

gazeta **optyka**

gazeta-optyka.pl

branżowy dwumiesięcznik

magia okularów • kontaktologia • optometria



SOLANO

high-end performance

Od twórców soczewek totalnie niewyczuwalnych dla oczu...
teraz

WYJĄTKOWY KOMFORT^{1,2} SPOTYKA WYJĄTKOWĄ STABILNOŚĆ^{3,4}



Do DAILIES TOTAL1® for Astigmatism dołączyły TOTAL30® for Astigmatism

Pierwsze i jedyne jednodniowe oraz miesięczne soczewki toryczne z technologią gradientu uwodnienia dla **wyjatkowego komfortu**^{1,2}. Sprawdzona konstrukcja soczewek PRECISION BALANCE 814® dla **wyjatkowej stabilności**^{3,4}.

Skontaktuj się z przedstawicielem Alcon, aby dowiedzieć się więcej

Referencje: 1. W badaniach klinicznych, w których udział brali pacjenci (n = 66) stosujący płyn AOSEPT® w celu czyszczenia, dezynfekcji i przechowywania soczewek; dane Alcon, 2021. 2. W badaniu klinicznym oceniającym ogólną efektywność soczewek DAILIES TOTAL1® for Astigmatism, gdzie n = 134 pacjentów; dane Alcon, 2021. 3. W badaniu klinicznym oceniającym stabilność orientacji osi soczewek DAILIES TOTAL1® for Astigmatism, gdzie n = 47; dane Alcon, 2020. 4. W badaniu klinicznym oceniającym działanie soczewek TOTAL30® for Astigmatism w warunkach „na oku”, gdzie n = 69; dane Alcon, 2021.

Zobacz instrukcję dotyczącą noszenia, pielęgnacji, środków ostrożności, ostrzeżeń, przeciwwskazań i działań niepożądanych.

© 2022 Alcon PL-T3A-2200007

Alcon

Klub Pierwsze Soczewki



Podaruj swoim
pacjentom prezent
na święta!

nawet do
**120 zł
premii***



Promocja Klub Pierwsze Soczewki obejmuje soczewki MyDay.

*Szczegóły promocji w regulaminie na stronie www.mojepierwszesoczewki.pl

Szanowni Państwo,

Tym szóstym w 2022 roku, przedświątecznym numerem serdecznie Państwu dziękujemy za prenumeratę, obecność, opinie i wszelkie interakcje związane z publikacjami w OPTYCE.

Chociaż w mediach już od listopada panuje świąteczna atmosfera, to u nas wciąż motywująco, naukowo i specjalistycznie. Nie zabraknie jednak piękna, inspiracji i optymizmu na przyszły rok, co zapowiadają najnowsze kolekcje mody okularowej.

Zapraszamy do analizy wystroju własnego salonu (strefa marki, Grzegorz Rozmus) oraz do wstępowania się w potrzeby klienta i – ostatecznie – nawiązania tychże potrzeb (Tomasz Krawczyk i Aleksandra Dębska ze Stainer Consulting).

Dział „Optyki” reprezentuje nieoceniony Michał Frączek z ABC Optyki, tym razem dokładnie charakteryzując soczewki polaryzacyjne. Maciej Ciebiera oraz Rafał Brygoła zajmują się wymagającym tematem sumowania cylindrów, zaś Damian Biernacki podsumowuje kwestię wpływu parametrów indywidualnych soczewek progresywnych na widzenie.

Ciekawe przypadki, napotkane w swoim gabinecie optometrycznym, nadal opisuje Zbigniew Stojakowski. Fantastyczne sprawozdanie ze swoich starań i osiągnięć jako FCOVD publikuje Grzegorz Lewicki – to dopiero jest inspiracja do rozwoju zawodowego, wielkie gratulacje!

Nasza współpracowniczka Dominika Olkowska przygotowała kolejną część alfabetu Specjalisty Ochrony Wzroku, tym razem – litera C. Ponadto rozmawia z Konradem Abramczukiem o jego pozaoptometrycznych pasjach oraz relacjonuje swój pobyt na American Academy of Optometry.

Znakomita doktor Ambroziak teraz zajęta się także istotnym tematem, jakim są psychosomatyczne aspekty korekcji wzroku.

Dział „Optyka – nauka” reprezentują dwa artykuły. Jeden z nich poświęcony jest strukturze kwalifikacji zawodu optometrysty i był opracowywany podczas seminarium magisterskiego z prof. Ryszardem Naskręckim. Czy to jest model, do którego powinniśmy dążyć? Na te pytania starają się odpowiedzieć Autorki: Julia Pach, Wiktoria Jakubowska, Magdalena Nowak i Aleksandra Grabowska. Drugi z tekstów to kontynuacja opisu wpływu nauki zdalnej na narząd wzroku (Agata Ciecierska, Małgorzata Seredyka-Burduk). Dr med. Małgorzata Seredyka-Burduk jest po raz kolejny współautorem cyklu na temat patologii rogówki – w tym numerze bydgoscy Autorzy zajęli się schorzeniami infekcyjnymi.

O znaczeniu nabłonka rogówki w powikłaniach po soczewkach kontaktowych, w oparciu o swoją pracę licencjacką, pisze Natalia Stachaczek (współautorzy to Patryk Młyniuk i prof. Bartłomiej J. Kałużny).

Bardzo polecamy lekturę tekstu Justyny Chylewskiej odnośnie dostępności polskich muzeów dla osób słabowidzących i niewidomych – to naprawdę niesamowite, jak wiele się zmienia i – czy my sami, odwiedzający muzea – jesteśmy w stanie to zauważyć?

W tym numerze nie mogło zabraknąć informacji Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki z warsztatów z prof. W.C. Maplesem i prof. Anną Przekoracką-Krawczyk oraz sprawozdania z Walnego Zgromadzenia ECOO na Maltzie. Aż trudno uwierzyć, że kolejne spotkanie odbędzie się w maju u nas w kraju, w Poznaniu, przy okazji konferencji European Academy of Optometry and Optics.

Ponadto znajdują u nas Państwo inne aktualności, wydarzenia, te z KRIO, cechów, jak i oczywiście relację z Kongresu KRIO w Karpaczu. Dziękujemy Państwu za wszystkie spotkania, rozmowy i odwiedziny na naszym stoisku, które, jak zawsze z wielką przyjemnością, dzieliłiśmy z PT00.

*Niech w nadchodzące święta Bożego Narodzenia każdego z nas spotka wiele ciepła,
radości, miłości oraz zrozumienia.*

*Z nadzieją na lepsze czasy i radością w sercu wejźmy w Nowy Rok 2023
– oby był spokojny, pełen optymizmu oraz życzliwości.*

Redakcja OPTYKI



**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 Krzystkovej
Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych

Adres Redakcji:

MAGMONI Sp. z o.o.
ul. Walecznych 36 lok. 1
03-916 Warszawa
listy@gazeta-optyka.pl
www.gazeta-optyka.pl

ISSN 2081-1268

Wydawca: MAGMONI Sp. z o.o.

Skład: MAGMONI Sp. z o.o.

Fotografie: FoTomasMedia.pl

Druk / Print: KRM Druk

© 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 zastrzega sobie również prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w przesłanych do Aktualności informacjach bez porozumienia z autorem. Wydawca nie prowadzi sprzedaży numerów archiwalnych.

OPTYKA 6(79)2022

Od twórców soczewek totalnie niewyczuwalnych dla oczu:

WYJĄTKOWY KOMFORT¹ ORAZ WYJĄTKOWA STABILNOŚĆ²

**Już teraz dostępne w soczewkach TOTAL30® for ASTIGMATISM**

TOTAL30® FOR ASTIGMATISM SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Materiał	lehfilcon A
Uwodnienie na powierzchni	~ 100%
Uwodnienie części wewnętrznej	55%
Dk/t	123 @-3.00D/-1.25 x 180
Filtry	Bloker UV Klasy I ** i filtr HEVL †
Parametry	Strefa: +6.00 to -6.00 (co 0,25D); +6.00 to +8.00 and -6.50 to -10.00 (co 0,5D) Cylinder: -0.75 to -2.25 (co 0,5D) Oś: 10 to 180 (co 10 stopni)
Zabarwienie	Zielony odcień wynikający z właściwości filtra HEVL

JUŻ DZIŚ POMÓŻ SWOIM PACJENTOM Z ASTYGMATYZMEM WIDZIEĆ DOSKONALE Z SOCZEWKAMI TOTAL®

¹Pokrycie wśród pacjentów astygmatycznych z cylindrem -3,00D lub niższym. ²Soczewki kontaktowe pochłaniające promieniowanie UV NIE są zamiennikiem ochronnych okularów pochłaniających promieniowanie UV, takich jak gogle pochłaniające promieniowanie UV lub okulary przeciwsłoneczne, ponieważ nie zakrywają one całkowicie oka i jego okolic. Pacjent powinien kontynuować stosowanie okularów pochłaniających promieniowanie UV zgodnie z zaleceniami. † Nie wykazano korzyści klinicznych wynikających z 34% redukcji światła widzialnego o długości fali poniżej 450 nm. ** Soczewki w opakowaniu 6sztuk dostępne od 01.03.2023. Referencje: 1. W badaniach klinicznych, w których udział brali pacjenci (n=66) stosujący płyn AOSEPT® w celu czyszczenia, dezynfekcji i przechowywania soczewek; dane Alcon, 2021. 2. W badaniu klinicznym oceniającym jakość soczewek TOTAL30® for Astigmatism w warunkach "na oku", gdzie n=69; dane Alcon, 2021. Zobacz instrukcję dotyczącą noszenia, pielęgnacji, środków ostrożności, ostrzeżeń, przeciwwskazań i działań niepożądanych @2022 Alcon PL-T3A-2200006



moda okularowa

- 8 Opis kolekcji
14 Najnowsze modele okularowe

marketing

- 20 Pierwszy rok Safilo Polska (rozmowa z *Thomasem Steinem*)
22 Strefa marki w salonie optycznym (*Grzegorz Rozmus*)
24 Rozmowy o sprzedaży i nie tylko... (*Aleksandra Dębska* rozmawia z *Tomaszem Krawczykiem*)

ABC optyki

- 26 Soczewki polaryzacyjne (*mgr Michał Frączek*)

optyka

- 30 Sumowanie cylindrów (*Maciej Ciebiera, dr inż. Rafał Brygoła*)
34 Wpływ parametrów indywidualnych okularowych soczewek progresywnych na widzenie (*mgr Damian Biernacki*)

optometria

- 36 Ciekawe przypadki w gabinecie optometrycznym (*mgr Zbigniew Stojalowski*)
38 FCOVD i oddział COVID w Polsce – czy to możliwe? (*mgr Grzegorz Lewicki*)

Alfabet Specjalisty Ochrony Wzroku

- 41 Część III (*mgr Dominika Olkowska*)

wiadomości ze Świata Oka

- 44 Psychosomatyczne aspekty korekcji prezbiopii (*dr n. med. Anna Maria Ambroziak*)

optyka – nauka

- 46 Struktura kwalifikacji zawodu optometrysty jako postępowy model kształcenia specjalistów (*mgr Julia Pach, mgr Wiktoria Jakubowska, mgr Magdalena Nowak, mgr Aleksandra Grabowska*)

- 50 Wpływ nauki zdalnej na narząd wzroku studentów, cz. II (*mgr Agata Ciecierska, dr med. Małgorzata Seredyka-Burduk*)

kontaktologia

- 54 Znaczenie nabłonka rogówki w powikłaniach po soczewkach kontaktowych (*lic. Natalia Stachaczek, mgr Patryk Młyniuk, prof. dr hab. n. med. Bartłomiej J. Kałużny*)

okulistyka

- 58 Podstawowe patologie rogówki, cz. VI (*dr med. Małgorzata Seredyka-Burduk, mgr Waldemar Błoch, mgr Paweł Stępniewski, Jakub Burduk*)

tyfloglogia

- 62 Multisensoryczne obrazy Malczewskiego (*mgr inż. Justyna Chylewska*)

nie samą pracą specjalista żyje

- 68 Poznajmy się bliżej (*mgr Dominika Olkowska* rozmawia z *mgr. Konradem Abramczukiem*)

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki

- 72 Podsumowanie szkoleń z prof. W.C. Maplesem i prof. A. Przekoracką-Krawczyk
73 Walne Zgromadzenie ECOO na Malcie 2022 (*mgr Konrad Abramczuk*)

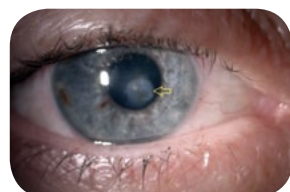
wydarzenia

- 74 „Kobieta z Wizją Siebie” – cykl warsztatów; „Jestem optometrystą” – kolejna edycja
76 Bieżące działania Cechu Optyków w Warszawie
78 American Academy of Optometry – relacja (*mgr Dominika Olkowska*)
79 Wizyta w laboratorium JZO
80 Aktualności z KRIO
82 Spotkanie branży optycznej w Karpaczu

aktualności

- 86 Aktualności optyczne

Wysyłka nr 1(80)2023 – 10 lutego



NEXO

NOWA GENERACJA SOCZEWEK OD JZO

ATRAKCYJNY
RABAT
NA START!

MAGMONI Sp. z o.o. jest niezależnym wydawcą branżowego dwumiesięcznika **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:

ALBINEXstrona 17
Etui z myślą o Tobie

Alconokładka II
.....strona 03

BAUSCH + LOMBstrony 61, 67

BERGMANstrona 19

CONSULTRONIXstrona 55

CooperVisionstrony 01, 87

DIOPstrona 81
DIAMENTOWY OPTYK

EKSPERT OPTYKstrona 75

ESOMAR²²
Corporatestrona 59

ESSILORstrona 43

HOYAokładka IV
.....strona 32

JAI KUDOstrona 13

Johnson & Johnsonwklejka 56-57
VISION

JZOstrona 05
POLSKI EKSPERT OPTYCZNY

lapuuokładka III

OPHTALMICA
NOWAKOWSKIstrona 63

OPTIMEX
GROUPstrona 09

POLAND OPTICALstrona 65

POLSKIE STOWARZYSZENIE
SOCZEWEK KONTAKTOWYCHstrona 85

Polskie Towarzystwo
Optometrii i Optykistrona 69

PRIME
VISIOstrona 71
POLSKA

RODENSTOCKstrona 37

Safilo
GROUPstrony 15, 21

SEIKOstrona 33
PRECISION FOR VISION

shamirwklejka 40-41

SOLANOokładka I
high-end performance

SZAJNAstrona 07
SOCZEWKI OKULAROWE

UNITEDVISIONstrona 11

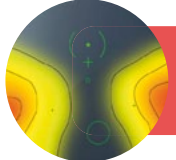
ZEISSstrona 39



W ofercie mamy aż 3 produkty dobierane dzięki goglom VR oraz aplikacji Mimesys: VEO Stellar (nowość), VEO Zenit oraz EGO Pro Z.

Już od 1620,-

SZAJNA
SOCZEWKI OKULAROWE



Kolejna soczewka progresywna dostępna już od grudnia 2022!

Zaproponuj swoim klientom pierwsze w Polsce, w pełni indywidualne, soczewki progresywne dobierane przy pomocy technologii VR. Kluczowe zalety:

- Idealnie dobrany rozkład mocy do potrzeb wzrokowych użytkownika.** Jest to szczególnie ważne w przypadku soczewek progresywnych, gdzie sposób zmiany mocy między dalą a bliżą powinien być maksymalnie dopasowany do preferencji użytkownika.
- Brak efektu pływania obrazu czy innych zniekształceń.** Profil widzenia określany dzięki goglom VR pokazuje, które obszary w soczewkach są najczęściej wykorzystywane. Obszary najczęściej używane są maksymalnie zoptymalizowane pod względem komfortu.
- Natychmiastowa adaptacja.** W pełni dopasowana i zoptymalizowana pod względem komfortu widzenia soczewka nie wymaga żadnego okresu adaptacji. Uczucie komfortowego widzenia jest natychmiastowe.

*Detałiczna cena pary soczewek w indeksie 1.50 z superwardą powłoką Diamond Plus.

GUESS



Już dziś można poznać przedsmak nadchodzącego sezonu wiosna 2023 z marką Guess! Czego możemy się spodziewać? Jak zawsze marka Guess – w Polsce w portfolio United Vision – zachwyci nas kolorem, kształtem i nietuzinkowym designem. Radość, odwaga i seksapil to nieodłączne atrybuty marki Guess, które kochamy i cenimy. Miłośnicy marki otrzymają szeroki wachlarz oferty opraw okularowych, aby mogli się wyróżnić i wyglądać modnie. Logo marki w nowej odstonie oraz pogrubione fronty z brokatową wstawką będą niewątpliwym hitem przyszłego roku.



Foto: Marcolin



MITA



Marka MITA Eyewear narodziła się w energicznym i tętniącym kulturowo Miami, choć ciągle jest głęboko zakorzeniona we włoskim rzemiośle, designie i kunszcie. MITA jest pionierem w stosowaniu zrównoważonych materiałów w okularach, wyznając zasadę, że moda nie powinna odbywać się kosztem naszego środowiska. Poprzez filozofię „reshape” twórcy marki z pasją poświęcają się redefiniowaniu związku między modą a zrównoważonym rozwojem, stosując *upcycling* i proces ponownego wykorzystywania materiałów, przekształcając butelki na wodę w nadające się do noszenia, wysokiej jakości, lekkie i ekologiczne okulary. Będąc pionierem w stosowaniu zrównoważonych materiałów, MITA wspiera zmiany w kierunku większej integralności ekologicznej i sprawiedliwości społecznej w procesie produkcji okularów. W naszym kraju kolekcje okularowe tej marki ma w swoim portfolio Optimex Group.



Foto: MITA Eyewear

TOM FORD

Najnowsza kolekcja okularów marki Tom Ford (dystrybucja: United Vision) to powrót do lat 50. i 70. Zobaczymy w niej ogromne kształty, maski, kosmetyczne soczewki, a także zabawę kolorem. Połączenie stylu vintage ze współczesnym akcentem nadaje okularom ponadczasowości. W kolekcji kobiecej pojawiły się modele o kształcie motylim oraz kocięgo oka, a także minimalistyczne; wszystkie oczywiście wykonane z najwyższej jakości materiałów. Okulary z tej kolekcji idealnie skomponują się z klasyczną garderobą, nadając jej kunsztu i luksusowego szyku.

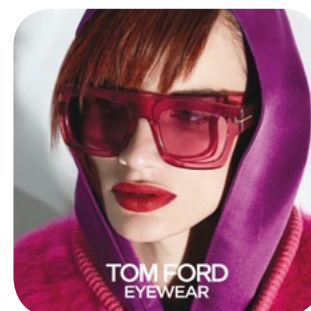


Foto: Marcolin

OPTYKA 6(79)2022

OPTIMEX
GROUP

Świątując Boże Narodzenie,
życzymy Państwu wspaniałych chwil
spędzonych w gronie najbliższych.
Niech czas nadchodzących świąt
będzie wypełniony radością i spokojem.
Jednocześnie dziękujemy za Państwa zaufanie
w ciągu ostatniego roku
i składamy najserdeczniejsze życzenia
pomyślności w 2023 roku!

Zespół Optimex Group

VICTORIA BECKHAM RODENSTOCK



VICTORIA BECKHAM

Kolekcja Victoria Beckham Eyewear (w portfolio Optimex Group) jest niezwykle dopracowana, bogata w detale i materiały. Styl łączy w sobie nowoczesność i prostotę kształtów z inspiracjami vintage. Styl VB jest funkcjonalny, szykowny, ale nigdy banalny, ponieważ jest sygnowany charakterystycznym gustem Victorii Beckham. Nowe modele to elegancki sposób na subtelne wprowadzenie koloru do garderoby: obejmują ekspresywne w barwie soczewki, które płynnie współgrają z oprawkami z octanu, sprawiając wrażenie niemal zanurzonych w kolorze. Choć kwadratowe w swym kształcie, to zaokrąglone krawędzie profilu zmiękcza ją sylwetkę, tworząc uniwersalny styl.



Foto: Marchon

W segmencie Essentials prezentowane są uniwersalne i ponadczasowe modele, które oferują odpowiednie oprawy do każdego stylu i są produkowane z wykorzystaniem przyszłościowych technologii. Segment ten skupia się na prostocie piękna opraw, które ujawniają swój szczególny charakter poprzez drobne szczegóły.

W ramach tego segmentu nowa koncepcja Elegance Classic – jak sama nazwa wskazuje – prezentuje wzory, które zachwycają czystą elegancją. Kolorowe akcenty na górnej krawędzi oprawy i zausznikach są harmonijnie połączone z oprawą okularów, która jest wykonana w całości z antyalergicznej stali nierdzewnej. Acetadowe końcówki zauszników w dopasowanym kolorze doskonale podkreślają harmonię barw, a od strony funkcjonalnej zapewniają przyjemny komfort noszenia i idealne dopasowanie.



Foto: Rodenstock

JAI KUDO



JAI KUDO

Romantyczna, melancholijna, a zarazem świadoma swoich wyborów w modzie okularowej. Bohaterka jesiennej kampanii Jai Kudo zabiera nas do magicznego miejsca pod Poznaniem. Weranda Home to urokliwa rezydencja, położona w samym sercu Parku Krajobrazowego Puszczy Zielonka. W tym malowniczym miejscu czas potrafi się zatrzymać, a wraz z nim my. Podczas ulubionej lektury, w otoczeniu śpiewu ptaków i szumu drzew. Fotograf: Klaudyna Młynarska, produkcja: AdFather. Więcej informacji o kolekcji opraw i soczewkach okularowych znajdą Państwo na stronie: jaikudo.pl i jaikudo-eyewear.com.



Foto: Jai Kudo



MARCIANO
by
GUESS

Z okazji Świąt Bożego Narodzenia
życzymy wszystkim naszym klientom,
aby radość i pogoda ducha towarzyszyły
Państwu nie tylko podczas tych magicznych dni,
ale także przez cały nowy rok.
Dziękujemy za zaufanie i gratulujemy
wszystkich osiągniętych sukcesów!



UNITEDVISION

SKAGA



Foto: Marchon

Skaga, szwedzka z natury od 1948 roku, przedstawia najnowszą kolekcję jesień/zima 2022, która idealnie wpisuje się w esencję marki. Ze szwedzkich korzeni marka Skaga dziedziczy unikalny skandynawski, a więc minimalistyczny, ale funkcjonalny design, jak również dążenie do innowacyjnego i zrównoważonego podejścia. Lekkie i wygodne, wyrafinowane, ale funkcjonalne modele reprezentują najlepsze skandynawskie okulary, łącząc trendy i elementy tradycji w niepowtarzalny minimalistyczny design. W Polsce dystrybutorem kolekcji Skaga jest firma Optimes Group.



SOLANO



Natura w jesiennych barwach – złoto, błyszcząca miedź, biel i zielenie to kolorystyczne dominanty w jesiennie-zimowej kampanii Solano zrealizowanej w otoczeniu skalnych klifów na jednej z piękniejszych plaż Portugalii – Praia da Ursa. Delikatne barwy stylizacji i oprawek idealnie wkomponowały się w otaczające je tło, korespondując z lazurowo-granatowym kolorem oceanu, surowością skał i złocistym piaskiem. Minimalistyczne metalowe oprawy korekcyjne występujące w różnych odcieniach złota dodają lekkości i subtelności każdej twarzy. Krystaliczne, lekko przyciemniane fronty opraw stanowią wyrazisty akcent, który barwą nawiązuje do kolorów formacji skalnej. Atrakcyjność nowej kolekcji Solano wynika z implementacji globalnych trendów, dzięki czemu wyróżnia się ona wyjątkowym bogactwem kształtów, jak różnowymiarowe kocie oko, kwadraty, owale i klasyczne prostokąty. Surowość przyrody i minimalizm wzorniczy tworzą znakomity duet, stając się motywem przewodnim jesiennego kampanii. Całość dopełniają wysokiej jakości materiały, z których wykonano oprawy – niesamowicie lekkie acetat oraz hipoalergiczna stal nierdzewna.



