat. Regularnie prowadzi specjalistyczne webinaria, szkolenia i wykłady dotyczące tematyki branżowej, zarówno dla firm, jak i instytucji publicznych, również dla wojska i szpitali.

Na spotkaniu będą przekazane Państwu informacje dotyczące nowych wymagań prawnych odnoszących się do wyrobów medycznych, jak również informacje o zmianach, jakie czekają ten sektor wyrobów. W szczególności podczas spotkania:

- omówimy obowiązki podmiotów biorących udział w obrocie, w tym obowiązki importerów i dystrybutorów wyrobów, w których rolę wchodzi optycy;
- omówimy wymagania dla dokumentów wyrobów;
- wyjaśnimy regulacje dotyczące powiadomienia Prezesa Urzędu Rejestracji o wprowadzeniu wyrobów na rynek polski;
- opowiemy o nowych przepisach odnoszących się do reklamy wyrobów medycznych;
- poruszymy temat kar administracyjnych.

Koszt szkolenia to 129 zł, a odbędzie się ono on-line 15 czerwca 2023 roku o godz. 18:00.



Lampa szczelinowa bez tajemnic w teorii i praktyce

Zakres podstawowy (sobota) i zaawansowany (niedziela)

Zarząd Pomorskiego Cechu Optyków w Gdańsku przy współpracy z firmą Alcon Polska, zaprasza na szkolenie: „Lampa szczelinowa bez tajemnic w teorii i praktyce”. Tym razem sobotnie szkolenie będzie dedykowane podstawowej wiedzy, a w niedzielę skupimy się na bardziej zaawansowanym użyciu lampy szczelinowej.

Szkolenie poprowadzi Tomasz Suliński – kierownik Działu Profesjonalnego Alcon, optometrysta, optyk okularowy, entuzjasta dobrego widzenia. Autor wielu artykułów i wykładów dotyczących kontaktologii i widzenia. W czasie kariery zawodowej zdobywał doświadczenie zarówno w salonach optycznych, jak i w firmach zajmujących się produkcją soczewek kontaktowych. Szczególnie interesuje się kontaktologią, *sports vision* oraz kwestią prawidłowej komunikacji z pacjentem.

Program szkolenia 24 czerwca (sobota): Budowa lampy szczelinowej i jej zastosowanie. Techniki oświetlenia i ich zastosowanie. Ćwiczenia praktyczne. Lampa szczelinowa i diagnostyka zespołu suchego oka.

Program szkolenia 25 czerwca (niedziela): Techniki oświetlenia w lampie szczelinowej: oświetlenie rozproszone (powtórzenie), oświetlenie bezpośrednie (powtórzenie), oświetlenie pośrednie, oftalmoskopia pośrednia, ocena kąta przesaczenia. Schemat badania pacjenta w lampie szczelinowej. Studium przypadków.

Termin szkolenia: 24 czerwca (sobota) i 25 czerwca (niedziela).

Czas trwania: 10 godzin (11:00–16:00).

Koszt szkolenia: 242,00 zł dla członków Cechu, 329,00 zł za sobotę + niedzielę; 277,00 zł dla osób niezrzeszonych za jeden dzień szkolenia; 399,00 zł za sobotę + niedzielę.

Miejsce szkolenia: Pomorska Izba Rzemieślnicza MŚP, ul. Piwna 1/2, 80-831 Gdańsk.

Zaproszenie do wzięcia udziału w warsztatach refrakcji

Już w czerwcu Pomorski Cech Optyków w Gdańsku zaprasza do udziału w kolejnej edycji warsztatów refrakcji, których celem jest poszerzenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu optyki oraz refrakcji. Szkolenie prowadzą doświadczeni optometryści z wieloletnim stażem: Zbigniew Stojatowski wraz z zespołem optometrystów.

Program szkolenia: Układ wzrokowy. Optyka. Krótkowzroczność i zasady jej korekcji. Nadwzroczność i zasady jej korekcji. Ostrość wzroku i zasady jej badania. Presbiopia. Subiektywne (podmiotowe) metody określenia refrakcji. Obiektywne metody określenia refrakcji. Skiaskopia. Autorefraktometr. Efekt pryzmatyczny. Procedury pomiaru wady refrakcji. Widzenie obocznego. Epidemiologia wad wzroku.

Czas trwania: 112 godzin zajęć, w tym 50% zajęć praktycznych; 7 spotkań weekendowych (co dwa tygodnie, 14 dni po 8 godzin lekcyjnych).

Terminy zjazdów: 24–25.06.2023, 08–09.07.2023, 22–23.07.2023, 05–06.08.2023, 19–20.08.2023, 02–03.09.2023, 16–17.09.2023.

Wszystkie sobotnie zajęcia rozpoczynają się o godzinie 14:30. Niedzielne zajęcia odbywają się od godziny 9:00.

Miejsce szkolenia: Gdańsk, ul. Piwna 1/2, siedziba Pomorskiej Izby Rzemieślniczej MŚP, sala nr 216.

Cena: 2630,00 zł.

W celu zapisania się na dane szkolenie prosimy o wypełnienie formularza zgłoszeniowego dostępnego na naszej stronie: <https://pomorskicech.pl/zapis-na-szkolenie/>.

ul. Piwna 1/2, 80–831 Gdańsk
tel. 609 146 000
e-mail: pomorski.cech@wp.pl
<https://pomorskicech.pl/>

Nowy zakres mocy MyDay toric



W dniu 1 maja 2023 roku firma CooperVision rozszerzyła zakres mocy jednodniowych silikonowo-hydrożelowych soczewek kontaktowych MyDay toric.

Od teraz soczewki MyDay toric dostępne są z mocami cylindra od -0,75 do -2,25 w pełnym zakresie osi od 10 do 180° co 10° dla każdej mocy sferycznej z zakresu od -10,00D do +8,00D.

Informacja własna: CooperVision

Szkolenie eksperckie Alcon



Firma Alcon serdecznie zaprasza do wzięcia udziału w specjalnym szkoleniu on-line: szkolenie eksperckie „Soczewki kontaktowe z wodną powierzchnią”.

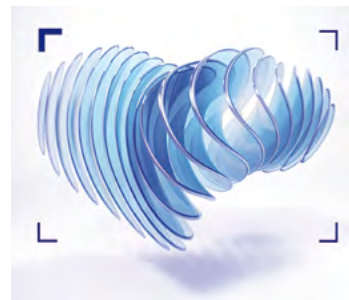
Zostań ekspertem z zakresu soczewek z wodną powierzchnią. Obejrzyj materiały wideo, w których opowiemy, jakie korzyści dla Ciebie i Twoich pacjentów oferują nowoczesne soczewki Alcon.

Odpowiedz na pytania po każdym filmie i zdobądź tytuł eksperta z zakresu soczewek z wodną powierzchnią!

Więcej informacji u przedstawicieli regionalnych Alcon.

Informacja własna: Alcon

Ewolucja ZEISS SmartLife!



ZEISS nigdy nie stoi w miejscu! Tym razem pragniemy przedstawić Państwu kolejną odsłonę naszej oferty, wzbogaconą o najnowsze odkrycia i technologie.

Udoskonaliśmy nasze podstawowe portfolio soczewek ZEISS SmartLife oraz poszerzyliśmy je o ofertę skierowaną do dzieci – ZEISS SmartLife Young.

Ciesz się Państwa pierwszą reakcją na nasze nowości, którą mieliśmy okazję obserwować podczas spotkań ZEISS Roadshow 2023.

Przy okazji chcielibyśmy podziękować wszystkim gościom za aktywne uczestnictwo w wydarzeniu. Dziękujemy!