Foto: AM Optical

CYNTHIX



Foto: AM Optical



Opr. M.L.



JAI KUDO • DOBRZE CIĘ WIDZIEĆ



Guess (dyst. United Vision) • mod. GU5219 • kol. 066



Kirk & Kirk • mod. Thor • kol. Citrus



Isabel Marant (dyst. Safilo Group) • mod. IM 0040 • kol. P00



Ana Hickmann (dyst. United Vision) • mod. AH1460T • kol. P02



Jimmy Choo (dyst. Safilo Group) • mod. AURI/G/S • kol. PJP



Marc Jacobs (dyst. Safilo Group) • mod. MJ 1064 • kol. 09Q

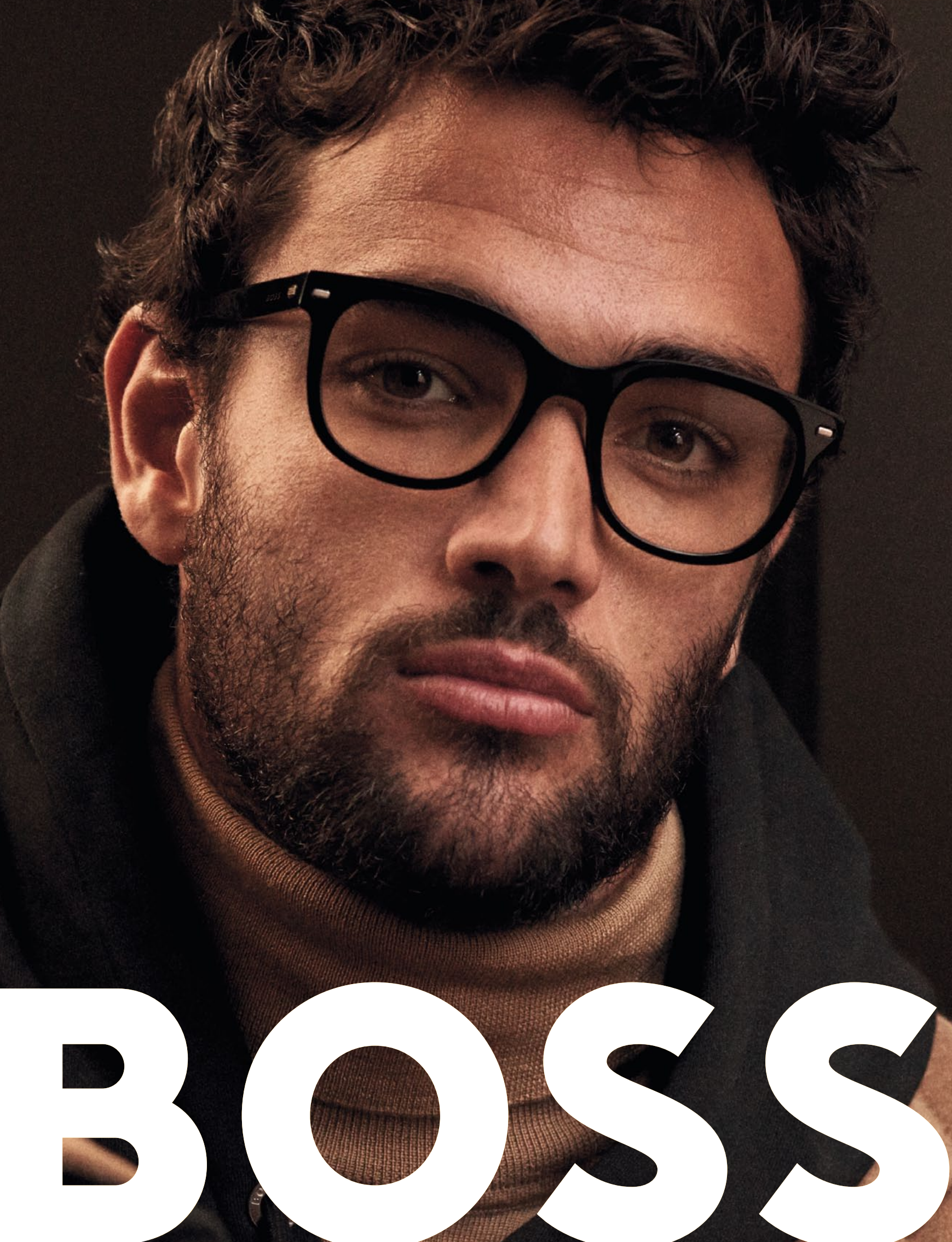


Bravewear (dyst. United Vision) • mod. BRW1009 • kol. P02



Mita (dyst. Optimex Group) • mod. Lincoln • kol. C2 – 2

Orzobniki: theromb; lane lane – stock.adobe.com; oprawy, materiały prasowe firm



BOSS



Mita (dystr. Optimex Group) • mod. MIO1010 • kol. C1-2



Victoria Beckham (dystr. Optimex Group) • mod. VB644S • kol. 512



Skaga (dystr. Optimex Group) • mod. SK2881 • kol. 650



Carrera (dystr. Safilo Group) • mod. CA 296/S • kol. 2M2-HA



Maui Jim • mod. Mano B877 • kol. 03



Breska (dystr. Szajna) • mod. 1867 • kol. C02



Rodenstock • mod. R7130 • kol. C



Orzdobniki: Larisa - stock.adobe.com; oprawy: materiały prasowe firm

ALBINEX

Etui z myślą o Tobie



życzy
Wesołych Świąt



model
90.057

Etuica

Royal Case
SINCE 1978

fb.me/albinexpl @ instagram.com/albinex.etui albinex.pl



Anne Marii (dystr. AM Optical) • mod. am20348 • kol. b



Breska (dystr. Szajna) • mod. 1879 • kol. C04



Jai Kudo • mod. TR Medusa • kol. C03 S



Solano (dystr. AM Optical) • mod. s20572 • kol. c



Bergman (dystr. Prostaff) • mod. 4984 • kol. C8



Jai Kudo • mod. Voice of Memory • kol. C05 S



Anne Marii (dystr. AM Optical) • mod. ams90015 • kol. b



Solano (dystr. AM Optical) • mod. ss90167 • kol. e

Opr. M.L.

OPTYKA 6(79)2022

Ozdobniki: Noppashnw – stock.adobe.com; oprawy: materiały prasowe firm



.β
BERGMAN

#bergmaneyewear

bergman.pl

Pierwszy rok Safilo Polska

Rozmowa z **Thomasem Steinem**, który piastuje stanowisko Senior Commercial Head Central Eastern Europe & DACH w Safilo Group



Foto: archiwum Autora

inwestują w rozwój kanałów sprzedaży. Jest to widoczny w wielu branżach trend, który będzie się wyłącznie rozwijał. Rynek produktów premium stabilnie rośnie i jest mniej podatny na kryzysy. Potwierdzają to również optycy, którzy zbudowali portfel klientów w tym segmencie. Podobnie jest w innych krajach regionu Europy Środkowo-Wschodniej. Popyt na światowe marki jest w tych krajach podobny i nieznacznie się różni w zależności od lokalnej siły nabywczej.

Porównanie Polski do krajów o wiele większej siły nabywczej, na przykład Europy Zachodniej, nie jest właściwym punktem odniesienia. Jednak gdy analizujemy wzrosty sprzedaży w ujęciu procentowym na tle innych państw w naszym regionie, zdecydowanie przewyższyliśmy oczekiwania.

Red.: Jakie marki z grupy Safilo najlepiej sprzedają się w Polsce, a jakie w krajach sąsiednich?

T.S.: W przyszłym roku zainwestujemy znaczne sumy w działania marketingowe dla marek Polaroid, Carrera, Tommy Hilfiger oraz marki Boss. Akcje będą skierowane głównie do klienta ostatecznego i będą wzmacniały wizerunek marki w kategorii optycznej. Planujemy cykl eventów, spotkań, promocji, konkursów i bezpośredni udział powszechnie znanych osób w promocję marek. Wszystkie te działania zaplanowane są tak, aby wesprzeć naszych kontrahentów i wzmocnić pozycję naszych marek w salonach optycznych.

Jeśli chodzi o najbardziej popularne marki w sąsiednich krajach, to niekwestionowanymi liderami zarówno w regionie, jak i na świecie, są Polaroid, Carrera, Tommy Hilfiger oraz Boss.

Po znaczącym i udanym rebrandingu Bossa na początku roku, marka stała się najpopularniejszym wyborem w naszym portfolio na wielu rynkach. Poza branżą optyczną ten dom mody zanotował niespotykany wcześniej wzrost sprzedaży oraz silne oddziaływanie marki na konsumentów.

W Polsce niekwestionowanym liderem jest marka Polaroid, która jest powszechnie znana, a oddziaływanie marki jest na bardzo wysokim poziomie. Optycy cenią ją szczególnie za szeroką kolekcję opraw korekcyjnych oraz przeciwstonecznych, a także za jeden z najlepszych filtrów polaryzacyjnych, który marka stworzyła jako pierwsza na świecie w latach 30. ubiegłego wieku.

Red.: Czy Safilo planuje nawiązać współpracę z innymi projektantami / markami w najbliższym czasie?

T.S.: Dzięki posiadanym licencjom i pozyskiwaniem nowych, przywracamy równowagę w naszym portfolio marek, które pozwoli nam zdobyć wiodącą pozycję w różnych segmentach. Zawsze mamy oczy szeroko otwarte, obserwując rynek, aby zrozumieć każdą nową możliwość biznesową.

Red.: Jak Safilo widzi swoje miejsce na polskim rynku i jakie stawia sobie cele?

T.S.: W centrum naszego zainteresowania jest klient i ciągła praca nad zapewnieniem mu jak najwyższej jakości usług. Mamy niemal 150 lat doświadczenia, co pozwala nam na sprawną implementację sprawdzonych rozwiązań na rynek polski. Mam na myśli zapewnienie sprawnej logistyki gwarantującej dostarczenie towaru, a także fachowej obsługi klienta i towaru najwyższej jakości. Zarówno pod względem estetycznym, jak i funkcjonalnym.

Naszymi głównymi klientami są niezależni optycy oraz globalni partnerzy biznesowi, którzy zajmują się lokalną dystrybucją marek, których jesteśmy właścicielami, jak i również dystrybucją marek licencjonowanych. Nawiązujemy długoterminowe partnerstwo oparte na zaufaniu, szacunku i przejrzystości. Potrzeby i oczekiwania klientów są w centrum naszej organizacji i zawsze leżą u podstaw tego, co robimy. Naszym celem jest stawianie klientów

na pierwszym miejscu, a ci, którzy nas wybierają, cenią sobie nasz sposób prowadzenia biznesu. Przez cały czas zapewniamy nasze zaangażowanie, wiedzę i umiejętności, oferując sprzedaż tradycyjną i sprzedaż kanałami cyfrowymi (You&Safilo). Gwarantujemy także wsparcie posprzedażowe i marketingowe. Każda oferowana przez nas usługa jest projektowana razem z naszymi klientami. Na polskim rynku wyróżnia nas czteroletnia gwarancja, która spotyka się z ogromną przychylnością naszych partnerów biznesowych.

Zobowiązujemy się do zapewniania naszym klientom doskonałego wsparcia i usług w sposób konsekwentny, aby przyczynić się do ich sukcesu.

W polskim oddziale Safilo intensywnie pracujemy nad wdrożeniem procedur, usprawnieniem procesów i dalszym powiększaniu zespołu, dzięki czemu będziemy mogli jeszcze lepiej spełniać oczekiwania branży optycznej. Oprócz działań biznesowych, naszym priorytetem jest stworzenie struktur, które pozwolą nam ugruntować naszą pozycję na rynku. Jesteśmy solidnym, przewidywalnym partnerem,

z którym można się rozwijać i planować przyszłość. Dotychczasowe sukcesy Safilo Polska i dynamiczny wzrost sprzedaży jednoznacznie wskazują na zasadność naszych działań.

Red.: Jak zmienił się dla Safilo rynek po pandemii?

T.S.: Pomimo licznych przeciwności makroekonomicznych, w których działamy, w tym utrzymującej się silnej presji inflacyjnej i związanej z nią wpływu na konsumpcję, nasze wyniki i dotychczasowe trendy w branży okularowej dają nam pewność, że już w 2022 roku zrealizujemy nasz biznesplan na 2024 rok. Przez lata nauczyliśmy się reagować szybko i skutecznie w złożonej i nieprzewidywalnej sytuacji rynkowej. Zawdzięczamy to naszej strategii opartej na danych, które są podstawową częścią naszego procesu transformacji cyfrowej.

Red.: Jak Pan widzi kolejny rok – prognozę, trendy modowe, rozwój firmy?

T.S.: „Moda jest magiczna – cały czas się zmienia”, tak mówiła Carolina Herrera. Ciągła zmienność, mnogość trendów, przyzwyczajając

nie konsumentów do *fast fashion* spowodowały, że czasy jednego, wyraźnego trendu to pieśń przeszłości. Safilo jako producent mający w swoim portfolio 35 marek i dziesiątki tysięcy wzorów okularów zapewnia produkty, które spełniają oczekiwania wszystkich konsumentów. W ramach jednej kolekcji wybranej marki bardzo często posiadamy bezpieczne i klasyczne modele oraz bardzo inspirujący design. Odniosę się tu do innych słów Caroliny Herrery: „Modę trzeba traktować indywidualnie” i u nas, dzięki szerokiej kolekcji, wymagający klient znajdzie dla siebie propozycję, uzupełniającą jego styl.

Na wejściu Safilo na rynek polski i zmianach w innych wiodących firmach, właściciele salonów optycznych mogą jedynie zyskać. Zwiększona konkurencja zawsze jest dobra dla klientów i jest motorem napędowym do zmian w większości organizacji. Rok 2023 będzie rokiem rozwoju dla firm z naszej branży, zwiększaniem jakości usług oraz wysokiej konkurencji cenowej.

Red.: Dziękujemy za rozmowę.



Strefa marki w salonie optycznym

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.

Co zrobić, by salon kojarzono z produktami i usługami najwyższej jakości? Już podpowiadam: warto poszerzyć repertuar produktów o towar z górnej półki. Podkreślisz w ten sposób indywidualność oferty i odróżnisz się od konkurencji.

Co więcej – spełnisz potrzebę przynależności – klienci nabywający dobra luksusowe i korzystający z usług markowych optyków, najczęściej realizują potrzebę przynależności do określonej grupy społecznej. I – last but not least – zyskasz większe zarobki, ponieważ za markowe produkty klienci są skłonni zapłacić dużo więcej.

Marka to nazwa, logo, hasło oraz wartości, z którymi się kojarzy. Czy markowy produkt jest tożsamy z luksusowym? Niekoniecznie, choć pojęcia te mogą się zązbieć. Dobra luksusowe według guru marketingu i budowania strategii marek luksusowych Jean-Noël Kapferera, odpowiadają na marzenia. Idąc tym tropem, jeśli produkt zaspokaja potrzebę, a marketing te potrzeby kreuje, to marketing dóbr luksusowych kreuje marzenia i to jest

jego podstawowe zadanie. Tu nie produkt jest najważniejszy, a odpowiednia atmosfera, tworząca i komunikująca konkretny styl życia.

Ponadto Kapferer wskazał dwie metodologie budowania luksusowej marki: pierwsza odwołuje się do historii, w której najważniejszy jest kreator oraz kultowe produkty; w drugiej poprzez *storytelling* (opowiadanie historii) – doświadczenie i klienci.

Mówi się, że luksus sprzedaje się najlepiej. Zanim odwiedzający podejmie decyzję o zakupie drogiego produktu, cały sztab fachowców głowi się nad tym, jak sprawić, by przestrzeń handlowa spełniała najbardziej wyśrubowane oczekiwania. Klienci dóbr luksusowych są dość wybredni i wymagający

– na marginesie przeprowadzono badania pozwalające zdefiniować, jaki kontent zainteresuje polskiego odbiorcę dóbr premium. Tyle teorii.

Jak więc zaaranżować przestrzeń salonu optycznego, by marka mogła się godnie zaprezentować i opowiedzieć swoją historię?

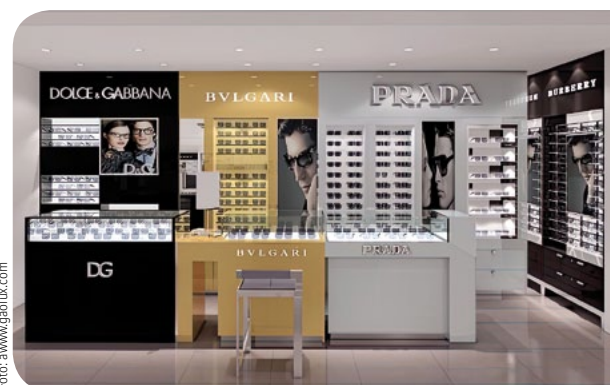
Wnętrze sklepu może odznaczać się minimalizmem lub epatować całą gamą kolorów. Przestrzeń powinna być przemyślana zgodnie z ideą *visual merchandisingu* (VM) – czyli działaniami zwiększającymi sprzedaż poprzez skuteczną komunikację z klientem. Większość konsumentów decyduje o zakupie dopiero w sklepie i dlatego tak ważne jest wypracowanie pozytywnego

doświadczenia klienta, zaintrygowanie go i sprawienie, by poczuł się wyjątkowym gościem.

Świadomy projekt wnętrza uwzględnia podział na poszczególne strefy (prezentowania towaru, kupna, relaksu) i odwołuje się do psychologii zachowań konsumenckich. Trzeba pamiętać, że klient, odwiedzając salon optyczny, odbywa pewnego rodzaju po-



Foto: archiwum Autora



Fot. 3. Spójna identyfikacja wizualna oraz przemyślane zastosowanie koloru pozwala markom elegancko współistnieć obok siebie

Fot. 2. Równie intrygujące wnętrze sklepu marki Gucci



Foto: www.ipinimg.com



Foto: www.jpq-me.com

Fot. 4. Strefa Chanel, Cartier, Gucci. Ekspozitory Chanel nawiązują do sztafetu dla marki zestawienia bieli z czernią

sklepowa oraz szyld to wizytówki placówki, więc muszą prezentować się jak prawdziwe dzieła sztuki, stworzone przez adeptów od *windows dressing*.

Stwórz niepowtarzalny wystrój o przemyślanym oświetleniu i designerskim wykończeniu. Zastosuj widoczną, ale nienachalną reklamę, np. w postaci *lightboxów*. Loga marek możesz pokazać na meblach ekspozycyjnych w formie eleganckiego graweru. Komponenty te sprawiają, że przestrzeń bardziej kojarzona będzie z ekskluzywnym *showroomem* niż tradycyjnym sklepem.

Zgodnie z dobrymi praktykami VM rozmieszczenie produktów w salonie powinno być dokładnie przemyślane, tak, by nie utrudniało poruszania się oraz umożliwiło komfortowe przeglądanie oferty. Wspólną cechą niemal wszystkich stref ekspozycji w tego typu miejscach jest możliwość dotknięcia i sprawdzenia produktu. Na najwyższych półkach należy umieścić artykuły najdroższe. Istotna jest wysokość, na jakiej prezentowany jest produkt. Najbardziej atrakcyjne miejsca znajdują się na wysokości wzroku, więc powinny się tu znaleźć końcówki serii albo produkty z dużą marżą. Najatrakcyjniejszy asortyment powinien witać i zapraszać klientów. To dlatego najbliżej drzwi warto ułożyć oprawki z górnej półki – przecież nie każdy klient dotrze do końca salonu optycznego.

Ekspozitory warto umieszczać po prawej stronie, ponieważ według przeprowadzonych badań, klienci po wejściu do sklepu najpierw kierują się na prawą



Foto: www.spandesign.com.au

Fot. 5. Bardzo interesujące dyskretnie zaznaczenie marki – na półkach ściennych obok opraw umieszczono czarne pudełko z logo informującym o asortymencie Prady



Fot. 6. Minimalizm w prezentacji marki Tom Ford, Paul&Joe

stronę, a następnie poruszając się w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara.

Zapewnij miejsce odpoczynku dla klienta, aby w spokoju mógł przemyśleć decyzje zakupowe, porozmawiać ze sprzedawcą lub po prostu odpocząć. Podstawą jest wygodna sofa. Mało kto ma świadomość, jak ważna jest również odpowiednia temperatura w przestrzeni handlowej, muzyka oraz przyjemny zapach. Ludzki węch to potężny instrument wspierający działania marketingowe. Według badań – po zastosowaniu odpowiedniej linii zapachowej sprzedaż może zwiększyć się nawet o 40%!

Reasumując, w dzisiejszych czasach, prowadząc jakiegokolwiek biznes, trzeba nieustannie wychodzić do klientów, cały czas podkreślać swoją autentyczność, a nawet zaskakiwać odbiorców.

Gdy opanujesz tę sztukę, klienci zaczną traktować Twój salon jak przyjaciela, który pomoże w rozwiązywaniu problemów, staną się lojalni i będą dzielić się z innymi swoimi pozytywnymi doświadczeniami. O przyjaźń trzeba jednak dbać i o tym, kreując markę salonu, należy pamiętać.



Foto: www.andreaandretastudio.com

Fot. 7. 8. Warto zauważyć, że punkty z produktami premium stawiają na designerską prostotę i zaplanowaną ekspozycję. Miejsca luksusowe wiążą się z zasadą „mniej znaczy więcej”

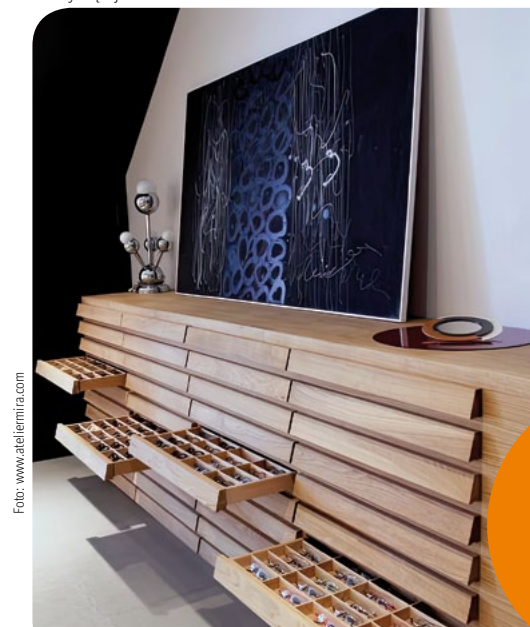


Foto: www.ateliemira.com

Rozmowy o sprzedaży i nie tylko...

O nazywaniu potrzeb

Aleksandra Dębska: Rozmawiając poprzednio o metodach kontrolowania rozmów z klientami, wspomniał Pan o konieczności wyciągania wniosków z wypowiedzi klienta i nazywania jego potrzeb. Czy „nazywanie potrzeb” można nazwać narzędziem pomagającym sprzedaży?