Informacja własna: Zespół Działu Optyki Okularowej Zeiss

Konferencja HOYA – chroń sposób, w jaki dzieci widzą świat



16 maja, w związku z premierą przeciwnocnych soczewek MiYOSMART, odbyła się konferencja on-line Hoya Lens Poland. Spotkanie otworzył Dyrektor Generalny Hoya Lens Poland, Szymon Grygierczyk. W swoim wystąpieniu podkreślił rolę, jaką specjaliści

ochrony wzroku odgrywają w walce z krótkowzrocznością u dzieci, która jest coraz większym problemem.

Sylwia Kijewska, optometrystka i Product Manager w Hoya Lens Poland, przedstawiła nowości przeciwnocne w portfolio soczewek MiYOSMART, a gość specjalny, dr n. med. Joanna Przeździecka-Dotył, zaprezentowała wyniki przeprowadzonego w Polsce badania obserwacyjnego, dotyczące terapii łączonych soczewkami okularowymi MiYOSMART i atropiny, w procesie kontroli krótkowzroczności. Całość poprowadził Maciej Ciebiera, który na co dzień jest gospodarzem Hoya Faculty.

Informacja własna: Hoya

Justyna Skrzypek Dyrektorem Marketingu w American Lens, firmie należącej do Grupy Alvego



W American Lens Justyna Skrzypek będzie odpowiedzialna za stworzenie i wdrożenie kompleksowej strategii marketingowej oraz Public Relations dla firmy, rozwój portfolio produktów, wprowadzenie kreatywnych rozwiązań biznesowych dla branży optycznej, a także za relacje z partnerami biznesowymi oraz dynamiczny rozwój marketingu dla niezależnych optyków w Polsce.

Z branżą optyczną związana jest od 2014 roku. Przez ostatnie dziewięć lat pełniła stanowisko Country Marketing Director na Polskę, kraje bałtyckie i Ukrainę (CEE) w Grupie Essilor. Była odpowiedzialna za zarządzanie całym procesem marketingowym – rozwojem, wdrożeniem i nadzorem kompleksowych strategii B2B i B2C, w tym wprowadzanie nowych produktów z portfolio Grupy na obsługiwane rynki. Zarządzała komunikacją przy połączeniu Grupy Essilor, Luxottica i Grand Vision. American Lens jest kolejnym rozdziałem zarówno w jej karierze w marketingu branży optycznej, jak również spełnieniem wielkiego marzenia o miejscu, gdzie będzie mogła wdrażać niestandardowe rozwiązania dla niezależnych optyków w Polsce.

Z marketingiem związana jest od ponad 25 lat. Pełniła wysokie stanowiska zarządzące zarówno po stronie agencji, jak i firm. Jest ekspertką w budowaniu zintegrowanych strategii marketingowych. Jako pierwsza kobieta w branży optycznej wprowadziła na rynek innowacyjne programy komunikacyjne 360°, jak kampania szkieł progresywnych Varilux z Danutą Stenką, platforma edukacyjna „Czas na wzrok”, która otrzymała nagrodę Srebrnego Spinacza 2019 w kategorii uroda, higiena i wellness. Jest autorką projektów „Polska w okularach” i „Mój Bezpieczny Salon Optyczny”, które wsparły Polaków i polskie salony optyczne w trudnych czasach pandemii. Jest także inicjatorką ogólnopolskiej akcji „Zobacz Lepszą Przyszłość”, dedykowanej dzieciom i młodzieży z placówek opiekuńczo-wychowawczych. Autorka zmieniającego oblicze branży optycznej projektu „Optyka jest kobietą”. W 2018 roku Justyna Skrzypek zdobyła nagrodę Dyrektora Marketingu w kategorii zdrowie/pharma, a rok później – nagrodę Polish Businesswoman Award za najbardziej innowacyjne i zrównoważone rozwiązania w biznesie. Jej sylwetka opisana jest w książce „50 wpływowych kobiet biznesu”. Ukończyła wydział Marketingu i Zarządzania na Uniwersytecie Warszawskim. Prywatnie mama dwóch córek, pasjonatka szukania niestandardowych rozwiązań oraz sentymalna podróżniczka. Autorka wielu publikacji marketingowych i lifestyle'owych. Prowadzi bloga wspierającego rozwój kobiet justynaskrzypek.pl oraz kanał telewizji internetowej z autorskim programem „Będzie dobrze”.