Tomasz Krawczyk: Oczywiście tak i w mojej ocenie jest to narzędzie kluczowe dla skuteczności rozmów handlowych. Skuteczności, której miarą jest nie tylko obrót, lecz również pełne zadowolenie klienta, stabilność prowadzonej rozmowy i brak nieporozumień z klientem.

A.D.: Stabilność rozmowy?

T.K.: Tak, gdyż często zdarza się, że w trakcie prezentowania oferty przez sprzedawcę klient mówi: „Nie o to mi chodziło” lub „Nie o tym mówiłem”. Wtedy sprzedawca musi dopytać o szczegóły, by prawidłowo zrozumieć sytuację klienta, jego doświadczenia i potrzeby. Oznacza to konieczność powrotu do analizy potrzeb, bo nie zostały one na tym etapie zdefiniowane. Kiedy sprzedawca od razu nazywa potrzebę klienta, nadając jej jednoznaczną interpretację i kiedy klient potwierdza jej prawidłowe określenie, to obydwie strony – doradca i klient – osiągają zgodę w kluczowym dla rozmowy temacie. Moment ten w rozmowie handlowej nazywam „punktem zgody”. To fundament rozmowy doradczej. Gdy sprzedawca osiąga z osobą kupującą punkt zgody w obszarze zdefiniowania jej potrzeb, to pomagać mu zaczyna również sama psychologia.

A.D.: Co ma Pan na myśli?

T.K.: W psychologii zdefiniowano szereg automatycznych reakcji ludzkiego umysłu. Jednym z takich automatyzmów jest podświadoma potrzeba człowieka, by być konsekwentnym wobec wyrażanych przez siebie opinii. Dlatego, kiedy klient potwierdza poprawność nazwania jego potrzeby przez sprzedawcę, to zajmuje wyraźne stanowisko, wobec którego będzie czuł potrzebę bycia konsekwentnym. Dzięki temu jego umysł nie będzie miał tendencji do stawiania w opozycji wobec wypowiedzi sprzedawcy, a raczej będzie wykazywał tendencję do podążania za jego propozycjami i sugestiami. Taka postawa klienta wpływa na stabilność i bezproblemowość prowadzenia z nim rozmowy. „Nazywanie potrzeb” powinno w związku z tym stanowić nawyk w pracy doradcy.

A.D.: Jak sprzedawca może u siebie taki nawyk wyrobić?

T.K.: Pozwolę sobie inaczej to nazwać. Nie „może”, a „powinien” u siebie taki nawyk wyrobić (śmiech).

A.D.: Czyli traktuje Pan to nie jako dodatek, jako „możliwe do wdrożenia”, a raczej jako „konieczne do wdrożenia”?

T.K.: Właśnie tak. W warsztacie sprzedawcy są narzędzia, które można określić mianem kluczowych i inne, które można określić mianem dodatkowych. „Nazywanie potrzeb” traktuję jako narzędzie kluczowe, czyli obligatoryjne do wdrożenia w praktykę. Jest ono jednocześnie sensem realizowania etapu analizy potrzeb. Bo po co zadaje się klientowi pytania przed złożeniem mu oferty? Właśnie po to, by określić jego potrzeby, dla zaspokojenia których doradca będzie oferował rozwiązania. Czy wystarczy, by doradca się domyślił, jaka jest potrzeba klienta?



📷 TOMASZ KRAWCZYK

Foto: archiwum Autora

Nie, powinien ją wypowiedzieć, nazwać, by upewnić się, że prawidłowo zrozumiał wypowiedź klienta i wyciągnął z niej prawidłowy wniosek. Klient powinien to potwierdzić, by sprzedawca miał pewność, że razem z klientem mówi o tym samym. Przy okazji klient uświadamia sobie, jaka jest jego potrzeba. Nabiera ona w jego umyśle konkretnego obrazu.

A.D.: Jak wyrabia się taki nawyk w pracy doradcy?

T.K.: Wyrabianie nawyku wsłuchiwania się w sens wypowiedzi klienta, wyciągania z niej wniosków i nazywania potrzeb, nawyku określonego reagowania na wypowiedzi klienta, nawyku poruszania z nim określonych tematów, nawyku pytania o określone doświadczenia, a nawet nawyku, w jakim stylu mówimy i zadajemy pytania, wymaga myślenia nad tym, co i jak się wykonuje, czyli świadomego wykonywania czynności. Na początku wymaga to skupienia. Z czasem wchodzi to w krew, jest naturalne i oczywiste, czyli staje się nawykiem działania.

Porównam rozwój umiejętności sprzedawcy do rozwoju umiejętności sportowca. Tak jak Robert Lewandowski ćwiczył i nadal ćwiczy organizm, by reagować prawidłowo i odruchowo na sytuacje występujące na boisku, tak doradca musi ćwiczyć organizm, by reagować prawidłowo na sytuacje występujące w rozmowie z klientem. Nawyki mówienia, reagowania i postępowania wyrabia się tak samo, jak nawyki układania stopy do oddania strzału na bramkę. Im częściej coś jest realizowane, tym bardziej staje się to oczywiste, odruchowe i łatwe. Wyrabianie w sobie nawyków wymaga świadomego ćwiczenia. To właśnie o brak ćwiczeń i świadomego wdrażania metodyki rozbija się skuteczność wdrażania standardów sprzedaży.

A.D.: Wiedząc to, na co kładzie Pan nacisk podczas wdrażania w firmach standardów sprzedaży?

T.K.: Po pierwsze, na dobre zrozumienie sensu stosowania standardów przez sprzedawców i ich kierowników. Po drugie, na zrozumienie idei i roli funkcji kierowniczej w salonie. Kierownik musi potrafić pomóc sprzedawcom we wdrożeniu metodyki i zapewnić u nich chęć realizacji standardów.

A.D.: Wracając do nazwania potrzeby klienta. Jak doradca powinien się zachować, jeżeli klient nie potwierdzi posiadania przez siebie potrzeby takiej, jak on ją sformułował?

T.K.: To nie jest problem, tylko sygnał, że sprzedawca błędnie zrozumiał wypowiedzi klienta i jest to okazja, by prawidłowo go zrozumieć i poprawnie nazwać jego potrzebę. Lepiej, by klient pomógł sprzedawcy w określeniu swojej potrzeby, niż by sprzedawca prezentował mu ofertę bez jej prawidłowego zrozumienia. Wtedy sprzedawca traci czas: klienta i swój. Wzbudza też u klienta irytację oferowaniem mu czegoś, czego w jego mniemaniu on nie potrzebuje.

A.D.: Czy oferowanie klientowi czegoś, czego on nie uważa za potrzebne nie jest czasem „modelem akwizycyjnym” prowadzenia rozmowy handlowej?

T.K.: Tak! Brawo, że Pani to zapamiętała i teraz prawidłowo skojarzyła. Model akwizycyjny to składanie klientowi oferty bez określe-

nia, czy on jej potrzebuje. Sprzedawca, nawet zadając pytania, czyli teoretycznie realizując „analizę potrzeb”, może prowadzić rozmowę w modelu akwizycyjnym, ponieważ potrzeby klienta nie zostały zdefiniowane. Już od wielu lat ja i mój zespół nie nazywamy etapu przed ofertą „analizą potrzeb”, tylko nazywamy właśnie „zdefiniowaniem potrzeb”. Bez jednoznacznego ich nazwania sprzedawca, mimo zadawania pytań, może oferować coś, co w opinii klienta nie jest mu potrzebne. Nazwanie potrzeb nadaje im obraz, dzięki czemu klient zaczyna prawidłowo je postrzegać. Już nie potrzebuje „jakichś okularów”, tylko „okularów pozwalających mu uniknąć zmęczenia oczu”. To kolosalna różnica.

Należy pamiętać, że 'potrzeba' w głowie klienta jest ogólnym wyobrażeniem: potrzebuję „zwykłych, normalnych soczewek kontaktowych”, potrzebuję „nowych okularów” i najlepiej „niedrogich okularów”. Oferując mu wyższej klasy powłokę antyrefleksyjną czy soczewki indeksowane klient powie: „Ooo, to drogo, dziękuję, ale nie potrzebuję”. Tylko wcześniejsze jednoznaczne nazwanie jego potrzeb zapewnia prawidłowe zrozumienie przez niego, jakimi parametrami powinny cechować się jego produkty optyczne.

A.D.: Jak etap „zdefiniowania potrzeb” może wyglądać? Czy może Pan dać jakiś przykład?

T.K.: Chętnie. Przykładowo sprzedawca zadaje klientowi pytanie: „Czy w obecnych okularach zdarza się Panu odczuwać zmęczenie oczu?”. Klient mówi, że tak, zdarza się, że pod koniec dnia odczuwa takie zmęczenie. Sprzedawca powinien wtedy nazwać jego potrzebę odnośnie nowych okularów, na przykład: „Czyli nowe okulary powinny pozwolić uniknąć zmęczenia oczu po całym dniu ich używania?”. Klient potwierdza tak sformułowaną potrzebę, dzięki czemu sprzedawca, oferując szkła z wyższej klasy powłokami, może odnosić się do tego, co razem z klientem ustalili.

Inny przykład. Sprzedawca pyta klienta: „Czy obecnie używane okulary są lekkie, czy raczej ciężkie?”. Jeżeli klient stwierdzi na przykład, że „zostawiają odciski i są trochę ciężkie” sprzedawca może nazwać potrzebę: „Czyli dobrze by było, gdyby nowe okulary były lżejsze, wygodniejsze i nie zostawiały odcisków?”. Jeżeli klient to potwierdzi – a przy problemie, jaki zgłosił wydaje się to oczywiste – doradca może dobrać mu lżejszą oprawkę oraz zaoferować soczewki w wyższym indeksie. Oferując soczewki indeksowane ma silne argumenty, bo odnoszą się one wtedy do doświadczeń klienta.

Przedstawię jeszcze jeden przykład, na bazie soczewek kontaktowych. Gdy sprzedawca zapyta: „Czy zdarza się Pani odczuwać soczewki na oczach?” i klientka potwierdzi, że „tak, już po kilku godzinach są mocno wyczuwalne” lub że „w sumie przez cały czas czuję je na oczach”, to doradca może od razu nazwać jej potrzebę: „Czyli przydałyby się soczewki, których nie czułaby Pani na oczach?”. „A to możliwe?” – sprzedawca może potwierdzić taką możliwość i zapisać na badanie do specjalisty na dobór nowych soczewek.

A.D.: Tak, jak formułuje Pan potrzeby widzę, że sformułowania te nie są ogólne, tylko konkretnie opisują jakąś cechę nowego wyrobu.

T.K.: Dobrze Pani to zauważyła. Sformułowanie potrzeby nie powinno być ogólne, typu: „Rozumiem, że potrzebuje Pani nowych okularów?”, tylko powinno od razu definiować, jakich nowych okularów rozmówcy nie potrzebuje, np. „Rozumiem, że przydałyby się Pani okulary, które pozwolą dobrze widzieć na każdą odległość i swobodnie przeczytać paragon w sklepie?”.

A.D.: Przed dzisiejszą rozmową z Panem przejrzałam literaturę z zakresu technik sprzedaży i nie znalazłam opisu narzędzia „nazywanie potrzeb”.

T.K.: Faktycznie w literaturze go Pani nie znajdzie. Jest ono wypracowane w praktyce przez nasz zespół. To nasza praktyka i konieczność bycia skutecznym wykuła konieczność wyrażnego nazywania przy kliencie jego potrzeb. Kiedy nadajemy jej wyraźny obraz łatwiej jest przekonać rozmówcę do wyższej jakości wyrobu. Dzielimy się doświadczeniem. Co więcej, uczymy jej i wdrażamy w innych krajach, kiedy szkolimy personel naszych klientów z innych krajów. W literaturze z pewnością spotkała Pani narzędzie o nazwie „parafraza handlowa”. To wypowiedź w stylu: „Rozumiem z tego, co Pan powiedział, że...”, klasyfikowana jako element aktywnego słuchania. Już od roku 2005 przedstawiamy ją jako narzędzie formułowania potrzeb.

A.D.: Czy „nazywanie potrzeb” ma związek z rodzajem potrzeb, o których pisał Pan w artykule pt. „Psychologia zakupów”?

T.K.: W praktyce ma. Potrzeba klienta jest najczęściej rozumiana jako jego oczekiwanie. Lecz oczekiwania wobec wyrobu, którego się nie zna – a klienci rzadko znają się na soczewkach czy technologii opraw – są najczęściej ogólne i bez szczególnej treści. Unaocznij to Pani. Zakładam, że nie zna Pani możliwości spektrofotometrów fluorescencyjnych?

A.D.: To prawda, nie wiem nawet, co to za urządzenie.

T.K.: To świetnie, bo pokażę istotną prawidłowość. Jakie posiada Pani oczekiwania wobec tego urządzenia?

A.D.: Hmm... Zakładając, że musiałabym go kupić, to właściwie oczekiwałabym wyłącznie, by było sprawne i niedrogie.

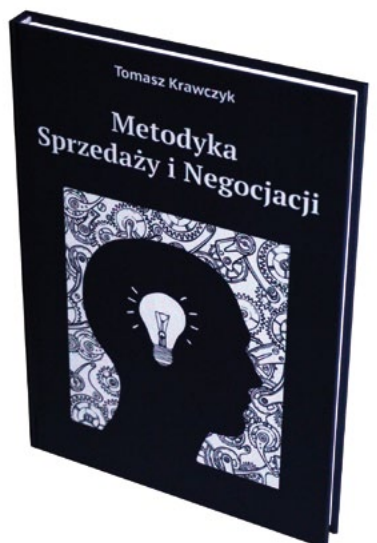
T.K.: Tak jest! To standardowe oczekiwanie osoby kupującej, która nie ma dobrej znajomości wyrobów. W salonie optycznym na pytanie: „Jakich okularów Pani szuka?”, często można usłyszeć „ładnych”, „fajnych” i „niedrogich”. Dlatego należy rozpoznawać doświadczenia klienta w używaniu okularów i soczewek kontaktowych, by pomóc mu w zdefiniowaniu, jakie powinny być nowe wyroby. Wyciągnięcie wniosków z uzyskanych od klienta odpowiedzi i nazwanie jego potrzeb jest sensem etapu analizy potrzeb.

A.D.: W tym roku minęło 20 lat prowadzenia przez Pana firmy Stainer Consulting. Tą okolicznością rozpoczęliśmy tegoroczny cykl naszych rozmów. W przyszłym roku minie z kolei 10 lat publikowania przez Pana swoich artykułów w dwumiesięczniku OPTYKA. Jaką ma Pan wizję przyszłorocznych publikacji?

T.K.: Myślę, że będzie to dobra okazja do podsumowania, opisanie i scharakteryzowania osobno każdego etapu rozmowy doradczej. Ponieważ cenię sobie sposób prowadzenia przez Panią naszych rozmów, czy miałyby Pani ochotę kontynuować nasze rozmowy na te tematy?

A.D.: Będzie to dla mnie zaszczyt. Dziękuję za propozycję.

T.K.: To ja dziękuję za tegoroczny cykl rozmów.



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

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.

Soczewki polaryzacyjne



Mgr MICHAŁ FRĄCZEK, optyk okularowy
Optometrysta (NO19603)

Wstęp

Większość z nas sama stosuje lub poleca okulary z polaryzacją, umie pokazać na prenterach działanie polaryzacji, a nawet wskazać zalety soczewek polaryzacyjnych. Jednak jeśli mamy dokładnie wyjaśnić, na czym to zjawisko polega, to zaczynamy mieć z tym mniejsze lub większe kłopoty.

Wyjaśnienie polaryzacji nie jest sprawą prostą. Oczywiście można stosować pewne przykłady, nawiązania, aby choć trochę ten temat uprościć, ale w ten sposób na wszystkie pytania nie jesteśmy w stanie odpowiedzieć. Dlatego, przynajmniej częściowo, musimy opisać to zjawisko typowo fizycznym językiem.

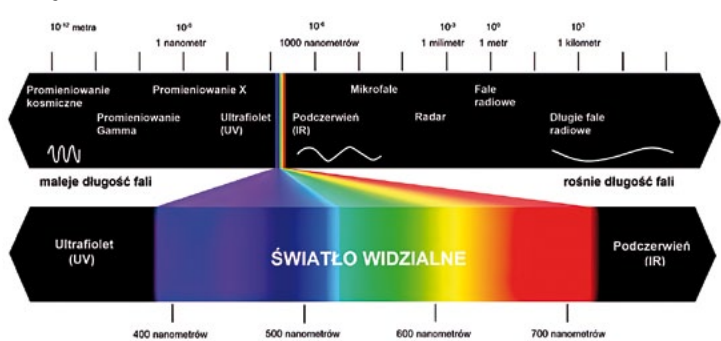
Z drugiej strony wiem, że nasi klienci, w większości przypadków, nie chcą się doktoryzować z dziedziny optyki, a jedynie potrzebują argumentów, które zachęcą ich do skorzystania z produktów spełniających większość ich oczekiwań. Dlatego, na końcu tego artykułu, piszę, jak w prostych słowach (nie naukowo) wyjaśnić ideę polaryzacji światła i okularów polaryzacyjnych (z góry przepraszam osoby, które na teorii fal elektromagnetycznych zjadły zęby).

Światło

Światło to potoczna nazwa tej części promieniowania elektromagnetycznego (fal e-m), które postrzegane jest przez ludzkie oko. Innymi słowy jest to promieniowanie widzialne, na które reaguje siatkówka oka ludzkiego. Jako zakres światła widzialnego umownie przyjmujemy fale o długości od około 380 do około 780 nm. Podstawowymi właściwościami światła są długość fali, natężenie, kierunek propagacji oraz polaryzacja.

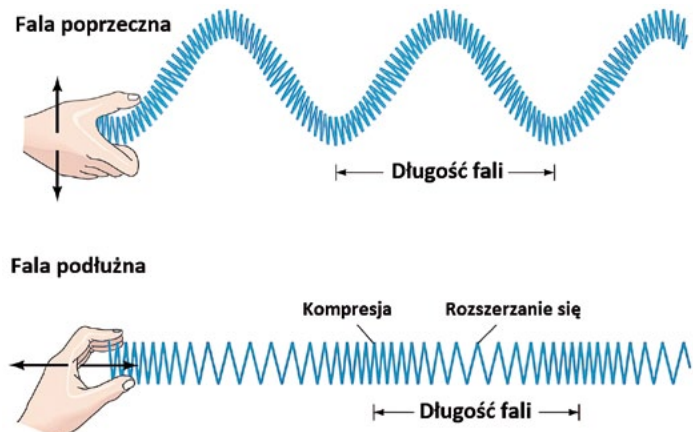
W naukach ścisłych używa się określenia promieniowanie optyczne i jest to szersze pojęcie obejmujące całe promieniowanie podlegające prawom optyki geometrycznej oraz falowej. Przyjmuje się, że promieniowanie optyczne to zakres fal elektromagnetycznych o długości od około 100 nm do 1 mm, z których można wyodrębnić: ultrafiolet, światło widzialne i podczerwień (ryc. 1). Wszystkie te zakresy można obserwować i mierzyć, używając podobnego zestawu przyrządów, a wyniki tych badań można opracowywać, stosując te same prawa fizyki [1]. Jak wszystkie rodzaje promieniowania elektromagnetycznego, światło widzialne rozchodzi się dzięki cząstkom elementarnym zwany fotonami, które reprezentują kwanty pola elektromagnetycznego. Z dwójstej

natury światła wynika, że fotony mogą być analizowane zarówno jako fale, jak i cząstki.



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

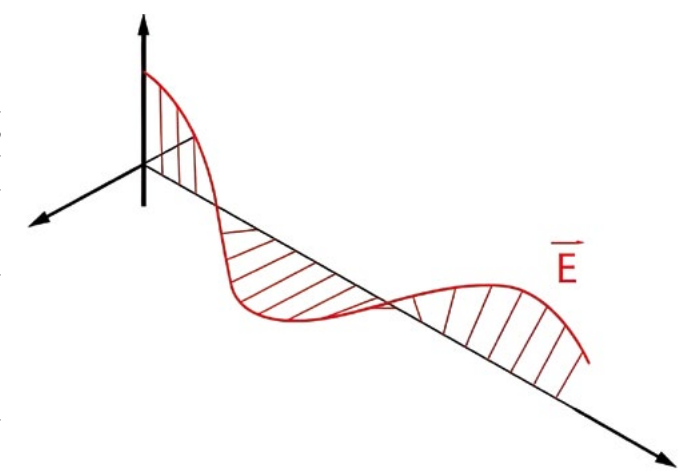
Zatem światło to fale elektromagnetyczne, a z kolei cechą wszystkich fal jest ruch drgający. W zależności od kierunku rozchodzenia się fal, można podzielić je na poprzeczne i podłużne. Fale poprzeczne mają kierunek drgań prostopadły do kierunku rozchodzenia się (np. fala na sznurze, fale elektromagnetyczne). W falach podłużnych drgania odbywają się w tym samym kierunku, w którym następuje ich propagacja (np. fale akustyczne) (ryc. 2).



Ryc. 2. Fala poprzeczna i podłużna
Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://infernieristica.polodidattico.panico.com>

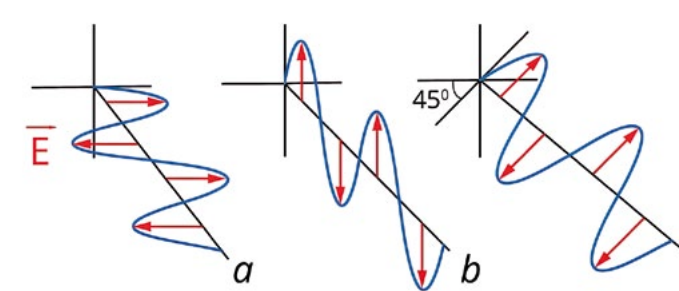
Polaryzacja

Jak wspomniano już wyżej, elektromagnetyczna teoria promieniowania przewiduje, że światło, podobnie jak każde promieniowanie e-m, jest falą poprzeczną. Kierunki drgań wektorów elektrycznych są prostopadłe do kierunku ruchu fali. Światło rozchodzące się w danym kierunku składa się z niezależnych ciągów fal, których płaszczyzny drgań zorientowane są w sposób przypadkowy wokół kierunku ruchu. Takie światło nazywamy niespolaryzowanym (ryc. 3) [4].



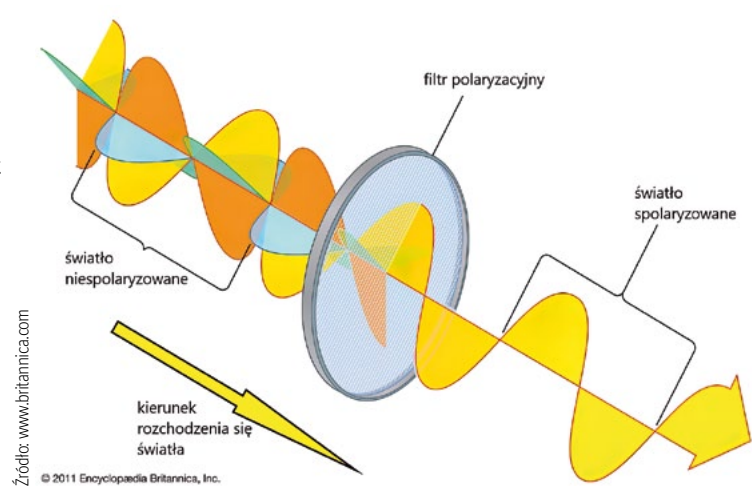
Ryc. 3. Fala niespolaryzowana

Można jednak sprawić, że kierunek drgań wektorów elektrycznych jest w pewien sposób uporządkowany, na przykład zawsze leży w jednej płaszczyźnie. Takie światło nazywamy spolaryzowanym liniowo (ryc. 4) [5].