Informacja własna: American Lens

Wielka gala Varilux XR Series



18 maja 2023 roku w Warszawie miała miejsce spektakularna premiera innowacyjnej generacji soczewek progresywnych – Varilux XR Series!

Ekskluzywna gala zgromadziła 250 najlepszych klientów EssilorLuxottica.

Tajniki rewolucyjnej technologii soczewki Varilux XR, wykorzystującej sztuczną inteligencję, zaprezentował gość specjalny wydarzenia – dr Norbert Gorny, co-Chief Operating Officer EssilorLuxottica.

Szczegóły wydarzenia wraz z fotorelacją już w kolejnym numerze OPTYKI!

Informacja własna: EssilorLuxottica

Shamir eCard



Chcąc nieustannie wspierać partnerów biznesowych i wychodząc naprzeciw potrzebom ich klientów, Shamir wprowadził nowe rozwiązanie Shamir eCard, które wspomaga salony optyczne w tym, aby ich klienci wrócili do nich po kolejny zakup.

Shamir eCard to cyfrowe świadectwo pochodzenia soczewek, w którym klienci będą mieli dostęp do informacji na temat rodzaju soczewek, ich mocy, powłocze uszlachetniającej, polecanego sposobu pielęgnacji, a przede wszystkim pełną nazwę salonu, w którym dokonany został zakup. Rozwiązanie eCard doskonale wspiera salon optyczny w całym procesie sprzedaży i długofalowych relacji z klientem. W razie pytań zapraszamy do kontaktu z Przedstawicielem Shamir.

Informacja własna: Shamir

Kampania internetowa Ray-Ban



GENUINE SINCE 1937

15 maja rozpoczęła się internetowa kampania konsumencka w mediach społecznościowych dla marki Ray-Ban. Celem kampanii, która potrwa do 17 czerwca, jest wzrost świadomości marki wśród grupy docelowej, wywołanie zainteresowania i zachęcenie do zakupu. Kampania będzie widoczna na Facebook, TikTok i Instagramie i dotrze do około 14 mln odbiorców w całej Polsce.

Informacja własna: EssilorLuxottica

Artur Żmijewski ambasadorem kampanii promocyjnej szkieł progresywnych American Lens



„Bądź zmianą, którą chcesz zobaczyć w świecie. Zaczynaj od swoich okularów”

1 czerwca 2023 roku ruszyła pierwsza multimedialna kampania promocyjna szkieł progresywnych firmy American Lens. Twarzą kampanii jest powszechnie znany i bardzo lubiany polski aktor, reżyser – Artur Żmijewski, który dla wielu Polaków jest symbolem elegancji oraz fantastycznego życia po 40. roku życia.

Wizerunek aktora w kampanii to mężczyzna wymagający, spełniony, gotowy na nowe wyzwania, prowadzący dynamiczne życie, poszukujący

nowości i gotowy na zmiany! Role, w które się wcielił podczas sesji zdjęciowej do kampanii, nawiązują do znanych kultowych postaci z filmu i świata biznesu, które w swoich kategoriach osiągnęły ogromne sukcesy i miały fenomenalne życie po 40. roku życia.

Oprócz szkieł progresywnych American Lens, produkowanych we włoskich laboratoriach LTL, Artur Żmijewski będzie wspierał także marki opraw dystrybuowane przez firmę Vadim Eyewear.