Ryc. 4. Fale o różnych kierunkach polaryzacji
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://zpe.gov.pl/>

Głównym źródłem naturalnego światła na Ziemi jest Słońce. Historycznie, innym ważnym źródłem światła dla ludzi był ogień, później świeca czy zwykła żarówka. Wszystkie dawały światło niespolaryzowane¹. Światło spolaryzowane możemy otrzymać na kilka sposobów. Najprostszy polega na odbiciu światła od gładkiej powierzchni, np. dielektryka. Zjawisko to jest potocznie nam znane, np. gdy światło odbija się od powierzchni drogi, lodu, wody, itp. Drugim sposobem otrzymania światła spolaryzowanego jest selektywna absorpcja, którą wykorzystuje się w filtrach polaryzacyjnych (ryc. 5). Jest jeszcze trzeci sposób otrzymania światła spolaryzowanego, który nie jest wykorzystywany w optyce okularowej. Polega on na wykorzystaniu naturalnych kryształów dwójtomnych.

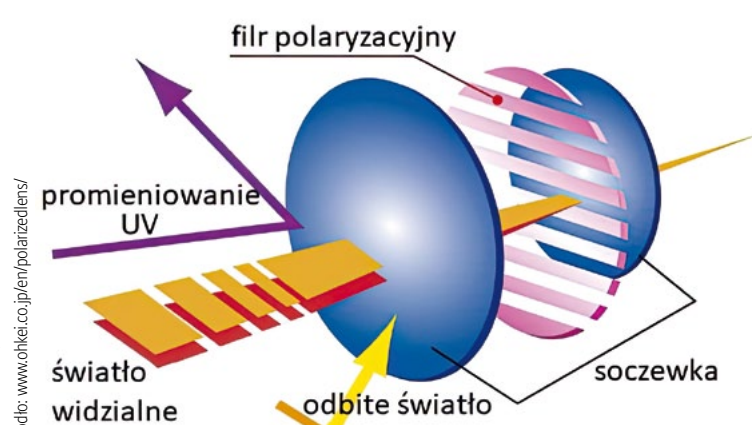


Ryc. 5. Polaryzacja światła po przejściu przez filtr polaryzacyjny

Zastosowanie

Skoro wiemy, że światło, które odbija się od powierzchni (np. płaskich), może ulec przynajmniej częściowej polaryzacji, to możemy tę wiedzę wykorzystać. Odbite światło spolaryzowane jest bardzo intensywne, wydaje się mieć białą barwę i może oslepić. Ponadto światło takie zakłóca informacje o kolorze i teksturze powierzchni, od której się odbija. Odbicia te powodują dyskomfort widzenia. Zwróćmy uwagę, że niebezpieczeństwo oślnienia zwiększa się w czasie opadów deszczu lub śniegu, kiedy to światła pochodzące z ww. źródeł dodatkowo odbijają się od różnych powierzchni – w szczególności od mokrych lub oblodzonych powierzchni asfaltowych. Teraz wystarczy przed oko wstawić soczewkę, której płaszczyzna polaryzacji będzie prostopadła do kierunku spolaryzowanego światła odbitego. To spowoduje wygaszenie światła odbitego oraz polaryzację (zgodną z kierunkiem przepuszczania filtra) światła bezpośrednio padającego na soczewkę. Przy tym polaryzacja światła bezpośrednio padającego na soczewkę nie ma wpływu na widzenie. Oko w tym przypadku zarejestruje jedynie zmiany barwy i natężenia, gdyż nie ma zdolności rozróżniania stanów polaryzacji.

Reasumując, dzięki właściwościom soczewek polaryzacyjnych promieniowanie, które odbija się od powierzchni jezdni (asfaltu, lodu, śniegu, mokrej nawierzchni), będzie wycinane, a do oczu dotrze tylko ta część światła, która nie będzie nam przeszkadzać. Co więcej, soczewki takie są zabarwione, więc będą ograniczały nadmiar światła słonecznego i blokowały promieniowanie UV (ryc. 6) [2].



Ryc. 6. Zasada działania soczewki polaryzacyjnej

SZKOLENIA DLA BRANŻY OPTYCZNEJ

Zapoznaj się z pełną ofertą na www.abcoptyki.pl

ABC OPTYKI
Michał Frączek

Szczegóły, pytania, rejestracja:
kontakt@abcoptyki.pl

Historia polaryzatora

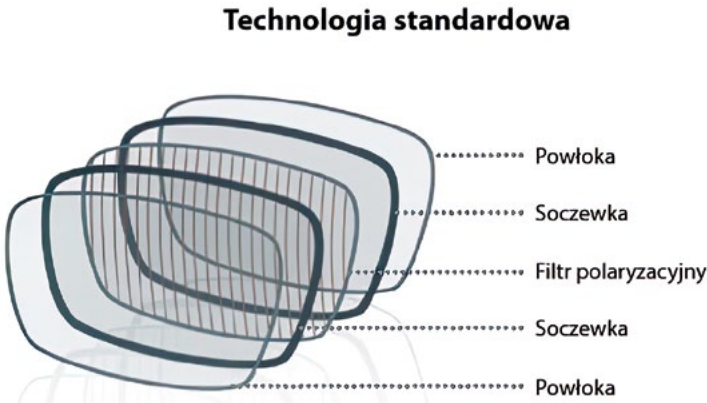
Filtr polaryzacyjny został wynaleziony i opatentowany już w 1929 roku przez Edwina H. Landa – amerykańskiego naukowca. Pierwszy, znany jako arkusz H, składał się z wielu mikroskopijnych kryształów siarczanu jodochininy (herapatytu), osadzonych w przezroczystej nitrocelulozowej folii polimerowej. Kryształy w kształcie igieł są ustawiane w linii poprzez rozciąganie lub przyłożenie pól elektrycznych lub magnetycznych w procesie wytwarzania folii. Gdy kryształy są wyrównane, arkusz jest dichroiczny: ma tendencję do pochłaniania światła spolaryzowanego równoległe do kierunku ułożenia kryształów i do przepuszczania światła spolaryzowanego prostopadłe do niego. W 1938 roku filtr ten został zastąpiony ulepszonym polaroidem z arkusza H, wynalezionym także przez Landa. Arkusz H to polimer poliałkoholu winylowego (PVA) nasycony jodem. Podczas produkcji błona PVA rozciągana jest w jednym kierunku, w wyniku czego cienkie i długie makromolekuły są ułożone wzajemnie równoległe. Następnie domieszkowana jest jodem, który przyłącza się do uporządkowanych wcześniej molekuł.

Wynalazkiem Landa szybko zainteresowało się wiele firm: m.in. Kodak, który użył polaryzatora jako filtra do kamery, a w 1937 roku firma American Optical rozpoczęła produkcję pierwszych laminowanych przeciwsłonecznych soczewek polaryzacyjnych. Także w 1937 roku Land założył Polaroid Corporation, a sam termin „Polaroid” wszedł do powszechnego słownika wraz z wprowadzeniem przez korporację na początku lat 60. opatentowanych filmów i aparatów fotograficznych produkujących „natychmiastowe zdjęcia” [1].

Soczewki polaryzacyjne

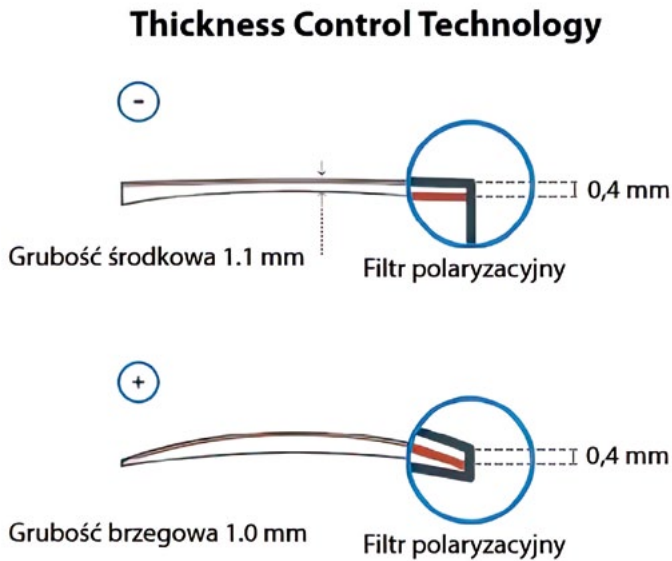
We współczesnych korekcyjnych soczewkach okularowych filtr polaryzacyjny jest „wklejany” między dwiema warstwami materiału, z którego wykonuje się soczewki (ryc. 7). Oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie, aby soczewka taka była dodatkowo utwardzona, a także wzbogacona powłokami antyrefleksyjnymi. Usytuowanie filtra między dwoma materiałami może jednak powodować pewne problemy z montażem soczewek np. do opraw typu „żyłka”. Nieumiejętne poprowadzenie rowka może skutkować uszkodzeniem, rozwarstwieniem filtra polaryzacyjnego, a w konsekwencji koniecznością wymiany soczewki na nową. Rozwiązaniem tego problemu są specjalne konstrukcje, gdzie przednia soczewka jest bardzo cienka, a filtr znajduje się w odległości zaledwie kilku dziesiątych milimetra od powierzchni przedniej. Pozwala to na poprowadzenie rowka bez ryzyka rozwarstwienia soczewki. Takie rozwiązanie proponuje np. firma Hoya dla soczewek wykonanych z materiałów: Eyas 2,0 – indeks 1.60 i Eynoa – indeks 1.67 (ryc. 8). Oczywiście optyk sam może sobie z tym problemem poradzić, np. przez zamówienie soczewki recepturowej (Rx) i jej specjalne pogrubienie, tak, aby bez kłopotów zmieścić rowek z dala od folii polaryzacyjnej.

Źródło: katalog produktów Hoya



Ryc. 7. Soczewka polaryzacyjna wykonana w technologii standardowej

Źródło: katalog produktów Hoya



Ryc. 8. Soczewka polaryzacyjna wykonana w technologii Thickness Control

Każda soczewka z filtrem polaryzacyjnym powinna być prawidłowo zamontowana. Soczewki polaryzacyjne najczęściej mają oznaczenia nietrwałe w postaci namalowanych linii poziomych, według których powinniśmy je montować (ryc. 9). Pamiętajmy przy tym, że każde przekręcenie soczewki względem poziomych linii będzie zmniejszało skuteczność działania polaryzacji. Tzn. polaryzacja będzie działała, tylko soczewka nie będzie skutecznie tłumić światła odbitego od powierzchni płaskich, a przecież na tym nam najbardziej zależy. Im ewentualne skrócenie będzie większe, tym mniejszy będzie efekt blokowania światła odbitego od powierzchni płaskich. Przy przekręceniu o 90° soczewka nie będzie w ogóle blokować światła odbitego od powierzchni płaskich. Soczewki polaryzacyjne często będą posiadały także oznaczenia trwałe w postaci wygrawerowanych znaków, np. kółek podobnych do grawerunków na soczewkach progresywnych, i/lub nacięć w folii polaryzacyjnej (ryc. 9).

Od niedawna na rynku optycznym dostępna jest soczewka polaryzacyjna Transitions XTRActive Polarized. Dzięki zastosowaniu specjalnych barwników dichroicznych soczewka ma możliwość dynamicznej polaryzacji. Dzięki temu staje się polaryzacyjna w miarę przyciemniania na zewnątrz, osiągając skuteczność polaryzacji do 90% nawet w wysokich temperaturach [6]. Przy czym, ze względu na zbyt słabe przyciemnienie



Ryc. 9. Oznaczenia trwałe i nietrwałe na soczewce polaryzacyjnej

(szyba samochodowa blokuje promieniowanie UV), w samochodzie soczewka nie ma właściwości polaryzacyjnych.

Zastosowanie polaryzacji

Okulary z polaryzacją bardzo dobrze sprawdzają się w samochodzie, dlatego często polecamy je kierowcom. Rekomendowane są także wędkarzom czy osobom przebywającym nad wodą. Przy wielu aktywnościach sportowych również będą dobrym rozwiązaniem, jednak w niektórych przypadkach należy uprzedzić użytkownika, że polaryzacja w jego przypadku niekoniecznie będzie idealną receptą. Np. narciarze używający okularów z polaryzacją mogą nie zauważyć oblodzonych części stoku. Z kolei zastosowanie polaryzacji dla golfistów może maskować niektóre z cieni tworzone przez poszczególne trawy, szczególnie gdy na polu golfowym są wykorzystywane różne rodzaje traw. Okulary z filtrami polaryzacyjnymi nie są odpowiednie także dla pilotów. Struktura szyb w samolotach w połączeniu z soczewkami polaryzacyjnymi może pogorszyć widzenie pilota, a czasami nawet uniemożliwić mu zauważenie niektórych sygnałów. Ponadto wyświetlacze LCD (przrządy, urządzenia nawigacyjne) mogą być niemożliwe do odczytania.

Jak zweryfikować, czy soczewki mają polaryzację

Najprościej skorzystać z innej soczewki polaryzacyjnej, w której wiemy, jak ułożona jest polaryzacja (np. ma naniesione poziome znaki). Przykładamy taką soczewkę do okularów i obracamy. Jeśli wygaszenie obrazu będzie przy obrocie soczewki o 90°, oznacza to, że soczewka w okularach ma polaryzację i jest prawidłowo zamontowana (ryc. 10). Jeśli wygaszenie nie nastąpi, oznacza to, że minimum jedna z soczewek nie ma polaryzacji. Polaryzację można sprawdzić także na wielu wyświetlaczach LCD – przekręcając soczewkę / okulary polaryzacyjne w pewnym momencie doprowadzimy do wygaszenia obrazu. Wynika to z faktu, że część ekranów LCD emituje światło spolaryzowane liniowo – najczęściej pod kątem 45° (ale nie jest to regułą), dzięki czemu nie powinno to wykluczać używania okularów z polaryzacją np. podczas korzystania z nawigacji samochodowej. Pamiętajmy tylko, że technologia cały czas się zmienia i obecnie coraz więcej nowoczesnych wyświetlaczy (np. LED, OLED, itp.) działa inaczej, przez co niekoniecznie uda nam się na nich zweryfikować polaryzację okularów.

Źródło: opracowanie własne



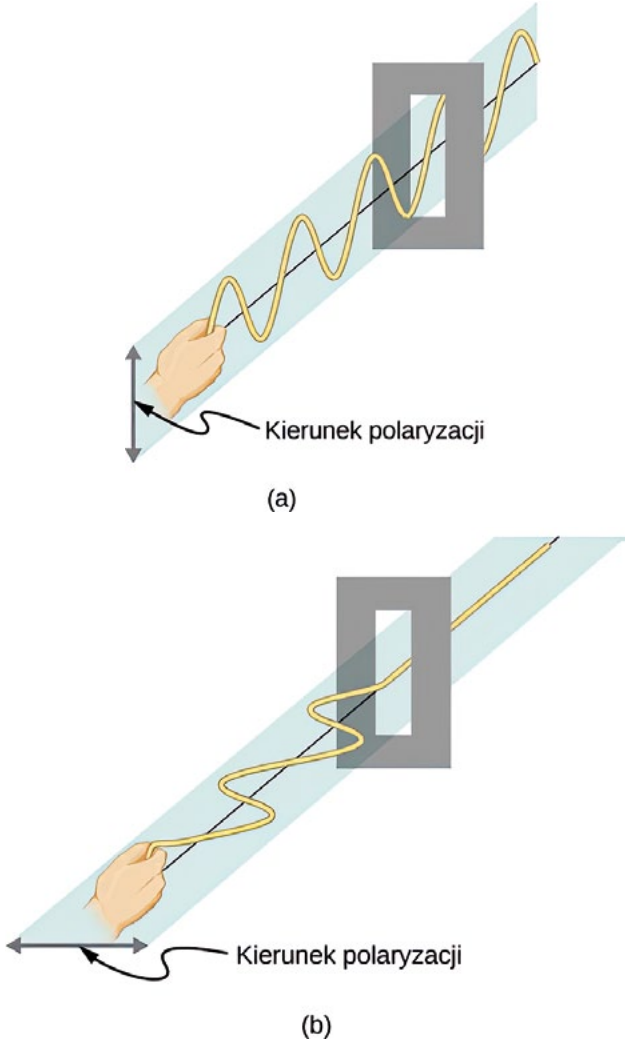
Ryc. 10. Sprawdzenie polaryzacji w okularach. Po lewej położenie polaryzacji soczewki i okularów pokrywają się, po prawej polaryzacje są względem siebie skrócone o 90°

Z przymrużeniem oka

Jak laikowi wyjaśnić polaryzację bez wchodzenia w zagadnienia czysto fizyczne? Może tak:

- Sznur, ręka i podłużna szczelina. Trzymamy w ręku sznur, którego drugi koniec jest przymocowany. Jeśli na drodze sznura ustawimy podłużną szczelinę, to aby fale powstające na sznurze przez nią przeszły, musimy machać ręką zgodnie z ułoże-

niem szczeliny – polaryzacja fali jest zgodna z polaryzacją szczeliny (ryc. 11a). Jeśli będziemy machać sznurem w kierunku prostopadłym do ułożenia szczeliny – fala na sznurze się wygasi (ryc. 11b).



Źródło: <https://cnx.org/contents/11N1020vdtUlpVr@3/Polarization>

Ryc. 11. Przykład polaryzacji na sznurze

- List i skrzynka na listy. Jeśli chcemy włożyć list do skrzynki na listy, to musimy go odpowiednio obrócić – list musi być w płaszczyźnie otworu w skrzynce (poziomy list – poziomy otwór w skrzynce na listy). Jeśli jednak skrzynka będzie obrócona tak, że otwór na listy będzie w pionie – to nie włożymy do skrzynki listu, który trzymamy poziomo (list w tym przykładzie symbolizuje spolaryzowane poziomo światło, a skrzynka na listy soczewkę polaryzacyjną).

Podsumowanie

Soczewki z polaryzacją to nadal jedno z najlepszych rozwiązań w przypadku okularów przeciwsłonecznych. Polaryzacja w samochodzie pozwala uniknąć uciążliwych odbić od powierzchni rozgrzanego asfaltu, oblodzonej jezdni czy kałuż na drodze, a zatem daje nam poczucie większego bezpieczeństwa. W wielu przypadkach chroni przed olśnieniem słonecznym. Sprawdza się zarówno u osób starszych, jak i u dzieci. Pamiętajmy tylko, że są pewne, wymienione wyżej, uwarunkowania, które mogą okulary z polaryzacją, przynajmniej częściowo, wykluczać z użytkowania.

¹Światło słoneczne rozproszone w atmosferze może być w pewnym stopniu spolaryzowane.

Piśmiennictwo

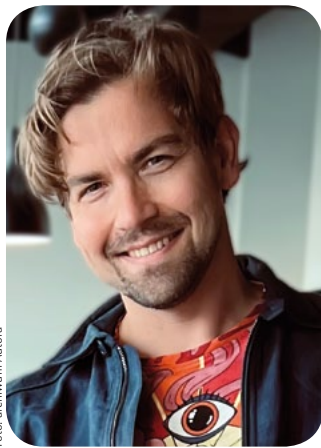
1. www.wikipedia.org
2. M. Frączek. Okulary dla kierowców. OPTYKA 3(76)2022
3. A. Sojceki. Optyka. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1980
4. D. Halliday, R. Resnick. Podstawy fizyki. Tom 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015
5. J. Nowak, M. Zajac. Optyka: kurs elementarny. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998
6. www.transitions.com/pl/produkty/transitions-xtractive-polarized/

Sumowanie cylindrów

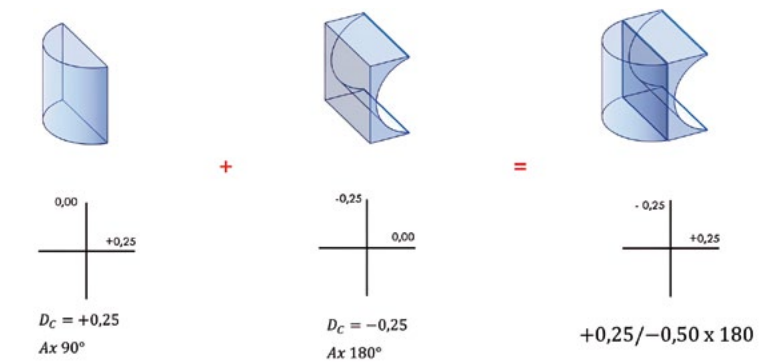
MACIEJ CIEBIERA
Optometrysta (NO10354)
Senior Product Manager
Hoya Lens Poland



Dr inż. RAFAŁ BRYGOŁA
Optometrysta (NO11305)
Wydział Fizyki
Uniwersytetu Warszawskiego



Składanie dwóch soczewek cylindrycznych najczęściej dotyczy sytuacji, w których dwie soczewki cylindryczne ustawione są w jednej osi, np. podczas łączenia soczewek cylindrycznych z kaseły okulistycznej. W praktyce optycznej wykorzystywany jest również cylinder skrzyżowany, tzw. cylinder Jacksona, gdzie pod kątem 90° względem siebie połączone są ze sobą soczewki z cylindrem dodatnim i cylindrem ujemnym (o takiej samej wartości bezwzględnej) (ryc. 1).



Ryc. 1. Budowa cylindra skrzyżowanego

Jednak co się dzieje w sytuacji, gdy dwie soczewki cylindryczne zostaną ustawione względem siebie pod dowolnym kątem innym niż 0 i 90°, czyli w tzw. osiach skośnych? Jeżeli się temu przyjrzymy, ustawienie cylindra w osi skośnej odzwierciedla sytuację, w której soczewka cylindryczna zostanie zamontowana w oprawie w niewłaściwej osi. O tym w dalszej części artykułu.

Aby poprowadzić kalkulacje związane ze składaniem soczewek cylindrycznych, możemy skorzystać z działań na wektorach. Jednak soczewki cylindryczne mają pewną cechę, która nie pozwala na przełożenie 1:1 działań na wektorach. Mianowicie soczewka cylindryczna ma takie same właściwości, jeśli obrócimy ją o 180°, czyli 0° = 180°. W przypadku wektorów 0° ≠ 180°, tylko 0° = 360°. W celu wykonania kalkulacji dla soczewek cylindrycznych, korzystając z wzorów dotyczących wektorów, za każdym razem powinniśmy podwoić wartość osi cylindra [1,3].