Celem kampanii jest promocja i edukacja polskiego konsumenta na temat szkieł progresywnych, a także silne wsparcie biznesów niezależnych salonów optycznych i przyciągnięcie do nich jak największej liczby klientów. Kampania multimedialna będzie realizowana na wielu płaszczyznach komunikacyjnych, w tym w salonach optycznych współpracujących z firmą American Lens oraz Vadim Eyewear. Artur Żmijewski ma też w planie odwiedzić wybrane salony optyczne w Polsce! Już dziś można zgłaszać się do jedyne takie na rynku materiały promocyjne oraz projekty witryn do Przedstawicieli Handlowych i Biura Obsługi Klienta firmy American Lens oraz Vadim Eyewear.

Informacja własna: American Lens

Encyklopedia skrótów okulistycznych, cz. II

Dr hab. n. med. ADRIAN SMĘDOWSKI

| E | | |
|----------|--|---|
| ECCE | Extracapsular cataract extraction | Zewnątrzobrotkowe usunięcie zaćmy |
| ECP | Endoscopic cyclophotocoagulation | Endoskopowa cyklofotokoagulacja |
| ELT | Excimer Laser Trabeculoplasty | Trabekuloplastyka laserem excimerowym |
| ERG | Electroretinography | Elektroretinografia |
| ERM | Epiretinal membrane | Blona nasiatkówkowa |
| E | Esophoria | Zez ukryty zbieżny |
| ET | Esotropia | Zez jawny zbieżny |
| E(T) | Transient esotropia | Zez jawny zbieżny okresowy |
| X | Exophoria | Zez ukryty rozbieżny |
| XT | Exotropia | Zez jawny rozbieżny |
| X(T) | Transient Exotropia | Zez jawny rozbieżny okresowy |
| F | | |
| F | Fluorescein | Fluoresceina |
| FA | Fluorescein angiography | Angiografia fluoresceinowa |
| FAX, AFx | Fluid-air exchange | Wymiana plyn / powietrze |
| G | | |
| GATT | Gonioscopy assisted transluminal trabeculotomy | Trabeluktomia z wykorzystaniem gonioskopu |
| GCC | Ganglion cel complex | Kompleks komórek zwojowych siatkówki |
| GDI | Glaucoma drainage implant | Implant jaskrowy drenujący |
| GVF | Goldmann Visual Field | Pole widzenia Goldmanna |
| H | | |
| HM | Hand movement | Ruchy ręki (ostrość wzroku) |
| HSV | Herpes simplex virus | Wirus opryszczki |
| HVF | Humphrey Visual Field | Pole widzenia Humphrey |
| HZO | Herpes zoster ophthalmicus | Półpasiec oczny |
| I | | |
| ICD | International classification of diseases | Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych |
| IDEM | | Bez zmian |
| ILM | Inner Limiting membrane | Blona graniczna wewnętrzna |
| IOL | Intraocular lens | Soczewka wewnątrzgałkowa |
| IOP | Intraocular pressure | Ciśnienie wewnątrzgałkowe |
| IRF | Intraretinal fluid | Płyn śródsiatkówkowy |
| IRH | Intraretinal hemorrhage | Krwotok śródsiatkówkowy |
| IRMA | Intraretinal microvascular abnormalities | Śródsiatkówkowe nieprawidłowości naczyniowe |
| J | | |
| JMOK | | Jaskra młodzieńcza z otwartym kątem przesączania |
| JN | | Jaskra neowaskularna |
| JNC | | Jaskra normalnego ciśnienia |
| JOAG | Juvenile Open angle glaucoma | Jaskra młodzieńcza z otwartym kątem przesączania |
| JPOK | | Jaskra pierwotna z otwartym kątem przesączania |
| JPZK | | Jaskra pierwotna z zamkniętym kątem przesączania |
| JWOK | | Jaskra wtórna z otwartym kątem przesączania |
| JWZK | | Jaskra wtórna z zamkniętym kątem przesączania |

| K | | |
|---------|--|--|
| KCS | Keratoconjunctivitis sicca | Suche zapalenie spojówki i rogówki |
| KP | Keratic precipitates | Osady na śródblonku rogówki lub komora przednia |
| L | | |
| LASIK | Laser in situ keratomileusis | |
| LP | Light perception | Poczucie światła |
| LPI | Laser peripheral iridotomy | Laserowa irydotomia obwodowa |
| lp | | Liczy palce |
| lppo | | Liczy palce przed okiem |
| M | | |
| MGD | Meibomian glands dysfunction | Dysfunkcja gruczołów Meiboma |
| MH | Macular hole | Otwór plamki siatkówki |
| N | | |
| NAION | Non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy | Przednia neuropatia niedokrwienna nerwu wzrokowego niezwiązana z zapaleniem tętnicy skroniowej |
| NLP | No light perception | Brak poczucia światła |
| NVA | Neovascularization of angle | Neowaskularyzacja kąta przesączania |
| NVD | Neovascularization of optic nerve disc | Neowaskularyzacja tarczy nerwu wzrokowego |
| NVE | Neovascularization elsewhere | Neowaskularyzacja (gdzie indziej) |
| NVG | Neovascular glaucoma | Jaskra neowaskularna |
| NVI | Neovascularization of iris | Neowaskularyzacja tęczęwki (rubeosis iridis) |
| O | | |
| OCT | Optical coherent tomography | Optyczna koherentna tomografia |
| OD | Oculus dexter | Prawe oko |
| OS | Oculus sinister | Oko lewe |
| ONH | Optic nerve head | Głowa nerwu wzrokowego |
| OP | | Oko prawe |
| OL | | Oko lewe |
| OU | Oculi utriusque | Oboje oczu |
| P | | |
| PAC | Primary angle-closure | Pierwotne zamknięcie kąta |
| PACG | Primary angle-closure glaucoma | Jaskra pierwotna z zamkniętym kątem przesączania |
| PACS | Primary angle-closure syndrome | Zespół pierwotnego zamknięcia kąta przesączania |
| palp | Palpatio | Badanie palpacyjne |
| PAS | Peripheral anterior synechiae | Obwodowe zrosty przednie |
| PC | Posteriori chamber | Komora tylna oka |
| PC-IOL | Posterior chamber intraocular lens | Soczewka wewnątrzgałkowa tylnokomorowa |
| PCO | Posteriori capsule opacities | Zmętnienie tylnej torebki soczewki |
| PDR | Proliferative diabetic retinopathy | Retinopatia cukrzycowa proliferacyjna |
| PED | Pigment epithelium detachment | Odwartwienie nabłonka barwnikowego |
| PGA | Prostaglandin analogues | Analogi prostaglandyn |
| PI | Peripheral iridotomy | Irydotomia obwodowa |
| PK, PKP | Penetrating keratoplasty | Keratoplastyka drążąca |
| POAG | Primary open angle glaucoma | Jaskra pierwotna z otwartym kątem przesączania |
| POHS | Presumed ocular histoplasmosis syndrome | Histoplazmoza oczna |
| PPA | Peripapillary atrophy | Zanik okołotarczowy |
| PPV | Pars plana vitrectomy | Witrektomia Pars Plana |
| PRK | Photorefractive keratectomy | Keratektomia fotorefrakcyjna |
| PRP | Panretinal photocoagulation | Fotokoagulacja panretinalna |
| PS | Posterior synechiae | Zrosty tylne |