W celu policzenia wypadkowej mocy cylindrycznej nowej soczewki C_R , należy rozłożyć na składowe horyzontalne i wertykalne wartości cylindryczne obydwu soczewek korzystając ze wzorów:

$$\begin{aligned} C_H &= \cos 2x \\ C_V &= \sin 2x \end{aligned}$$

Wypadkowa wartość cylindra C_R może zostać wyliczona z twierdzenia Pitagorasa:

$$C_R = \sqrt{C_H^2 + C_V^2}$$

gdzie:

$$C_H = C_{1H} + C_{2H} = C_1 \cos 2x_1 + C_2 \cos 2x_2$$

$$C_V = C_{1V} + C_{2V} = C_1 \sin 2x_1 + C_2 \sin 2x_2$$

Podstawiając do wzoru otrzymujemy:

$$C_R = \sqrt{C_H^2 + C_V^2} = \sqrt{(C_1 \cos 2x_1 + C_2 \cos 2x_2)^2 + (C_1 \sin 2x_1 + C_2 \sin 2x_2)^2}$$

Co po uproszczeniu daje wzór przydatny w dalszych rozważaniach:

$$C_R = \sqrt{C_1^2 + C_2^2 + 2C_1C_2 \cos 2(x_1 - x_2)}$$

Oś wypadkowego cylindra x_R :

$$\begin{aligned} \tan 2x_R &= \frac{C_V}{C_H} \\ x_R &= \frac{\tan^{-1} \frac{C_V}{C_H}}{2} \end{aligned}$$

Ponadto w działaniach wykorzystamy jeszcze jedną prawidłowość: ekwiwalent sferyczny soczewki sferocyndrycznej powstałej ze złożenia dwóch soczewek sferocyndrycznych jest równy sumie ekwiwalentów sferycznych soczewek składowych [1]:

$$SE_R = SE_1 + SE_2$$

Moc wypadkowej sfery S_R :

$$S_R = SE_R - \frac{C_R}{2}$$

$$S_R = S_1 + S_2 + \frac{C_1 + C_2 - C_R}{2}$$

Przykład 1

Należy dokonać złożenia dwóch soczewek sferocyndrycznych o mocach: +2,25/-0,50 x 1 35 oraz -1,00/+2,00 x 20.

Pierwszym krokiem jest transpozycja cylindra, aby w obu przypadkach uzyskać zapis z **dodatnią** wartością astygmatyzmu (pozwoli to uniknąć problemu ze znakiem podczas dalszych kalkulacji).

Teraz należy obliczyć składowe horyzontalną i wertykalną mocy cylindrycznych:

Soczewka 1:	Soczewka 2:
$S_1 = +1,75$	$S_2 = -1,00$
$C_1 = +0,50$	$C_1 = +2,00$
$x_1 = 45$	$x_2 = 20$

Wypadkowa wartość cylindra:

$$C_H = C_1 \cos 2x_1 + C_2 \cos 2x_2 = 0,5 \times \cos 90 + 2 \times \cos 40 = 0,5 \times 0 + 2 \times 0,766 = 1,532$$

$$C_V = C_1 \sin 2x_1 + C_2 \sin 2x_2 = 0,5 \times \sin 90 + 2 \times \sin 40 = 0,5 \times 1 + 2 \times 0,643 = 1,786$$

Oś wypadkowego cylindra:

$$\begin{aligned} \tan 2x_R &= \frac{C_V}{C_H} = \frac{1,786}{1,532} = 1,166 \\ 2x_R &\approx 50^\circ \\ x_R &\approx 25^\circ \end{aligned}$$

Moc wypadkowej sfery:

$$S_R = S_1 + S_2 + \frac{C_1 + C_2 - C_R}{2} = 1,75 - 1,00 + \frac{0,5 + 2 - 2,35}{2} = 0,75 + \frac{0,15}{2} = 0,83$$

Wypadkowa moc to +0,83/+2,35 x 25.

Znacznie ciekawsza niż wyliczenia hipotetycznych wartości soczewek złożonych z dwóch soczewek sferocyndrycznych może być analiza błędu refrakcji wynikająca z montażu soczewki korygującej astygmatyzm z innym ustawieniem osi cylindra niż zalecono na recepcie. Należy wyjść z założenia, iż soczewka okularowa koryguje wadę refrakcji o takiej wartości, jak moc soczewki, lecz o przeciwnym znaku [5]. Jeżeli korygujemy pacjenta soczewką -3,00, to oznacza, iż neutralizujemy wadę refrakcji oka +3,00 (-3,00 + 3,00 = 0). Podobnie będzie wyglądała sytuacja w przypadku korekcji astygmatyzmu, np. soczewką plano/-2,00 x 90, która koryguje wadę refrakcji oka plano/+2,00 x 90. Wychodząc z takiego założenia można przedstawić wadę refrakcji oka jako jedną soczewkę sferocyndryczną, a soczewkę w oprawie jako drugą. Następnie trzeba obliczyć wypadkową wartość wynikającą ze złożenia dwóch wartości sferocyndrycznych.

Przykład 2

Soczewka plano/+1,00 x 180 została zamontowana w osi 3° większej niż zapisano na recepcie. Oblicz różnicę mocy wywołaną montażem.

Przyjmijmy, iż wada refrakcji oka to plano/-1,00 x 180, co będzie stanowiło moce pierwszej soczewki. Należy przeprowadzić transpozycję zapisu mocy cylindra.

Soczewka 1:	Soczewka 2:
$S_1 = -1,00$	$S_2 = 0,00$
$C_1 = +1,00$	$C_1 = +1,00$
$x_1 = 90$	$x_2 = 3$

Skorzystajmy z przekształconego wzoru na obliczenie wypadkowej wartości cylindra:

$$\begin{aligned} C_R &= \sqrt{C_1^2 + C_2^2 + 2C_1C_2 \cos 2(x_1 - x_2)} = \sqrt{1^2 + 1^2 + 2 \times 1 \times 1 \times \cos 2(90 - 3)} = \\ &= \sqrt{1 + 1 + 2 \times \cos 174} = \sqrt{2 + 2 \times (-0,995)} = \sqrt{2 - 1,99} = \sqrt{0,01} = 0,10 \end{aligned}$$

Przy złożeniu dwóch wartości cylindrycznych powstanie również nowa wartość sfery:

$$S_R = S_1 + S_2 + \frac{C_1 + C_2 - C_R}{2} = -1 + 0 + \frac{1 + 1 - 0,1}{2} = -0,05$$

Zmiana osi cylindra o 3° spowoduje zmianę korekcji sferycznej o -0,05D oraz zmianę korekcji astygmatyzmu o 0,10D w prawidłowej osi korekcji.

Drugą metodą pozwalającą na obliczenie złożenia dwóch soczewek sferocyndrycznych jest tzw. metoda graficzna.

Przykład 3

Osoba badająca prawidłowo określiła wartość korekcji -2,00/-2,00 x 180, jednak soczewka została zamontowana w zmienionej osi 170°. Jaka jest wartość niepożądanego działania wywołanego przez błędne ustawienie soczewki?

Wartość refrakcji to +2,00/+2,00 x 180 – tę wartość potraktujemy jako moc pierwszej z soczewek, które będziemy składać.

Najpierw należy rozpisać moce składanych soczewek w postaci tabeli (tab. 1) oraz wyznaczyć wartości ekwiwalentów. Ważne, by przy tej metodzie przyjąć ujemną konwencję znaków cylindra.

	Sfera	Cylinder	Oś	Ekwiwalent
1	+4,00	-2,00	90	+3,00
2	-2,00	-2,00	170	-3,00
				SUMA
Wypadkowa				0,00

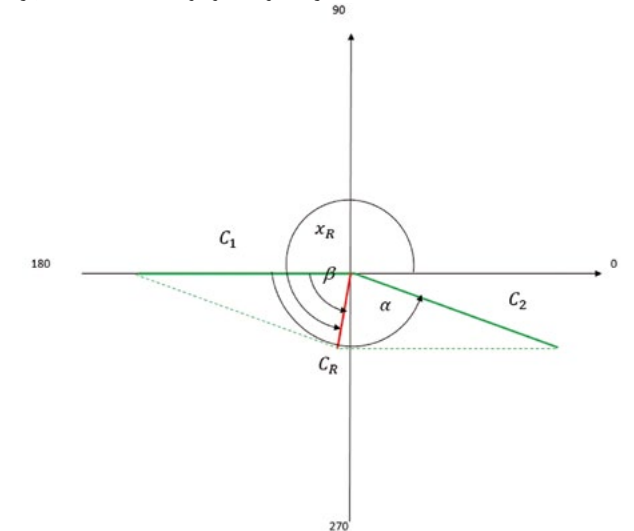
Tab. 1. Moce soczewek i wartości ekwiwalentu

Tak jak w metodzie numerycznej, należy podwoić osie astygmatyzmu:

$$x_1 = 90^\circ \times 2 = 180^\circ$$

$$x_2 = 170^\circ \times 2 = 340^\circ$$

a następnie nanieść wartości na wykres (ryc. 2). Długości odcinków odpowiadają wartościom mocy cylindrycznej.



Ryc. 2. Wykres, z którego należy zmierzyć i odczytać wartości składanych mocy cylindrycznych

Z wykresu można zmierzyć wypadkową wartość astygmatyzmu, mierząc linią długość odcinka C_R będącego przekątną równoległoboku albo dokonując odpowiednich obliczeń:

$$C_R = \sqrt{C_1^2 + 2C_1C_2 \cos \alpha + C_2^2}$$

gdzie wartość kąta α może zostać odczytana z wykresu lub $\alpha = 340^\circ - 180^\circ = 160^\circ$.

$$C_R = \sqrt{(-2)^2 + 2(-2)(-2) \cos 160^\circ + (-2)^2} \approx 0,69$$

Przy początkowym zapisie w tabeli 1, gdzie cylinder przyjmuje jedynie wartości ujemne, otrzymana wartość C_R również będzie miała wartość ujemną, czyli -0,69.

Wypadkowa oś cylindra x_R to wartość kąta, jaki tworzy przekątna C_R równoległoboku względem wykresu. Wartość może zostać zmierzona lub obliczona, tutaj: $180^\circ + \beta$, gdzie β można obliczyć korzystając z wzoru:

$$\cos \beta = \frac{C_1^2 + C_R^2 - C_2^2}{2C_1C_R}$$

$$\cos \beta = \frac{(-2)^2 + (-0,69)^2 - (-2)^2}{2 * (-2) * (-0,69)} = 1,725$$
$$\beta \approx 80^\circ$$

Należy pamiętać, aby zmierzoną lub obliczoną wartość podzielić przez 2, czyli w naszym przypadku $x_R = (180^\circ + \beta)/2$.

$$x_R = \frac{180^\circ + 80^\circ}{2} = 130$$

W celu określenia wartości sferycznej sumowania należy wrócić do tabeli 1 i odczytać wartość wypadkowego ekwiwalentu SE_R sferycznego, a następnie przeprowadzić kalkulację:

$$S_R = SE_R - \frac{C_R}{2}$$

$$S_R = 0 - \frac{0,69}{2} \approx 0,35$$

Finalnie można uzupełnić tabelę 2 i odczytać wartość niepożądanego działania soczewki wynikającego z błędu montażowego.

	Sfera	Cylinder	Oś	Ekwiwalent
1	+4,00	-2,00	90	+3,00
2	-2,00	-2,00	170	-3,00
				SUMA
Wypadkowa	+0,35	-0,69	130	0,00

Tab. 2. Wynik złożenia dwóch soczewek sferocylintrycznych

Znając wartości korekcji wywołane zmianą osi astygmatyzmu możemy sprawdzić, czy otrzymane wartości są zgodne z odpowiednimi standardami montażu ISO [2,4].

Piśmiennictwo

1. C.W. Brooks, I.M. Borish. *System for Ophthalmic Dispensing*. Butterworth Heinemann Elsevier, London 2007
2. M. Ciebiela. Normy ISO dla soczewek okularowych. *OPTYKA* 1(62)2020
3. M. Jalie. *Ophthalmic Lenses and Dispensing*. Butterworth Heinemann Elsevier, London 2008
4. PN-EN ISO PN-EN ISO 21987:2017 – wersja angielska. *Optyka oftalmiczna – Soczewki okularowe opravione*. PKN, Warszawa 2017
5. R.B. Rabbetts. *Bennett & Rabbetts' Clinical Visual Optics*. Butterworth Heinemann Elsevier, London 2007

Przykład 4

Czy zmiany korekcji obliczone w Przykładzie 2 spełniają tolerancje określone przez normę ISO 21987?

W celu weryfikacji mocy należy posłużyć się odpowiednią normą i odszukać wartości w tabeli:

Moc w przekroju głównym o wyższej bezwzględnej tylnej mocy czołowej w każdym przekroju głównym	Dopuszczalne odchyłki tylnej mocy czołowej w każdym przekroju głównym	Dopuszczalne odchyłki bezwzględnej mocy cylindrycznej [D]			
		≥0,00 i ≤0,75	>0,75 i ≤4,00	>4,00 i ≤6,00	>6,00
≥0,00 i ≤3,00	±0,12	±0,09	±0,12	±0,18	-
>3,00 i ≤6,00	±0,12	±0,12	±0,12	±0,18	±0,25
>6,00 i ≤9,00	±0,12	±0,12	±0,18	±0,18	±0,25
>9,00 i ≤12,00	±0,18	±0,12	±0,18	±0,25	±0,25
>12,00 i ≤20,00	±0,25	±0,18	±0,25	±0,25	±0,25
>20,00	±0,25	±0,25	±0,25	±0,37	±0,37

Tab. 3. Dopuszczalne odchyłki tylnej mocy czołowej soczewek okrojonych

Zarówno tolerancja dla wartości sfery, jak i cylindra są w normie. Ponadto standardy również spełnia zmiana osi soczewki cylindrycznej:

Bezwzględna moc cylindryczna [D]	<0,12	≥0,12 i ≤0,25	>0,25 i ≤0,50	>0,50 i ≤0,75	>0,75 i ≤1,50	>1,50 i ≤2,50	>2,50
Dopuszczalne odchyłki kierunku osi cylindra [°]	brak wymagań	±16	±9	±6	±4	±3	±2

Tab. 4. Dopuszczalne odchyłki kierunku osi cylindra soczewek okrojonych

Normy ISO nie są zaleceniem do montażu soczewek z parametrami innymi niż zalecane. Jednak przy próbie najstaranniej montażu mogą pojawić się pewne odchylenia niewynikające z winy optyka. Czynniki wpływające na zmianę parametrów korekcji w trakcie montażu mogą być:

- proces wykonania (np. nieznaczny obrót soczewki podczas obróbki w automacie szlifierskim);
- niepewności pomiarowe (każde urządzenie pomiarowe ma pewien zakres niepewności).

HOYA

eDitest

Twoja praca może być łatwiejsza!

Aplikacja dostępna jest dla systemu iOS.

NIESPOTYKANY POZIOM PERSONALIZACJI

DOSKONAŁE WIDZENIE DLA WYMAGAJĄCYCH WYJĄTKOWEJ PRECYZJI

SEIKO BRILLIANCE

SEIKO Brilliance to progresywne soczewki okularowe, stworzone z myślą o indywidualnych potrzebach Twoich klientów i wymaganiach jakie stawia nowoczesny, cyfrowy świat. Wyjątkowe połączenie najnowszych technologii zapewnia najwyższy komfort nie tylko dzięki szybkiej i łatwej adaptacji, ale także fenomenalnej estetyce.

Rozszerz swoją ofertę o SEIKO Brilliance: soczewki progresywne, które pozwolą użytkownikom cieszyć się świetnym widzeniem i wspaniałym wyglądem bez kompromisów.

www.seikovision.com/pl

facebook.com/SeikoOpticalPolska

instagram.com/seiko_optical_polska

INDYWIDUALNE DOPASOWANIE

NAJNOWSZE TECHNOLOGIE

NAJWYŻSZA ESTETYKA

SEIKO

PRECISION FOR VISION

Wpływ parametrów indywidualnych okularowych soczewek progresywnych na widzenie

Mgr DAMIAN BIERNACKI
Technical Product Expert
EssilorLuxottica



Klienci decydujący się na rozwiązania w formie soczewek progresywnych bardzo często znajdują się u szczytu własnego rozwoju zawodowego, m.in. z tego względu oczekują rozwiązań, które będą związane z minimalną liczbą kompromisów do zaakceptowania. Jest to jeden z powodów, dla którego soczewki progresywne w świecie optyki okularowej są jednymi z najprężniej rozwijających się konstrukcji – muszą stawić czoła rosnącym oczekiwaniom klientów.

Wiele współczesnych konstrukcji soczewek okularowych projektowanych jest z uwzględnieniem biometrii ludzkiego oka. Jedną z pierwszych takich konstrukcji są okularowe soczewki progresywne. W porównaniu do swoich konwencjonalnych poprzedników, gdzie za zmianę mocy odpowiadała przednia powierzchnia soczewki, nowe konstrukcje poprzez zastosowanie cyfrowej obróbki tylnej powierzchni soczewki umożliwiają uwzględnienie takich parametrów jak:

- rozstaw źrenic,
- wysokość montażu,
- odległość wierzchołkowa,
- kąt pantoskopowy,
- kąt zakrzywienia oprawy,
- odległość czytania,
- inset,
- środek obrotu gałki ocznej.

Ze względu na wysokie możliwości obliczeniowe współczesnych narzędzi do kalkulacji powierzchni soczewek okularowych, jesteśmy w stanie wykorzystać potencjał każdej soczewki progresywnej i dopasować ją do indywidualnego użytkownika. Każdy z wyżej wymienionych parametrów może bezpośrednio lub pośrednio w zestawieniu z innym parametrem wpłynąć na szybkość lub brak adaptacji do nowej pary „okularów progresywnych”. To pośrednio może przełożyć się na opinię klienta na temat soczewek progresywnych, która jest niezbędna do budowania pozytywnego wizerunku jednego z najlepszych rozwiązań dla prezbiopów na rynku. Z tej perspektywy aktywne i świadome wykorzystywanie wie-

dzy na temat parametrów indywidualnych jest niezbędne do budowania spójności dobrze zaopiekowanych wzrokowo prezbiopów.

Wielu producentów umożliwia spersonalizowanie konstrukcji progresywnych, oferując jednocześnie wersje podstawowe, dostosowane do przeciętnego użytkownika o ściśle określonych wartościach parametrów indywidualnych, które wymieniono w tabeli 1.

Nazwa parametru	Wartość standardowa
Rozstaw źrenic	64 mm +/-4 mm, maksymalna różnica pomiędzy OP i OL wynosi 2 mm
Kąt pantoskopowy	3–8°
Odległość wierzchołkowa	12–15°
Kąt zakrzywienia oprawy	3–8°
ERCD*	24–29 mm
Odległość czytania	40 cm

Tab. 1.
*ERCD, Eye Rotation Center Distance – odległość od środka obrotu gałki ocznej do tylnej powierzchni soczewki okularowej
Źródło: materiały własne EssilorLuxottica

Poniżej opisano wpływ poszczególnych parametrów indywidualnych, zakładając sytuację, w których ich wartości odstają od norm przedstawionych w tabeli 1.

Rozstaw źrenic (PD) i odległość czytania

Osoby z dużym rozstawem źrenic wykonują większy ruch konwergencyjny względem osób o małym rozstawie źrenic na tę samą odległość w bliży wzrokowej. Jeżeli wartości jednego lub obu tych parametrów odbiegają od normy, użytkownik będzie odczuwał zawężone pole widzenia w obszarach bliży i/lub odległości pośrednich, możliwe jest również wrażenie przesuniętego pola widzenia na boki.

Odległość wierzchołkowa

Parametr ten przede wszystkim wpływa na wartość mocy soczewki, jaką użytkownik będzie odczuwał po zamontowaniu ich w docelowej oprawie. Większość producentów soczewek okularowych zakłada, że

podczas badania wzroku odległość wierzchołkowa została utrzymana na poziomie 12 mm. Odsuwając soczewkę od oka, przesuwamy jej moc w kierunku „+”. W celu przeliczenia mocy na oczekiwaną odległość 12 mm, można skorzystać ze wzoru:

$$D'=D\pm\frac{LD^2}{1000-LD}$$

gdzie:
 D' – docelowa moc korekcyjna,
 D – moc zmierzona podczas badania,
 L – różnica w odległości wierzchołkowej w jednostce [mm]
Wyżej opisana zależność dotyczy wszystkich konstrukcji soczewek okularowych (nie tylko progresywnych). W przypadku soczewek progresywnych, odległość wierzchołkowa może wpływać na: wielkość pola widzenia (szczególnie w odległościach bliskich i pośrednich), odczuwaną w perspektywie użytkownika długość strefy progresji oraz efekt pływania obrazu. Oddalając soczewki od oczu zawężimy pole widzenia przy jednoczesnym efekcie skrócenia strefy progresji oraz zwiększymy wpływ obszarów peryferyjnych na efekt pływania obrazu. Przybliżając soczewkę do oczu uzyskamy efekt dokładnie odwrotny w każdym z wymienionych aspektów.

Kąt pantoskopowy

Kąt ten jest wartością wypadkową trzech składowych:

- kąta pantoskopowego oprawy,
- morfologii twarzy – przede wszystkim zależności ułożenia uszu względem nosa,
- naturalnej pozycji głowy (składowa behawioralna).

Składowa behawioralna jest przyczyną wielu problemów podczas pomiarów. Nienaturalnie ustawiona głowa podczas pomiarów przy pomocy narzędzia do wideocentracji może skutkować niepoprawnym dopasowaniem soczewek progresywnych. Jednym ze sposobów uniknięcia problemów jest baczne obserwowanie klienta już na etapie doboru opraw oraz próba zapamiętania pozycji głowy, do której klient najczęściej wraca. Kąt pantoskopowy ma przełożenie na wielkość pola widzenia oraz odczuwaną przez użytkownika długość strefy progresji. Zwiększając kąt pantoskopowy poszerzamy pole widzenia i wydłużamy długość strefy progresji, natomiast zmniejszając wspomniany kąt uzyskamy efekt dokładnie odwrotny.

Kąt zakrzywienia oprawy

Jest to parametr, który w największym stopniu będzie wpływał na jakość widzenia poprzez peryferyjne obszary w soczewkach progresywnych oraz szerokość pola widzenia. Zwiększając krzywiznę oprawy, dosuniemy jednocześnie obszary peryferyjne do skroni, zmniejszając ich wpływ na odczuwany przez użytkownika efekt pływania obrazu.

Podstawowa wiedza na temat parametrów indywidualnych może okazać się bardzo pomocna podczas rozwiązywania problemów z utrudnioną adaptacją do okularów progresywnych. Obok przedstawiam kilka przykładów przypadków, w których problemy występowały na różnej płaszczyźnie.

I – wąskie pole widzenia w bliży wzrokowej

Możliwe przyczyny: niestandardowy rozstaw źrenic i/lub odległość czytania, za duża odległość wierzchołkowa, za mały kąt pantoskopowy, mocno odbiegający od normy kąt zakrzywienia oprawy, za duża wartość addycji.

Rozwiązanie: zwiększenie kąta pantoskopowego, zmniejszenie odległości wierzchołkowej. Jeżeli problem wynika z rozstawu źrenic lub wartości addycji, należy wymienić soczewki na nową parę.

II – wrażenie przesuniętego pola widzenia

Najważniejsze w takim przypadku jest sprawdzenie montażu – w szczególności rozstawu źrenic. Jeżeli rozstaw źrenic jest prawidłowy, należy zdefiniować obszar, którego problem dotyczy.

Możliwe przyczyny: przesunięcie pola widzenia w bliży – niestandardowy rozstaw źrenic / odległość czytania i niedopasowany do ich wartości inset lub przesunięcie pola widzenia w dali – niesymetryczna odległość wierzchołkowa pomiędzy oczami lub błąd w rozstawie źrenic.

Rozwiązanie: regulacja oprawy (usunięcie asymetrii w odległości wierzchołkowej), wymiana soczewek na nową indywidualną parę (uwzględniamy niestandardowy rozstaw źrenic i/lub odległość czytania).

III – konieczność zadzierania głowy do góry podczas czytania

Możliwe przyczyny: zbyt długa strefa progresji, za niski montaż.
Rozwiązanie: zmniejszenie kąta pantoskopowego lub zwiększenie odległości wierzchołkowej, wymiana soczewek na nową parę z krótszą strefą progresji; w przypadku zbyt niskiego montażu w miarę możliwości należy spróbować podnieść oprawę na nanośnikach.