| | | |
|------------------|--|--|
| pś | | Poczucie światła |
| pś bez lok | | Poczucie światła bez lokalizacji |
| PTK | Phototherapeutic keratectomy | Fototerapeutyczna keratektomia |
| PVD | Posterior vitreous detachment | Tylne odłączenie ciała szklanego |
| PVR | Proliferative vitreoretinopathy | Witreoetiropatia proliferacyjna |
| PXG | Pseudoexfoliative glaucoma | Jaskra pseudoeksfoliacyjna (w przebiegu zespołu rzekomego złuszczenia PEX) |
| PXS, PEX | Pseudoexfoliation syndrome | Zespół pseudoeksfoliacji |
| R | | |
| RD | Retinal detachment | Odwarstwienie siatkówki |
| RK | Radial keratotomy | Keratotomia radialna |
| RNFL | Retinal nerve fiber layer | Warstwa włókien nerwowych siatkówki |
| ROP | Retinopathy of prematurity | Retinopatia wcześniaków |
| RP | Retinitis pigmentosa | Barwnikowe zwyrodnienie siatkówki |
| RPE | Retinal pigment epithelium | Nabłonek barwnikowy siatkówki |
| RRD | Rheumatogenous retinal detachment | Otworopochodne odwarstwienie siatkówki |
| rrpo | | Ruchy ręki przed okiem |
| S | | |
| sc | lac. sine correctione | Bez korekcji |
| SF6 | | Sześćfluorek siarki |
| SLE | Slit lamp examination | Badanie lampą szczelinową |
| SLT | Selective laser trabeculoplasty | Selektywna laserowa trabekuloplastyka |
| SO, SiO | Silicone oil | Olej silikonowy |
| SOCT | Spectra optical coherent tomography | Spektralna optyczna koherentna tomografia |
| SPK | Superficial punctate keratopathy | Powierzchnowa punktowa keratopatia |
| SRF | Subretinal fluid | Płyn podsiatkówkowy |
| SRH | Subretinal hemorrhage | Krwotok podsiatkówkowy |
| T | | |
| T | Tonus | Tonus – ciśnienie wewnątrzgałkowe |
| AT GAT | Aplanation tonometry Goldmann Aplanation tonometry | Tonometria aplanacyjna, tonometria aplanacyjna Goldmanna |
| TBUT | Tear film break-up time | |
| TCP, TSCP, TSCPC | Transscleral cyclophotocoagulation | Przeztwardówkowa cyklofotokoagulacja |
| t n II | | Tarcza nerwu wzrokowego |
| TRD | Tractional retinal detachment | Trakcyjne odwarstwienie siatkówki |
| U | | |
| UBM | Ultrabiomicroscopy | Badanie ultrabiomikroskopowe |
| W | | |
| wAMD | Wet Age related macular degeneration | Wysiękowa – mokra, neowaskularna postać AMD |
| V | | |
| V, VA | Visus, visual acuity | Ostrość widzenia |
| VEGF | Vascular endothelial growth factor | Czynnik wzrostu śródbłonna naczyń |
| VF | Visual field | Pole widzenia |
| VH | Vitreous hemorrhage | Krwotok do ciała szklanego |
| VOD | Visus oculus dexter | Ostrość wzroku prawego oka |
| VOS | Visus oculus sinister | Ostrość wzroku lewego oka |
| VZV | Varicella-zoster virus | Wirus ospy wietrznej i półpaśca |
| Y | | |
| YAG | | Laser wykorzystywany do kapsulotomii oraz irydotomii |
| Z | | |
| Z+W | | Zaćma z wszczepem sztucznej soczewki |

O Autorze

Starszy asystent w Klinice Okulistyki Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach. Adiunkt Katedry Fizjologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach. Zajmuje się diagnostyką i leczeniem chorób oczu, szczególnie jaskry i chorób rogówki. Autor wielu prac naukowych zarówno klinicznych, jak i doświadczalnych, publikowanych w renomowanych czasopiśmie oraz prezentowanych podczas krajowych i międzynarodowych kongresów okulistycznych. Członek wielu okulistycznych towarzystw naukowych, m.in. prestiżowej Amerykańskiej Akademii Okulistyki, Polskiego Towarzystwa Okulistycznego oraz towarzystw związanych z eksperymentalną okulistiką i farmakologią okulistyczną.

Autorowi dziękujemy za zgodę na przedruk.