IV – konieczność opuszczania głowy podczas czytania

Możliwe przyczyny: zbyt krótka strefa progresji, za wysoki montaż.
Rozwiązanie: zwiększenie kąta pantoskopowego lub zmniejszenie odległości wierzchołkowej; w przypadku zbyt wysokiego montażu w miarę możliwości należy spróbować opuścić oprawę na nanośnikach.

V – efekt pływania obrazu

Możliwe przyczyny: zbyt mały kąt zakrzywienia oprawy, zbyt duża odległość wierzchołkowa, za duża wartość addycji.
Rozwiązanie: zwiększenie kąta zakrzywienia oprawy, zmniejszenie odległości wierzchołkowej.

VI – niewyraźne widzenie w dali

Możliwe przyczyny: za wysoki montaż, błąd refrakcji (np. rozbieżności w odległości wierzchołkowej pomiędzy badaniem a oprawą).
Rozwiązanie: opuszczenie oprawy na nanośnikach, wymiana soczewek na nową parę.

Podczas modelowania oprawy istotnym czynnikiem wpływającym na efekt końcowy wykonywanych zabiegów jest uporządkowane manewrowanie parametrami indywidualnymi. Jednoczesna zmiana kilku parametrów może nie generować istotnych zmian w widzeniu z perspektywy użytkownika ze względu na znoszący się wpływ naszych działań.

Ciekawe przypadki w gabinecie optometrycznym



Mgr ZBIGNIEW STOJAŁOWSKI
Optometrysta (N097109)
Wiceprezes Zarządu – Podstarszy Pomorskiego Cechu Optyków



Foto: archiwum Autora

Tym razem: o laserowej korekcji wad wzroku
Laserowa korekcja wady wzroku jest coraz powszechniejsza i coraz częściej spotykamy się w gabinetach z pacjentami, którzy jej się poddali. Są oni w pewien sposób specyficzni z tego względu, że wydali pieniądze nie po to, aby znów korzystać z okularów. Często są również przekonani, że wykonanie operacji powoduje, iż już do końca życia pożegnali się z okularami, przynajmniej do dali. Nadmierne korzystanie z komputera jednak i w takich przypadkach prowadzi do problemów.

Maria W., 29 lat
Z daleka i z bliska oceniła ostrość jako średnią. Dużo pracuje przed komputerem. Operacja LASIK przeprowadzona została 1,5 roku temu. Teraz z ostrością jest gorzej niż było po operacji. Chciała poddać się reoperacji, ale lekarz nie podjął decyzji i odesłał ją na dodatkową konsultację celem uściślenia wady.

Wizyta dn. 02.11.2022

Test	Wynik
VA sc	OP 0,8 OL 0,6
CT	ORTO
SS	OP sf 0,00 / OL +0,25
SP	45/45
Max korekcja	OP sf 0,00 VA 0,9 OL sf +0,25 VA 0,5
Zapisana korekcja	OP sf 0,00
Do dali	OL sf 0,00
Zapisana korekcja	OP sf +0,25 Δ0,5 BN
Do bliży	OL sf +0,25 Δ0,5 BN

Omówienie przypadku
Przeprowadzenie operacji laserowej nie gwarantuje stabilności wady. Minus wraca częściej, dlatego w przypadku nawrotu wady w ciągu dwóch lat, większość firm gwarantuje darmową reoperację. W tym przypadku z powodu pogorszenia ostrości chciano to zrobić, jednak operator nie był pewien wyniku mimo zastosowania kropli.
Żrenice u pani są bardzo szerokie, co jest charakterystyczne dla osób nadmiernie długo pracujących przed komputerem. Nie jest to stan chorobowy, reakcja na światło jest prawidłowa. O tym, dlaczego jest to charakterystyczny objaw sygnalizujący nadmierną pracę z bliska, napiszę innym razem. Teraz przyjmijmy, że jest to informacja wskazująca na to, iż układ wzrokowy jest w stresie. W wywiadzie pani potwierdziła codzienną długą pracę z komputerem. Stress Point pokazał odległość stresu 45 cm dla każdego oka. Oznacza to, że układ wzrokowy podczas pracy praktycznie cały czas jest w stresie, mimo że obraz w monitorze jest ostry. Ciągły stres nie jest bez wpływu na jakość pracy układu wzrokowego. W tym przypadku spadła ostrość wzroku. Z bliska ostrość okazała się dobra. Na pytanie, dlaczego w wywiadzie podała pani, że widzi średnio, odpowiedziała, że gorzej jest po pewnym czasie. Taki spadek ostrości jest również charakterystyczny dla układu wzrokowego w stresie.
Przed operacją wada była minusowa. Skoro z daleka widać słabo, a z bliska dobrze, to wydawać by się mogło, że jest to krótkowzroczność. Jednak

pomiary nie potwierdzają tego. Dostawienie minusa nie poprawia ostrości. Również skioskop nie potwierdza minusa. Mało tego, na OL pokazuje plus. Jak zdefiniować tę wadę? Układ wzrokowy jest w ciągłym stresie, a jeśli stan ten trwać będzie dłużej, to należy spodziewać się wystąpienia wady minusowej. Dlatego nie podjęto próby reoperacji. Jednak pani nie jest zadowolona z ostrości, coś trzeba zrobić, ale co?

Metoda postępowania
Nie ma korekcji, którą można by zaproponować do dali i która zapewniłaby lepszą ostrość. Dlatego nie podjęto się reoperacji. Co zrobić w tym przypadku? Jedynym rozwiązaniem wydaje się likwidacja stresu układu wzrokowego. Naturalnym rozwiązaniem byłaby rezygnacja z uciążliwej pracy z komputerem, jednak to rozwiązanie w tym przypadku nie wchodzi w rachubę. Należy zatem doprowadzić do sytuacji, gdy ta praca nie będzie powodować stresu. Jak to zrobić? Niestety, trzeba zastosować okulary do pracy. Piszę niestety, ponieważ pani nie po to poddała się operacji, żeby teraz używać okularów. Jest to trudny moment badania. Pacjenci nie rozumieją tego, ponieważ przecież oni z bliska widzą wyraźnie, a okulary zakłada się wtedy, gdy obraz jest niewyraźny. Mało tego, efekt nie będzie natychmiastowy, układ wzrokowy rozluźni się dopiero po pewnym czasie. Nie znam niestety innej drogi postępowania w takich przypadkach. Układ wzrokowy rozluźniają soczewki plusowe, a minusowe powodują napięcie. Pierwszym krokiem jest więc poszukiwanie odpowiednich soczewek plusowych. Dostawienie małego plusa nie poprawia w takich przypadkach ostrości (ona jest i tak dobra), dlatego decyzję podejmujesz na podstawie skioskopii dynamicznej. Przeważnie jest to Stress Point. Punkt stresu starasz się przybliżyć. W tym przypadku nie powodowało to poprawy. Drugim krokiem jest poszukiwanie małej korekcji pryzmatycznej baza – nos. W tym przypadku ona również nie wróżyła sukcesu. Trochę skuteczniejsze okazało się połączenie plusa i pryzmatu. Skioskopia SP pokazała trochę bliższy punkt stresu: 40 cm zamiast 45. Nie jest to duży zysk. Ale odbłask światła skioskopu był zdecydowanie lepszy. To pozwala mieć nadzieję na sukces. Zapisano do pracy moce:

OP sf +0,25 Δ0,5 BN
OL sf +0,25 Δ0,5 BN
Dlaczego tak trudno było w tym przypadku wyznaczyć moc do pracy? Proszę zwrócić uwagę na próbę korekcji do dali. Ostrość była słaba, w OL prawdopodobny plus. Podczas doboru zawsze podejmowana jest próba rozluźnienia akomodacji. Doprowadziła ona do poprawy ostrości OP 0,9, lecz w OL nawet popsuta się ostrość. To rzadka sytuacja. Według mnie świadczy ona o poważnym stresie.
Zaproponowano wykonanie okularów i kontrolę po dwóch miesiącach użytkowania. Wydawało mi się jednak, że pani nie tego oczekiwała i nie jestem wcale pewien, czy wykona te okulary i czy pokaże się na powtórnym badaniu.

Zauważ
1. Pacjenci po operacji LASIK nie są skłonni do używania okularów.
2. Stres układu wzrokowego powoduje spadek ostrości.
3. Ostry obraz z bliska i zamazana dal nie zawsze są dowodem na krótkowzroczność.



JAKIE PROBLEMY W CODZIENNYM BIZNESIE NIE POZWALAJĄ CI SPAĆ W NOCY?



CZEGO BRAKUJE CI U OBECNEGO DOSTAWCY?



KIEDY OSTATNI RAZ ZASTANAWIAŁEŚ SIĘ NAD ZMIANĄ DOSTAWCY?



CZY MASZ PLAN NA SWÓJ BIZNES W OBECNYCH WARUNKACH RYNKOWYCH?



UMÓW SIĘ Z NAMI NA ROZMOWĘ I SPRAWDŹ CZY UDA NAM SIĘ ROZWIĄZAĆ TWOJE PROBLEMY.

RODENSTOCK

Monika Balsam

tel. 797 892 477

śląskie

Krzysztof Rycombel

tel. 514 786 112

kujawsko-pomorskie i pomorskie, zachodnia część warmińsko-mazurskiego

Konrad Kusztal

tel. 797 892 080

łódzkie, zachodnia część Warszawy i mazowieckiego

Paweł Chacewicz

tel. 798 452 764

wschodnia część Warszawy i mazowieckiego, podlaskie, lubelskie, wschodnia część warmińsko-mazurskiego

Ireneusz Męczykowski

tel. 501 398 350

zachodniopomorskie, wielkopolskie i lubuskie

Tomasz Cegiel

tel. 514 786 110

dolnośląskie i opolskie

Bartosz Borkowski

tel. 501 398 360

małopolskie, świętokrzyskie i podkarpackie

FCOVD i oddział COVD w Polsce – czy to możliwe?

Mgr GRZEGORZ LEWICKI, FCOVD
Optometrysta (N015204)



Foto: archiwum Autora



Fot. 1. Autor z certyfikatem FCOVD

We wrześniu tego roku miałem okazję spędzić trochę czasu z dr. W.C. Maplesem, „ojcem” optometrii behawioralnej w Polsce. Rozmawialiśmy o moim klinicznym członkostwie FCOVD, które w kwietniu 2020 roku udało mi się obronić, zdając końcowy egzamin ustny przed międzynarodową komisją IECB (ang. *International Examination and Certification Board*, IECB). W.C. Maples od lat 80. – czyli już ponad 30 lat – podróżuje do Polski, by szkolić polskich optometrystów, prowadząc warsztaty i szkolenia. Mając 80 lat, był w Polsce we wrześniu po raz kolejny, by prowadzić warsztaty z terapii wzroku i neurooptometrii. Jednak do tej pory tylko jeden polski optometrysta uzyskał FCOVD. W.C. Maples powiedział mi, że jego marzeniem jest, by przed jego śmiercią został w Polsce ustanowiony oddział COVD w Polsce (*Polish COVD Chapter*). Czy to możliwe?

Kliniczne członkostwo FCOVD (ang. *Clinical Fellowship in College of Optometrists in Vision Development*, FCOVD) jest najbardziej uznawanym na świecie potwierdzeniem kwalifikacji w zakresie rozwoju widzenia i terapii wzroku. Tytuł FCOVD nadawany jest już przez ponad 50 lat. Jego uzyskanie kończy trwający kilka lat proces, który

można rozpocząć w USA dopiero mając tytuł doktora optometrii (w Polsce ekwiwalentem może być magister optometrii – tak było w moim przypadku). Po ukończeniu studiów niezbędny jest jeszcze odpowiedni staż w bezpośredniej pracy terapeutycznej z pacjentem. Konieczne jest posiadanie mentora, optometrysty z FCOVD (moim był właśnie W.C. Maples). Po rozpoczęciu procesu należy uzyskać akceptację sześciu rozpraw dotyczących optometrii, które opracowuje się w oparciu o własną wiedzę oraz materiały kliniczne i naukowe (ang. *Open Book Questions*, OBQs). Wśród nich znajdziemy rozprawy dotyczące kwestii „stosunkowo prostych”, jak zaburzenia akomodacji czy niezezowe zaburzenia widzenia obuocznego. Kolejne pytania, dotyczące terapii zezów, terapeutycznych aplikacji soczewek oraz pryzmatów i własnego modelu widzenia, mogą być wyzwaniem dla kandydata, który po rozpoczęciu procesu nazywany jest *Board Eligible*. Poza OBQs, należy złożyć opracowanie terapii trzech pacjentów (ang. *Case Reports*), których samodzielnie wypracowało się z zaburzeń widzenia, takich jak zez (musi być stały), zaburzenia percepcji wzrokowej oraz terapeutyczne (niekompensacyjne) zastosowanie soczewek / pryzmatów. Rozprawy i opracowania pacjentów muszą być zatwierdzone przez mentora oraz komisję IECB, która dzięki nim ocenia braki w wiedzy klinicznej, sugerując materiały, które mogą ją uzupełnić. W chwili rozpoczęcia procesu otrzymuje się numer kandydata, który zapewnia anonimowość oceny i uniemożliwia wpływ „koneksji” w procesie uzyskania tytułu.

Dopiero po zatwierdzeniu nadsyłanych materiałów zostaje się upoważnionym do przystąpienia do egzaminu pisemnego, który można zdawać we własnym kraju. Ja zdawałem go na Uniwersytecie Warszawskim (dzięki uprzejmości prof. UW, dr. hab. Jacka Pniewskiego) i był to dla mnie zdecydowanie najtrudniejszy egzamin z optometrii, do którego przystąpiłem w życiu. Z egzaminu, który trwał trzy godziny i zawierał 100 pytań i zadań, wyszedłem cały czerwony, z przekrwieniem spojówek gałkowych rzędu trzy w skali Efrona. Chociaż czułem się przygotowany, myślałem, że

obleję. Egzamin ustny, który kończy cały proces, składa się z pytań dotyczących jak dotąd nieuzupełnionych braków w edukacji, zaznaczonych przez IECB. Jeśli sumiennie się do niego przygotujemy, nie powinien być takim problem jak egzamin pisemny, jednak należy go zdać osobiście przed komisją podczas corocznego zjazdu COVD w Stanach lub Kanadzie (w moim przypadku był to egzamin wyjątkowo on-line przez wybuch pandemii COVID-19). Czy to koniec? To dopiero początek! By utrzymać FCOVD, musimy **każdego** roku uzyskiwać punkty za rozwój w zakresie optometrii i terapii wzroku, m.in. biorąc udział w międzynarodowych szkoleniach, akceptowanych przez COVD.

Jak wynika z powyższego opisu, nie jest łatwo. Dlaczego miałoby być? Jeśli na przykład pacjent z Nowej Zelandii będzie się przeprowadzał do Polski, jego optometrysta prowadzący będzie szukał kontynuacji postępowania na terenie naszego kraju przez lokalizator COVD (<https://locate.covd.org/>). Musi mieć pewność, że dalsza opieka nad jego pacjentem będzie na najwyższym światowym poziomie i zgodna z aktualną wiedzą. To potwierdzenie daje właśnie ukończony proces FCOVD – każdy, kto go ukończył, wie, ile pracy to kosztuje i jaką wiedzę należy się wykazać.



Fot. 2. Z dr. Maplesem i medalem za uzyskanie FCOVD, Annual Meeting COVD, Ohio USA, 2022

Funkcja bezpieczeństwa podczas Twojej trasy.



Seeing beyond



ZEISS DriveSafe

oraz zestaw czyszczący do soczewek ZEISS Anti-Fog

www.zeiss.pl/vision-care



Fot. 3. Autor z dr. Maplesem w klinice Dobry Optometrysta

W Polsce Fellowship uznawane jest jako „certyfikat”. Zarówno przez pacjentów, jak i specjalistów, jedynie posiadanie stopnia naukowego doktora przed nazwiskiem ma znaczenie. Dlaczego miałyby się zatem robić zatem Fellowship, którego czas i pracę spokojnie można porównywać ze zrobieniem doktoratu, nie mówiąc już o konieczności poniesienia niemałych kosztów?

W ubiegłym roku miałem okazję zaprosić na kolację dr. Boba Saneta, który aktualnie zatrzymał się w Warszawie podczas swojej podróży wakacyjnej. Powiedział mi, że gdy tylko dowiedział się o istnieniu FCOVD, wiedział, że to zrobi. Podobnie było w moim przypadku. Ważne jest tutaj słowo „zrobię” (ang. *I will do it*), a nie – „chcę zrobić” (ang. *I want to do it*). Myślę, że samo podjęcie decyzji sprawia, że jesteśmy już daleko w procesie. Gdy podjąłem pracę jako optometrysta, spotykałem się z wieloma pacjentami, którym nie potrafiłem pomóc. Będąc na szkoleniach dr. W.C. Maplesa wiedziałem, że gdzieś na świecie są ludzie, którzy byliby w stanie rozwiązać problem tego pacjenta. Rozpoczęcie procesu było czymś naturalnym – dlaczego miałbym nie skorzystać z możliwości uzupełnienia swojej wiedzy o wskazówki wybitnych światowych optometrystów? Mając wiedzę niezbędną do uzyskania FCOVD, można z sukcesem prowadzić pacjentów w obszarach: niedowidzenia, zezu i jego mechanizmów adaptacyjnych, zaburzeń neurologicznych po urazowych uszkodzeniach mózgu (ang. *Traumatic Brain Injury*), osób ze spektrum autyzmu, dysleksji, stresu punktu bliskiego, rozwoju widzenia u dzieci, percepcji i przetwarzania informacji wzrokowej, zaburzeń refrakcyjnych i funkcji wzrokowych, integracji wzroku z innymi zmysłami i wielu innych. Prowadzić zgodnie z najnowszą światową wiedzą naukową (jeśli ktoś nadal utrzymuje, że terapia wzroku nie należy do postępowania popartego badaniami naukowymi, warto wspomnieć o istniejącym od lat naukowym członkostwie w COVD, FCOVD-A, do którego zaproszeni są wszyscy na-

ukowcy prowadzący badania naukowe w tym obszarze). Jak powiedział dr Sanet, nagrywając film do uczestników mojego kursu z zakresu optometrii pediatrycznej: „Będziecie zmieniać ludzkie życie w sposób, którego sobie nawet nie wyobrażacie”. Czy nie jest to czymś bardziej inspirującym niż pytanie przez 40 lat swojej kariery zawodowej: „Który jest lepszy, jeden czy dwa?”

Oczywiście, liczy się również prestiż. Odczułem to dopiero, będąc w kwietniu tego roku na corocznym spotkaniu COVD (ang. *COVD Annual Meeting*) w Ohio, by odebrać medal za uzyskanie FCOVD – po dwóch latach, ze względu na pandemię (który *notabene* zgubiłem, zanim dotarłem do Polski). To konferencja, na której można spotkać, poza dr. W.C. Maplesem, innych najbardziej znanych na świecie optometrystów zajmujących się terapią wzroku. Ci właśnie optometryści, przechodząc na korytarzu, gratulowali mi tego osiągnięcia, zapraszali do rozmowy, wspólnej kolacji. Dr Pilar Vergara, dr Dan Fortenbacher,



Fot. 4. Dr Maples prowadzi terapię w Dobry Optometrysta

dr Leonard Press, dr Brenda Montecalvo to tylko niektóre osoby, które złożyły mi osobiste gratulacje. Dr Gary Williams, były przewodniczący FCOVD, gdy tylko widział, że jesteśmy sami, wstawał od swojego stolika, by zapraszać nas na wspólny posiłek. Warto wspomnieć, że kliniczne FCOVD to najwyższy tytuł, który posiadali tamtejsi optometryści (niżej jest FCOVT – certyfikat dla terapeutów, na konferencji były również osoby, które dopiero ubiegają się o jeden z tych tytułów). A wśród nich ja. To było coś niezwykłego. Po raz pierwszy od czasu posiadania FCOVD poczułem się doceniony za swój wysiłek.

Spółeczeństwo COVD zawsze określało się jako rodzina. Podczas jednej z kolacji towarzyszącej COVD AM, dr Pilar Vergara zaproponowała mi poprowadzenie wykładu o terapii wzroku w autyzmie w Serbii w czerwcu tego roku. Przygotowując się do tego wykładu, regularnie spotykałem się on-line osobiście z dr. Vergarą i dr. Bobem Sanetem. Ich wy tłumaczeniem powodu,

dla którego robią to bezinteresownie, było to, że kiedyś też byli w tym samym miejscu, co ja. Tylko tego samego roku otrzymałem w prezencie od dr. Brendy Montecalvo jej szkolenie z zakresu postępowania optometrycznego w urazowych uszkodzeniach mózgu. Dr W.C. Maples we wrześniu tego roku przez kilka dni był w mojej klinice, osobiście mentorując moje postępowanie optometryczne. Robił wszystko, by jedna z naszych dorosłych pacjentek z zezem i mózgowym porażeniem dziecięcym uzyskała widzenie obuocznego. Wszyscy staliśmy ze łzami w oczach, gdy to się udało. Nie przyszło mi do głowy, że mogę otrzymać takie wsparcie, gdy rozpoczynałem proces certyfikacji COVD. To naprawdę optymalna inwestycja, nawet jeśli ktoś myśli tylko o pieniądzu.

Myślę, że jest to dobry czas dla naszego kraju, by rozpocząć proces formowania oddziału COVD w Polsce. Szlak procesu certyfikacji FCOVD został przetarty. Mamy wielu młodych, ambitnych optometrystów z otwartymi głowami, gotowych do poszerzania swoich horyzontów, by lepiej pomagać swoim pacjentom. Czy będziemy dla siebie konkurencją? Wystarczy pójść do którejś polskiej szkoły na badania przesiewowe, by zauważyć, że co najmniej 1/10 (według dr. W.C. Maplesa jest to 20%) dzieci potrzebuje terapii wzroku. Liczba pacjentów potrzebujących pomocy jest ogromna, muszą się tylko dowiedzieć, że możemy im pomóc. By uformować Chapter, potrzebujemy trzech aktywnych optometrystów z FCOVD oraz 20 członków COVD, którzy nie posiadają FCOVD. Wsparcie ze strony COVD w rozwój optometrii w Polsce, zarówno pod względem naukowym, jak i zawodu optometrysty, byłoby nieocenione. Byłby to pierwszy w Europie, jeden z kilku na świecie, działów FCOVD. Czy jesteśmy gotowi, by zrobić to dla siebie, naszych pacjentów, polskiej optometrii i ponad 30 lat spuścizny dr. W.C. Maplesa w Polsce? Oby. Taką mam nadzieję.

Foto: archiwum Autora



Fot. 5. Dr Maples prowadzi terapię w Dobry Optometrysta



shamir

Dziękując za zaufanie i współpracę, życzymy Państwu spokojnych i radosnych Świąt Bożego Narodzenia, a także samych sukcesów i realizacji zamierzonych planów w nadchodzącym Nowym Roku 2023.

Zespół Shamir Polska



Świąteczna ozdoba na choinkę, którą wystarczy wyciąć! Instrukcja montażu na odwrocie strony.



shamir

Perfect vision
Personal touch



Najlepsze soczewki progresywne



shamir



shamir



GLACIER EXPRESSION™

Antyrefleksyjna powłoka premium



shamir

Zespół Shamir Polska życzy Państwu Wesołych Świąt i Szczęśliwego Nowego Roku!

Nie jesteś Partnerem Shamir?

W dniach od 10.12.2022 do 31.01.2023

załóż konto Klienta w Shamir i otrzymaj bezpłatnie kalendarz trójdzielnny na 2023 rok!

Zadzwoń: (+48) 22 666 86 76 lub napisz: info@shamir.pl

Złóż pierwsze zamówienie i otrzymaj prezent.




Instrukcja:

1. Wytnij gwiazdki po przerywanych liniach.
2. Natnij obie części gwiazdki wzdłuż przerywanej linii.
3. Złóż gwiazdki, aby wyglądały tak jak na poniższym rysunku.
4. Zawieś na świątecznym drzewku.



shamir

Shamir Polska Sp. z o.o.
ul. Poleczki 52, 02-820 Warszawa
Tel. (48) 22 666 86 76
Fax (48) 22 666 86 80
shamir.com/pl
e-mail: info@shamir.pl



Alfabet Specjalisty Ochrony Wzroku, cz. III

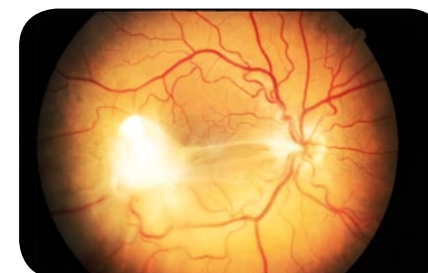
Mgr DOMINIKA OLKOWSKA
Optometrysta (NO15129), członek PSSK i PT00
Absolwentka Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Absolwentka Salus University / Pennsylvania College of Optometry, USA
EssilorLuxottica

Foto: archiwum Autorki



Kolejna litera w naszym alfabetcie to **C**.

Candida



Fot. This image was originally published in the Retina Image Bank. Thomas M. Aaberg, MD and Thomas M. Aaberg Jr., MD Title: Candida. Retina Image Bank. 2013 image number-9154 © the American Society of Retina Specialists

To grzyb z rodzaju drożdżaków, bytujący w organizmie człowieka. Zakłada się, że około 80% ludzi jest nosicielem tego grzyba i choć w normalnych warunkach, kiedy organizm pracuje w sposób prawidłowy, nie powoduje żadnych objawów, to

w stanach osłabienia może się namnażać, powodując stany chorobowe zwane kandydozą lub drożdżycą. W oku może powodować grzybicze zapalenie rogówki, ale także zapalenie wnętrza gałki ocznej. Candida rozprzestrzenia się za pomocą dróg krwiopochodnych, tym samym dostając się do naczyń i siatkówki oraz kolejno docierając wtórnie m.in. do przestrzeni podsiatkówkowych i ciała szklanego.

Zgłaszane przez pacjentów najczęstsze objawy to m.in. obniżenie ostrości wzroku, światłowstręt, ból, obecność mętów.

Podczas badania przedmiotowego obserwuje się w przypadku zapalenia wnętrza gałki ocznej zmiany na siatkówce o charakterystycznym kremowobiałym zabarwieniu. Wraz z współistniejącym odczynem zapalnym w ciele szklanym, kolejno, kiedy dochodzi do zaostrzenia choroby, obserwuje się zapalenie wnętrza gałki i nasilony naciek w ciele szklanym, a także tworzące się ropnie.

W grzybiczym zapaleniu rogówki pacjenci zgłaszają uczucie ciała obcego, ból o charakterze narastającym, dyskomfort, zamglone

widzenie i obniżenie ostrości wzroku, światłowstręt, a także zaczerwienienie oka. W badaniu przedmiotowym objawy możemy podzielić na te swoiste i nieswoiste. Do nieswoistych zaliczamy naskrzyk spojówkowy, ubytki w nabłonku rogówki, hypopyon, nacieczenie ropne istoty właściwej, odczyn zapalny w komorze przedniej. Do swoistych zaś zaliczamy rogówkowy naciek zapalny, który charakteryzuje się granicami o uniesionych brzegach i szarawobiałym zabarwieniu. Niekiedy można zauważyć charakterystyczny biały pierścień zlokalizowany w obrębie rogówki, a także zmiany satelitarne, które powstają w okolicy pierwotnego wystąpienia infekcji. Wraz z postępowaniem choroby mogą pojawić się: zapalenie istoty właściwej rogówki o charakterze ropnym, odczyn zapalny w komorze przedniej wraz z wystąpieniem poziomu ropy, zapalenie tęczęwki, a nawet perforacje rogówki.

Szczególnie narażone są osoby długotrwale stosujące antybiotykoterapię, z osłabionym układem odpornościowym w wyniku chorób powodujących upośledzenie odporności, chorujące m.in. na cukrzycę, nowotwory, itd.

Chalazion



To z łac. gradówka, czyli zmiana ziarniniowata, wyglądem przypominająca guzek, który występuje w obrębie powiek. U podstaw powstania gradówki leżą zablokowane ujścia gruczołów Meiboma. Może nie być bolesna, ale także może towarzyszyć jej zaczerwienienie i obrzęk powieki.

Chemosis

Znana również jako chemoza, to inaczej obrzęk spojówki gałkowej. Może być spowodowana m.in. infekcjami wirusowymi i bakteryjnymi, a także zabiegami operacyjnymi, urazami oczu, alergiami, itd. Objawia się przede wszystkim dużym obrzękiem, zaczerwienieniem, łzawieniem, jak również pojawieniem się charakterystycznych przezroczystych pęcherzy. Pacjent

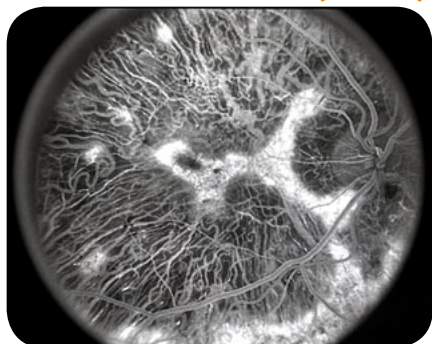


Foto: Gregory A. Caldwell

Choroiditis

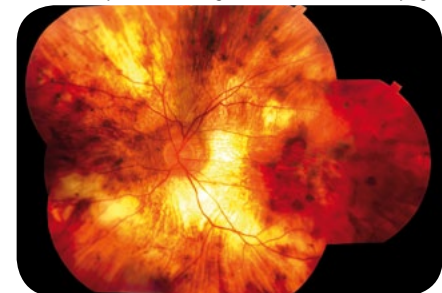
Czyli zapalenie naczyń.ówki.

Choroideremia (CHM)



Fot. This image was originally published in the Retina Image Bank. Henry J. Kaplan, MD. Title: Choroideremia. Retina Image Bank. 2013 image number-5374. © the American Society of Retina Specialists

Jest to postępująca, rzadka choroba o podłożu genetycznym, sprzężona z chromosomem X. Ponieważ przyczyną jest defekt tego chromosomu X, choroba z reguły dotyka mężczyzn. Kobiety zaś są jej nosicielkami, u których nie zauważa się poważnego upośledzenia widzenia, natomiast



Fot. Dno oka z choroiderem u 50-letniego pacjenta. This image was originally published in the Retina Image Bank. David W. Faber, MD. Title: Choroideremia. Retina Image Bank. 2013 image number-7318. © the American Society of Retina Specialists

Ciało rzęskowe

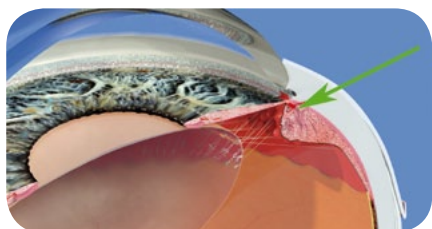
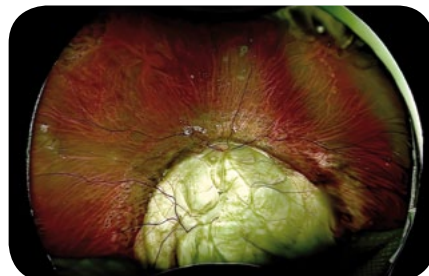


Foto: Belus - stock.adobe.com

To struktura gałki ocznej, która łączy przednią część naczyń.ówki z tęczęwką, kształtem przypomina pierścienia. Zbudowane jest z mięśnia rzęskowego i wyrostków rzęskowych, których jest około 70–80. Do wyrostków przytwierdzone są wiązadła, na których zawieszona jest soczewka oka. Mięsień rzęskowy powoduje napięcie i rozluźnienie tych wiązadeł, wpływając tym samym na kształt soczewki. Dodatkowo ciało rzęskowe ma za zadanie zapewniać odpowiedni poziom odżywiania oka.

może zauważyć obniżoną ostrość wzroku, podwójne widzenie, a także mogą wystąpić problemy z zamknięciem oka w wyniku towarzyszącego bólu.

Coloboma



Fot. Coloboma obejmująca nerw wzrokowy, siatkówkę i naczyniówkę (78-letnia kobieta po profilaktycznej fotokoagulacji laserowej (PLP) z powodu RE. This image was originally published in the Retina Image Bank. Jesus Lozano, MD. Title: Coloboma involving the Optic nerve, Retina, and Choroid. Retina Image Bank. 2022 image number-88184. © the American Society of Retina Specialists

Inaczej szczelina oka. Wrodzony brak warstw ścianny gałki ocznej, który może dotyczyć niemal wszystkich struktur oka: rogówki, tęczęwki, naczyń.ówki, nerwu wzrokowego, siatkówki, powieki. Może występować zarówno w jednym oku, jak i w obu.

Cyklodializa

To zabieg polegający na oddzieleniu ciała rzęskowego od twardówki, stosowany w leczeniu zachowawczym jaskry i polegający na stworzeniu rozszczepu w celu połączenia komory przedniej z przestrzenią nadnaczyniówkową, w wyniku czego zmniejsza się ciśnienie wewnątrzgałkowe.

Do wystąpienia cyklodializy może dojść również z powodu urazu, po którym dochodzi do odłączenia się ciała rzęskowego od twardówki, w wyniku czego dochodzi do niedociśnienia.

Cykloforia / cyklotropia

Obrót odchylonego oka wokół osi przednio-tylnej; często towarzyszy forii lub tropii pionowej.

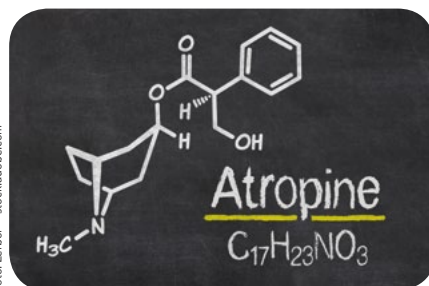


Foto: Zebor - stock.adobe.com

Cykloplegiki

To grupa leków porażających mięsień rzęskowy, tym samym powodując porażenie akomodacji. Mechanizm polega na blokowaniu działania receptorów muskarynowych.

Zwykle występują w postaci kropli i w tej grupie wyróżniamy m.in. atropinę, homatropinę, cyklopentolan i tropicamid – różnią się one między sobą siłą, początkiem, a także czasem działania. Stosuje się je w celu ułatwienia wykonania badania dna oka, badania refrakcji, ale również do leczenia chorób oczu, na przykład zapalenia błony naczyń.owej.

Piśmiennictwo

1. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:IHnsx-iR22QJ:www.klinikaoczn.pl/Journal/-124/pdf-31124-10%3Ffilename%3DKO_03_2016_BUREK_DOMNIEMANA.pdf&cd=14&hl=en&ct=clnk&gl=pl
2. www.medonet.pl/zdrowie/candida---przyczyny-kandydozy---objawy---leczenie,artykul,1729433.html
3. <https://bibliotekanauc.pl/api/full-texts/2022/1/18/12a78eeb-58b2-497e-a4d5-f2d81124dd69.pdf>
4. www.mp.pl/pacjent/okulistyka/chorobyoczu/chorobyblonynaczyniowej/74018,zapalenie-blony-naczyniowej-oka
5. <https://studylibpl.com/doc/624537/leki-stosowane-w-okulistyce>
6. <http://retinaamd.org.pl/choroby-oczu/choroideremia-chm/>
7. <https://medlineplus.gov/genetics/condition/coloboma/>
8. P. Thomas. Fungal infection of the cornea. *Eye* 2003; 17(8): 852–862
9. A. Grzybowski (red.). *Okulistyka*. Edra Urban & Partner, Wrocław 2018, s. 15, 110, 125, 297, 310
10. T. Grosvenore. *Optometria*. Red. wyd. I polskiego Tomasz Tokarzewski, Marek Ożóg. Edra Urban & Partner, Wrocław 2011, s. 96–97
11. D.Y. Kunimoto, K.D. Kanitkar, M.S. Makar. *Podręcznik okulistyki – diagnostyka i leczenie chorób oczu. Praktyka ambulatoryjna oraz w warunkach ostrego dyżuru w szpitalu Willso*. Warszawa 2007, s. 377, 379, 398, 500



Zapewnij DOSKONAŁOŚĆ
widzenia swoim klientom
z VARILUX®



*na podstawie ankiety przeprowadzonej przez CSA (Consumer Science and Analytics) wśród 1041 Specjalistów Ochrony Wzroku z Francji, Hiszpanii, Niemiec, Włoch, Anglii, USA, Kanady, Brazylii, Indii oraz Chin w okresie od lutego do kwietnia 2018 roku.

© ESSILOR INTERNATIONAL – LIPIEC 2022 - ESSILOR® I VARILUX® SĄ ZNAKAMI TOWAROWYMI ESSILOR INTERNATIONAL. OPRAWY - PERSONAL®

Psychosomatyczne aspekty korekcji prezbiopii



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



Foto: Archiwum Autora

Magiczne słowo 'prezbiopia' to określenie, którym staramy się swoiście zmieścić tak pejoratywnie odbierane słowo 'starcowzruczość'.

Zredefiniujemy zatem starość i zaczniemy od tego, iż odczarujemy ją optycznie. 40 plus to starcowzruczość, a dla mnie 50 plus jest lepszą potową życia, więc może użyjmy słowa dojrzałość, ale jak zabrzmi dojrzałowzruczość i dlaczego potrzebujemy nowego słowa zamiast ośwoić znane? Prezbiopia, będąc wyrazem trudnym, wydaje się poniekąd odległym i nie dotyczącym nas osobiście. Postarajmy się nie myśleć, że po tej drugiej stronie coś tracimy – zakładajmy, iż tylko zyskujemy i pomyślimy, co możemy zrobić dla swojej psychiki, a szczególnie psychosomatyki świadomie i uważnie.

Dojrzewamy, rozwijamy się, starzejemy, podlegamy zmianom inwolucyjnym i czynnikiem endo- i egzogennym od dnia naszych narodzin, a nawet już przez całe nasze życie płodowe. Dotyczy to również naszej soczewki, z którą związane są procesy określane mianem starcowzruczości. Pamiętajmy, że to nie choroba, ale wiele schorzeń może przyspieszać i intensyfikować ten proces.

Soczewka oka ludzkiego jest wewnątrzgałkową strukturą, której głównymi zadaniami są aktywny udział w akomodacji, załamywanie światła oraz utrzymywanie przejrzystości. Prawidłowa soczewka, poza życiem płodowym, pozbawiona jest naczyń krwionośnych oraz nerwów i jest całkowicie przezierna.

Soczewka oka jest wyjątkową strukturą, a jej wzrost spowodowany jest dodawaniem nowych komórek wewnątrz otaczającej ją torebki. Nowe włókna ulegają zagęszczeniu i łączą się z tymi wcześniej wytworzonymi. Starsze komórki nie są wyrzucane ani usuwane, lecz umieszczane w jej centrum. Jest to konieczne do utrzymania metabolicznej żywotności kory zewnętrznej (a tym samym całego narządu) oraz do wy-

tworzenia właściwości refrakcyjnych niezbędnych do ogniskowania obrazów na siatkówce i zmniejszenia aberracji sferycznej. Z wiekiem przynosi to jednak niepożądane skutki, w tym rozwój i postęp prezbiopii.

Starcowzruczość to nie wada refrakcji, to swoista niedyspozycja widzenia do bliży objawiająca się około 40. roku życia, a wynikająca z szeroko pojętych procesów inwolucyjnych. Spowodowana jest fizjologicznymi zmianami anatomicznymi i funkcjonalnymi zachodzącymi w jej torebce oraz czynnościowymi w aparacie wiążadłowym, skutkującymi zmniejszającą się amplitudą akomodacji, czyli obniżoną / niewystarczającą zdolnością wyostrozania obrazu bliskich obiektów. Co ciekawe, siła i praca mięśnia rzęskowego nie ulegają zaburzeniu – tym samym pełen skurcz i rozkurcz tego mięśnia indukuje adekwatne zmiany napięcia systemu wiążadłowego, a dopiero te siły spotykają się ze zmienioną podatnością torebki soczewki i samej soczewki na odpowiedź na dany bodziec akomodacyjny. Taki stan wymaga dodatku, czyli korekcji optycznej do bliży. Nie należy zwlekać z jej zaleceniem, gdyż odwlekanie może skutkować wywołaniem objawów astenopii oraz zaburzeniami widzenia obocznego do bliży w przyszłości.

Podarujmy naszemu narządowi wzroku najlepszą możliwą korekcję i tu może warto się zastanowić, co oznacza korekcja. Słowo to ma również znaczenie, wydawać się może, poniekąd pejoratywne. Korekcja – korygujemy, to poprawiamy, a nie naprawiamy i pamiętajmy, że starcowzruczość nie jest wadą wzroku, jest fizjologią. Korzystajmy zatem ze wszystkich możliwych rozwiązań zaraz po 40. r.ż. – nasz mózg lubi dostawać zadania, lubi się uczyć i jeśli go odpowiednio karmimy, to przez kolejne lata pomoże nam wykorzystywać coraz to nowsze, precyzyjniejsze, wyższej rozdzielczości metody korekcji.

Niedługo być może nie będziemy potrzebowali dodatku pod warunkiem, że plastyka naszego mózgu będzie zachowana. Wkroczyliśmy w czas sztucznej inteligencji, zaś pandemiczny czas przyspieszył rozwój wielu obszarów medycyny.

Aktualnie dostępne metody korekcji prezbiopii:

- Okulary – ze wskazaniem na nowoczesne konstrukcje relaksacyjne, biurowe i progresywne dopasowane do różnych wymagań wzrokowych pacjentów.
- Soczewki kontaktowe multifokalne ze wskazaniem na jednodniowe.
- Okulary + soczewki kontaktowe / soczewki kontaktowe + okulary: użytkowanie elastyczne, możliwe różnorodne połączenia (zdecydowanie polecam).
- Korekcja laserowa rogówki – tu szczególna uwaga na wymagania wzrokowe pacjentów.
- Krople zwężające źrenicę – tu uwaga na siatkówkę krótkowzroczne i oczy nadwzroczne.
- Soczewki falkijne w opcji prezbiopia (ICL EVO Viva – obiecujące wyniki).
- Refrakcyjna wymiana soczewki / usunięcie zaćmy ze wskazaniem na wszczepy wewnątrzgałkowe wieloogniskowe i konstrukcje o wydłużonej ogniskowej EDOF (bardzo dobre wyniki).
- Zabiegi twardówkowe.
- Monowizja / zmodyfikowana monowizja z wykorzystaniem wszystkich wymienionych powyżej metod korekcji – tu szczególna uwaga na wymagania wzrokowe pacjentów i procesy neuroadaptacji.

Nowe rozwiązania optyczne i wykorzystanie sztucznej i rozszerzonej inteligencji to jeden z nurtów. Równolegle niektóre firmy odkopują i opakowują od nowa stare znane substancje. Przykładem jest zachwyt medialny sprzed kilku dni nad nowymi kroplami na prezbiopię, dzięki którym jakoby mamy porzucić okulary do czytania. Nowo zarejestrowane przez FDA krople

zawierają jedną z najstarszych okulistycznych substancji wykorzystywanych wiele lat temu w leczeniu jaskry – pilokarpinę, która zwęża źrenicę, a tym samym zwiększa głębokość ostrości i w tym mechanizmie może pomóc osobom w pierwszych latach prezbiopii. Ma jednak wiele potencjalnych, w tym niebezpiecznych, działań niepożądanych.

Narząd wzroku pozwala na odbieranie bodźców z otaczającego świata. Wzrokowe włókna czuciowe mają największą reprezentację mózgową wśród naszych zmysłów, a przekazywana dzięki nim informacja wymaga jednak bardzo precyzyjnego receptora.

U ponad połowy dorosłych Europejczyków stwierdza się wady refrakcji (krótkowzruczość $\leq -0,50$, nadwzruczość $\geq +0,75$, astygmatyzm $\geq 0,75$). Każdy po 40. r.ż., niezależnie od rodzaju i poziomu niemierności, potrzebuje addycji w bliży, czyli korekcji starcowzruczości. Nadal, pomimo tak nowoczesnych narzędzi, bardzo często wada wzroku nie jest korygowana lub jest korygowana jedynie częściowo. Według szacunkowych danych, co najmniej co druga osoba dorosła powinna stosować okulary lub soczewki kontaktowe albo inną formę korekcji, tak jednak nie jest. Fakt ten ma silne implikacje ekonomiczne, zarówno w aspekcie indywidualnym, jak i społecznym i jest potencjalną przyczyną spadku produktywności i jakości życia. Wskazuje na istotne różnice w ocenie większości funkcji – od ogólnej jakości widzenia aż po zdrowie psychiczne.

W większości przypadków dolegliwości związane z nieskorygowaną lub niedokorygowaną wadą wzroku nie mają charakteru nagłego i długo nie powodują oznak ocznych. Ich występowanie jest często odczytywane w kategoriach zaburzeń somatycznych objawiających się np. ogólnym zmęčeniem, zawrotami czy bólami głowy. Pacjent powinien umieć rozpoznać symptomy nieskorygowanej wady wzroku i w odpowiednim momencie udać się na badanie specjalistyczne do lekarza okulisty i dyplomowanego optometrysty.

Większość z nas uważa, iż podstawowym objawem nieskorygowanej wady wzroku jest nieostre widzenie. Widzimy mózgiem. Mózg wybiera ostre obrazy, a oko dzięki zdolności akomodacji może je wyostreć. Tłumaczy to w niektórych przypadkach zdolność czytania mimo braku odpowiedniej korekcji.

Pacjent z nieskorygowaną wadą wzroku podświadomie wykorzystuje możliwość zminimalizowania dolegliwości związanych z nieostрым obrazem siatkówkowym i mruży oczy. Zawężenie szpary powiekowej powoduje ograniczenie dostępu promieni przebiegających pozaosiowo przez układ optyczny oka. Promienie świetlne, które dostają się do receptorów w siatkówce przy przymkniętych powiekach, biegną przysiosowo i w dużo mniejszym stopniu wpływają na rozmycie obrazu niż promienie pozaosiowe. Mrużąc oczy, osoba obciążona wadą refrakcji sprawia, że widziany przez nią obraz jest wyraźniejszy. Jeżeli specjalista zaobserwuje zaczerwienienie, obrzęk okolicy oczu oraz spojówek, a dodatkowo pacjent zgłasza zmęczenie, ból oczu lub głowy, zwłaszcza po wysiłku wzrokowym, np. pracy przed monitorem komputera, czytaniu lub prowadzeniu auta, najprawdopodobniej mamy do czynienia z typowymi objawami astenopii, czyli reakcji układu wzrokowego na wzmoczony wysiłek wzrokowy wywołany nieskorygowaną wadą refrakcji, najczęściej nadwzruczością i astygmatyzmem. Innymi przyczynami astenopii mogą być forie, czyli niezezowe zaburzenia widzenia obuocznego, zaburzenia konwergencji lub akomodacji.

W układzie wzrokowym człowieka funkcjonuje wiele mechanizmów niwelujących dolegliwości spowodowane wadami wzroku lub zaburzeniami układu wzrokowego, m.in. wergencja fuzyjna czy akomodacja. Mechanizmy te mogą ulec osłabieniu podczas choroby, w stresie czy w wyniku intensywniej pracy wzrokowej na bliskich odległościach. Jeśli objawy opisane powyżej pojawiają się w okresie rekonwalescencji lub przewlekłego zmęczenia, oznacza to, że są wynikiem wcześniejszych kompensowanych wad refrakcji lub zaburzeń funkcjonowania wzroku, ujawniających się w wyniku osłabienia organizmu, a nie bezpośrednim skutkiem choroby. Odpowiednio wcześnie wizyta pacjenta na kompleksowym badaniu u lekarza okulisty i dyplomowanego optometrysty, podczas którego specjalista zdefiniuje przyczynę dolegliwości ogólnych i dobierze odpowiednią optymalną korekcję wady refrakcji i/lub ćwiczenia wzrokowe, uchroni pacjentów przed niepotrzebnym codziennym dyskomfortem oraz potencjalnymi komplikacjami ze strony układu wzrokowego w przyszłości.

Dolegliwości związane z nieskorygowaną lub niedokorygowaną wadą wzroku nie mają zazwy-

czaj charakteru nagłego. Ich występowanie jest często odczytywane w kategoriach zaburzeń somatycznych objawiających się np. ogólnym zmęčeniem, rozdrażnieniem, zawrotami czy bólami głowy. Rozmawiamy o tym z naszymi pacjentami. Odpowiednia optymalizacja obrazów siatkówkowych i mózgowych poszerza drzwi percepcji, a tym samym przysię możliwości korekcji wewnątrzgałkowej i neuroadaptacji do nowoczesnych rozwiązań optycznych.

Dbajmy o psychikę i pomagajmy mózgowi doskonalić zmysły.

„(...) każdy z nas osiąga jakiś określony pułap swoich możliwości i od tego momentu przestaje się rozwijać. Na tym polega starość, to niezdolność do zmian. Zatrzymujemy się na swojej drodze. Jednym to się zdarza w połowie życia, innym zaraz po ukończeniu szkół. Jeszcze inni, ale to rzadkość, rozwijają się do późnej starości, właściwie do samej śmierci.”

Olga Tokarczuk, „Empujon”



Foto: Archiwum Autora

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.

Struktura kwalifikacji zawodu optometrysty jako postępowy model kształcenia specjalistów



Foto: archiwum Autorki



Foto: archiwum Autorki



Foto: archiwum Autorki



Foto: archiwum Autorki

Mgr JULIA PACH, optometrysta (N022210)
Mgr WIKTORIA JAKUBOWSKA, optometrysta (N022214)
Mgr MAGDALENA NOWAK, optometrysta (N022204)
Mgr ALEKSANDRA GRABOWSKA, optometrysta (N022203)
Absolwentki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Wstęp

Zakres działalności optometrystów jako specjalistów ochrony wzroku jest szeroki i wielowymiarowy. Praca w tym zawodzie pozwala na rozwój w wielu różnych kierunkach, od najbardziej powszechnych badań refrakcji, przez dobór soczewek kontaktowych, aż po specjalizowanie się w zakresie postępowania w zaburzeniach widzenia obuocznego czy też prowadzenia terapii widzenia. Należy także zwrócić uwagę na fakt, iż pomocy ze strony optometrysty potrzebuje pacjent w każdym przedziale wiekowym. Na dzień dzisiejszy nie funkcjonuje żaden podział specjalizacyjny, który umożliwiłby udzielanie pomocy w określonych grupach wiekowych, jak chociażby optometrysta pediatryczny czy optometrysta geriatryczny, a przecież pacjenci z obu tych grup wiekowych zwykle zmagają się z zupełnie odrębnymi od siebie problemami wzrokowymi i wymagają kompleksowego podejścia specjalisty, który będzie dysponował odpowiednią do tego wiedzą i umiejętnościami. Co więcej, aktualnie istnieje bardzo niewielka grupa specjalistów współpracujących z osobami słabowidzącymi. Jednym z głównych powodów dla powyżej wspomnianych kwestii jest fakt, że zawód optometrysty wciąż nie został prawnie uregulowany, co tworzy swoiste błędne koło, i często skutkuje „nierzetelnością zawodową”.

Brak uregulowania prawnego zawodu optometrysty powoduje, iż badania refrakcji wykonywać może „niemal każdy”, w tym osoby, które odbyły kilkutygodniowy kurs, bądź studenci optometrii bez odpowiednich umiejętności praktycznych. Jeżeli w tym przypadku bierzemy pod uwagę przypadki zwykłego doboru lub zmiany mocy korekcyjnej okularów o +/-0,50D, zagadnienie to wydaje się dość trywialne. Niemniej jednak

znaczna większość przypadków optometrycznych jest bardziej skomplikowana – nie zapominajmy o wszechobecnej cyfryzacji życia, która sprzawadza do gabinetu coraz więcej pacjentów z zaburzeniami akomodacji i widzenia obuocznego. W celu ograniczenia ryzyka błędnych diagnoz i prowadzenia pacjentów w praktyce zawodowej należy zadać kluczowe pytania: jaka powinna być struktura kwalifikacji zawodu optometrysty, możliwe specjalizacje oraz uregulowania prawne? Jak powinna wyglądać lista dopuszczalnych czynności zawodowych i związane z nią formalne uznawanie kwalifikacji? Wreszcie – jak powinna wyglądać sylwetka modelowego absolwenta studiów optometrycznych? Na te fundamentalne i jakże ważne, także dla studentek i studentów optometrii pytania, poszukiwaliśmy odpowiedzi w ramach zadania na seminarium magisterskim prowadzonym w semestrze letnim roku akademickiego 2021/2022 przez prof. Ryszarda Naskręckiego.

Samorząd Zawodu Optometrysty

Samorząd Zawodu Optometrysty (SZO) byłby samorządem zawodowym, zrzeszającym wszystkich polskich optometrystów z prawem wykonywania zawodu. Głównymi zadaniami SZO powinno być reprezentowanie osób wykonujących zawód optometrysty i sprawowanie pieczy nad należytym wykonywaniem tego zawodu „w granicach interesu publicznego i dla jego ochrony”. W ramach Samorządu powinna funkcjonować Komisja Etyki Zawodowej, która podejmowałaby decyzje w przypadkach nieprawidłowej praktyki szkodzącej zdrowiu pacjentów. SZO prowadziłby serwisy informacyjne i aplikacje wspierające pracę optometrystów, np. w zakresie prowadzenia dokumentacji, wyszuki-

warkę optometrystów, portal dla optometrystów z najważniejszymi informacjami i aktualnościami, strony internetowe promujące optometrystów i dobre praktyki w tym zawodzie, poszerzając w ten sposób świadomość społeczeństwa dotyczącą tego zawodu. Wspierałby także praktykę optometryczną opartą na wiarygodnych i aktualnych wzorcach międzynarodowych. SZO powinien prowadzić Krajowy Rejestr Optometrystów, dostępny dla wszystkich zainteresowanych osób w zakresie identyfikacji optometrystów, łącznie z informacją o statusie aktywności zawodowej oraz nadawałby numer prawa wykonywania zawodu (zainspirowane Krajową Izbą Fizjoterapeutów).

Struktura kwalifikacji zawodu optometrysty

Po analizie struktury kwalifikacji zawodu optometrysty występującej w innych krajach oraz uwzględniając obserwację polskiego rynku optometrycznego, proponujemy trójstopniową strukturę kwalifikacji, która w czytelny sposób może być przypisana do struktury kwalifikacji Polskiej oraz Europejskiej Ramy Kwalifikacji (PRK i ERK). Ponadto taka trójstopniowa struktura kwalifikacji sprawi, że pojawi się czytelna „ścieżka kariery” w tym zawodzie. To bardzo ważne dla wielu absolwentów, którzy optometrię traktują jako szansę na zawodowe życie. Trójstopniowa struktura kwalifikacji umożliwi także wykonywanie tego zawodu osobom o bardzo zróżnicowanych kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

I. Optometrysta I poziomu – młodszy optometrysta – kwalifikacja przypisana do 6 PRK

Kwalifikacja ta mogłaby objąć: absolwentów studiów optometrycznych na poziomie licencjackim, aktywnych zawodowo studentów optometrii 7 PRK z kierunków ze specjalizacją optometryczną, osoby z 7 PRK z Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Edukacji (ISCED-F 2013) z dziedzin: 05 – Natural sciences, mathematics and statistics, 09 – Health and welfare po studiach podyplomowych z optometrii.

Zakres dopuszczalnych czynności zawodowych optometrysty I poziomu mógłby wyglądać następująco:

- Badanie refrakcji u osób powyżej 15. roku życia.
- Badanie funkcji akomodacji oraz widzenia obuocznego, w razie potrzeby kierowanie do specjalisty wyższego poziomu.
- Obsługa aparatury pomiarowej i diagnostycznej do diagnozy zaburzeń układu wzrokowego (autorefraktometr, lampa szczelinowa, foropter, OCT, skiaskop, oftalmoskop, tonometr, keratometr, perymetr, fundus kamera).

Optometrysta I poziomu powinien posiadać wiedzę i umiejętności z zakresu (efekty kształcenia):

- standardu badania optometrycznego oraz diagnostyki optometrycznej i prowadzenia pacjentów;
- teoretycznych podstaw funkcjonowania aparatury pomiarowej i diagnostycznej stosowanej w badaniu optometrycznym i diagnostyce narządu wzroku;
- planowania i wykonywania podstawowego badania optometrycznego (refrakcja przedmiotowa, refrakcja podmiotowa, badanie widzenia obuocznego); prowadzenia pacjentów z wadami refrakcji;

- wykorzystywania w badaniach optometrycznych urządzeń pomiarowych i diagnostycznych: foroptery, autorefraktometry, lampy szczelinowe i oftalmoskopy oraz sprzęt do badania pola widzenia i obrazowania oka;
- krytycznej oceny wyników pomiarów refrakcji oraz anomalii widzenia obuocznego, a także przeprowadzania analizy niepewności pomiarowych wykonanych badań;
- definiowania i rozróżniania odstępstw od norm fizjologicznych układu wzrokowego i w przypadku ich stwierdzenia kierowania pacjenta do właściwego specjalisty.

II. Optometrysta II poziomu – optometrysta – kwalifikacja przypisana do 7 PRK

Wymogiem formalnym powinny być ukończone studia II stopnia z zakresu optometrii i pozytywny wynik środowiskowego egzaminu kwalifikacyjnego. Egzamin taki stanowiłby formę wyrównania poziomu kształcenia na różnych uczelniach. Jego pozytywny wynik dawałby dożywotnie prawo do wykonywania zawodu optometrysty na poziomie II.

Proponowany zakres czynności zawodowych optometrysty II poziomu mógłby wyglądać następująco:

- Uprawnienia optometrysty I poziomu.
- Dopasowywanie soczewek kontaktowych miękkich i edukacja pacjenta.
- Prowadzenie terapii widzenia.
- Diagnozowanie zaburzeń akomodacyjno-wergencyjnych.
- Badanie refrakcji u dzieci i młodzieży od 8. roku życia, kontrola krótkowzroczności.
- Dobieranie korekcji pryzmatycznej.
- Możliwość współpracy z lekarzem medycyny pracy.

Optometrysta II poziomu powinien posiadać wiedzę i umiejętności:

- optometrysty I poziomu;
- z zakresu optometrii pediatrycznej, jak podstawy rozwoju układu wzrokowego od poziomu płodowego przez okres prenatalny po dorzwanie i adolescencję;
- przeprowadzania terapii wzrokowej;
- oceny przedniego odcinka oka oraz wykrywania nieprawidłowości i odstępstw od norm fizjologicznych (normy LOCS III, skala stopniująca Efrona);
- doboru miękkich soczewek kontaktowych, oceny ich dopasowania i korekcji błędów wynikających z nieodpowiedniego dopasowania;
- prowadzenia pacjentów z anomalią widzenia obuocznego (dobór korekcji).

III. Optometrysta III poziomu – optometrysta specjalista – kwalifikacja przypisana do 7 PRK

Wymogiem formalnym powinny być ukończone studia II stopnia z zakresu optometrii, pozytywny wynik środowiskowego egzaminu końcowego oraz minimum trzyletnie udokumentowane doświadczenie zawodowe, które umożliwi rozpoczęcie jednej z poniższych specjalizacji:

- Optometrysta pediatryczny** – badania dzieci w wieku niemowlęcym i przedszkolnym, opieka i prowadzenie pacjentów zezowych, diagnozowanie i współpraca z lekarzami specjalistami oraz pla-

- nowanie terapii wzrokowych, opieka nad dziećmi afakijnymi, wcześniakami z wrodzonymi chorobami układu wzrokowego (retinopatia, wszelkie zespoły chorobowe).
- b. Optometrysta geriatryczny** – specjalistyczne badania optyczne osób starszych, wstępna diagnoza i współpraca z lekarzem okulistą, opieka optyczna nad pacjentami po wszczepach sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej.
- c. Optometrysta kliniczny** – praca w szpitalach i klinikach, kontrola pacjentów przed i po zabiegach okulistycznych, w tym zabiegach chirurgii refrakcyjnej, ścisła współpraca z lekarzami okulistami, opieka nad pacjentami afakijnymi.
- d. Optometrysta kontaktolog** – wykonywanie topografii rogówki, dobieranie ortokorekcji, soczewek kontaktowych twardych oraz skleralnych, opieka nad pacjentami afakijnymi, kontrola progresji krótkowzroczności, korekcja wad wynikających z nieregularności struktury rogówki oraz innych struktur anatomicznych gałki ocznej.
- e. Optometrysta miopysta** – kontrola i prowadzenie pacjentów z grupy zagrożonej wysoką krótkowzrocznością, ortokorekcja, współpraca z lekarzem okulistą oraz stosowanie metod kontroli krótkowzroczności.
- f. Optometrysta – terapeuta widzenia** – specjalista z dziedziny funkcjonowania układu wzrokowego. Specjalizuje się w wyprawdzaniu zaburzeń układu akomodacyjno-konwergencyjnego i innych zaburzeń widzenia obuocznego.
- g. Optometrysta – specjalista w zakresie słabowidzenia** – opieka nad osobami słabowidzącymi, z ograniczonym polem widzenia, obniżonym kontrastem, niewidomymi, dobór pomocy wzrokowych optycznych i nieoptycznych.
- Optometrysta III poziomu powinien posiadać wiedzę i umiejętności optometrysty II poziomu oraz posiadać przynajmniej jedną z powyższych specjalizacji.

Kryteria kwalifikacji

- Aby rozgraniczyć kwalifikacje i zakres kompetencji osób wykonujących praktykę optyczną w Polsce, należałoby przyjąć poniższe kryteria:
- Optometrysta I poziomu**
Ukończył studia licencjackie na kierunku optometria lub na innym kierunku studiów ze specjalizacją optyczną i uzyskał dyplom oraz kontynuuje studia II stopnia na kierunku optycznym. Możliwość wykonywania zawodu jako optometrysta I poziomu trwa tak długo, jak osoba studiuje na ww. kierunku. W przypadku zakończenia studiów bez uzyskania dyplomu ukończenia studiów osoba traci możliwość wykonywania zawodu optometrysty, zaś w przypadku ukończenia studiów magisterskich i otrzymania dyplomu, ale bez podejścia / zdania egzaminu środowiskowego osoba pozostaje na poziomie I i uzyskuje dożywotnie prawo do wykonywania zawodu w kompetencjach należących do optometrysty I poziomu. Osoby z 7 PRK z ISCED-F 2013

- z dziedzin 05 i 09, które ukończyły studia podyplomowe na kierunku optycznym i uzyskały dyplom, tym samym uzyskują dożywotnie prawo do wykonywania zawodu w kompetencjach należących do optometrysty I poziomu.
- Optometrysta II poziomu**
Ukończył studia magisterskie na kierunku optometria oraz zdał egzamin środowiskowy uznający możliwość wykonywania zawodu w kompetencjach należących do optometrysty II stopnia; prawo to jest nadawane dożywotnio.
 - Optometrysta III poziomu**
Ukończył studia magisterskie na kierunku optometria oraz zdał egzamin środowiskowy uznający możliwość wykonywania zawodu w kompetencjach należących do optometrysty II poziomu. Posiada minimum trzyletnie udokumentowane doświadczenie zawodowe (które pozwala na rozpoczęcie specjalizacji) oraz uzyskał poświadczenie ukończenia specjalizacji uzyskanej w ramach praktyki w gabinecie specjalistycznym / szpitalu pod opieką okulisty lub optometrysty specjalisty w danej dziedzinie.

Specjalizacje: uzyskanie specjalizacji wymaga aktywnej praktyki optycznej z pacjentami oraz prowadzenie dziennika specjalizacji (na wzór np. indeksu studenckiego, gdzie prowadzona jest dokumentacja wszystkich etapów kształcenia), następnie podejście do egzaminu specjalizującego (przeprowadzanego np. przez SZO – Samorząd Zawodu Optometrysty). Można przyjąć, że SZO pokrywa koszty praktyki w danej placówce, która została zgłoszona przez kandydata. Zasady odbywania praktyk są ogólnie ustalane przez SZO i posiadają wyodrębnione warunki dla każdej specjalizacji.

Dokształcanie i weryfikacja wiedzy

- W przypadku wejścia w życie ustawowej regulacji zawodu optometrysty, osoby, które powinny przystąpić do podniesienia kwalifikacji w sytuacji, kiedy chcą aktywnie praktykować w zawodzie optometrysty, tj. badania i oceny stanu widzenia, są następujące:
- Optycy rzemieślnicy, technicy optycy, pracownicy zakładów optycznych po ukończonych kursach refrakcji.
 - Licencjaci z kierunków ze specjalizacją optyczną z dyplomem ukończenia studiów I stopnia (wykluczeni z obowiązku absolwenci I stopnia studiów na kierunku optometria na Uniwersytecie Warszawskim).
 - Osoby po kursach refrakcji.
 - Osoby, które ukończyły studia podyplomowe z zakresu optometrii.
 - Magistrzy z kierunków optycznych z dyplomem ukończenia studiów II stopnia, którzy będą chcieli uzyskać poziom II – optometrysta.
- Powyżej wymienione osoby powinny otrzymać na okres przejściowy, np. siedmiu lat, prawo wykonywania zawodu optometrysty oraz obowiązek podniesienia lub uzupełnienia kwalifikacji. Jeżeli nie przejdą wymaganych procedur, to tracą prawo do wykonywania dotychczasowych czynności zawodowych.

Dokształcanie powinno mieć charakter nieobligatoryjny (tylko dla chętnych). Optometryści na II oraz III poziomie powinni mieć obowiązek uczestnictwa w minimum jednej konferencji naukowej z zakresu optometrii / okulistyki w roku. Wszelkie akredytowane kursy doszkala-jące, konferencje i tym podobne byłyby rekomendowane przez SZO w celu ułatwienia dostępu zainteresowanym.

Optometryści (każdego stopnia) mają obowiązek prowadzenia dokumentacji praktyki zawodowej zgodnie z wprowadzonymi regulacjami prawnymi w tym zakresie.

Charakterystyka i opis kwalifikacji

- a. Lista dopuszczalnych czynności zawodowych (wiedza i umiejętności) opisanych w punkcie I.
- b. Formalne uznanie kwalifikacji:
- Studia – optometrysta I stopnia (6/7 PRK): wyłącznie dyplom ukończenia studiów ze specjalizacją optyczną (licencjackich / magisterskich / podyplomowych) na danej uczelni. Tytuł nadawany na okres dalszego kształcenia dla absolwentów studiów licencjackich (wyjątek: absolwenci studiów licencjackich na kierunku optometria na UW – tytuł nadawany dożywotnio). Magistrzy optometrii otrzymują tytuł dożywotnio.
 - Studia – optometrysta II stopnia (7 PRK): dyplom ukończenia studiów II stopnia (magisterskich) oraz walidacja w postaci pozytywnego wyniku środowiskowego egzaminu, dającego dożywotnie prawo do wykonywania zawodu optometrysty w zakresie kwalifikacji na poziomie II.
(Końcowy egzamin ustanawiany jest przez Samorząd Zawodu Optometrysty; SZO powołuje komisję egzaminacyjną składającą się z praktykujących optometrystów (min. poziom II) oraz nauczycieli akademickich o uznanym dorobku w tym obszarze. Egzamin powinien obejmować część teoretyczną oraz praktyczną)
 - Studia – optometrysta III poziomu (7 PRK + dodatkowe kwalifikacje): formalne uznanie kwalifikacji II poziomu oraz dyplom ukończenia poszczególnych specjalizacji uzyskiwany po zdanym egzaminie, przeprowadzanym przez Samorząd Zawodu Optometrysty lub kursy organizowane przez SZO. Zdany egzamin specjalizujący daje dożywotnie kwalifikacje.

Sylwetka / profil absolwenta jako „modelowego optometrysty”
Modelowy optometrysta to specjalista ochrony wzroku, zajmujący się fizycznymi aspektami procesu widzenia, mający wysokie kwalifikacje do wykonywania czynności zawodowych. Posiada kompetencje w zakresie doboru odpowiedniej korekcji okularowej, w tym wykrywania i korygowania wad wzroku. Co więcej, potrafi w prawidłowy sposób rozpoznawać inne problemy wzrokowe, związane z uczuciem dyskomfortu wzrokowego (np. podczas pracy z komputerem), uczuciem napięcia w oczach czy też trudnościami z widzeniem w warunkach słabego oświetlenia (np. jazda samochodem w nocy). Dysponuje wiedzą i umiejętnościami do diagnozowania wszelkich zaburzeń widzenia obuocznego, a co za tym idzie – wprowadzania odpowiednich

postępowań terapeutycznych. Wykazuje cechy, dzięki którym wzbu-
dza wśród swoich pacjentów zaufanie oraz poczucie zaopiekowania. Aktywnie edukuje i szerzy wiedzę na temat higieny wzrokowej, jak również ogółu zagadnień związanych z widzeniem i jego problematyką. Bierze wszelką odpowiedzialność za własne decyzje zawodowe oraz przekazywane informacje i stosowane rozwiązania. Jest specjalistą, który własną praktyką zawodową w istotny i decydujący sposób wpływa na jakość i codzienny komfort funkcjonowania pacjentów, tworzących ogół społeczeństwa.

Dalsze kierunki rozwoju możliwe po ustanowieniu regulacji prawnej zawodu optometrysty

- Stosowanie przez optometrystów środków farmakologicznych, takich jak środki porażające akomodację, musiałyby być wdrożone w życie przez odpowiednie regulacje prawne. Nasze opracowanie regulacji zawodu zakłada ścisłą i aktywną współpracę z lekarzami okulistami, dlatego nabywanie i stosowanie takich środków farmakologicznych przez optometrystów nie jest priorytetem. Nie wykluczamy jednak przyszłych regulacji w tej kwestii.
- Zawód optometrysty powinien być uregulowany odrębną ustawą, a to ze względu na specyfikę i rozbieżność dotychczasowych kwalifikacji praktykujących czynności zawodowe. Dodatkowo jest profesją, która w istotny sposób wpływa na zdrowie pacjentów. Regulacja ustawowa wpłynęłaby na świadomość społeczną i uznanie zawodu optometrysty za wysoko kompetentny i godny zaufania (zawód zaufania społecznego) oraz zminimalizowałaby „obejścia prawne” w zakresie prowadzenia praktyki zawodowej przez osoby o niewystarczających kwalifikacjach.

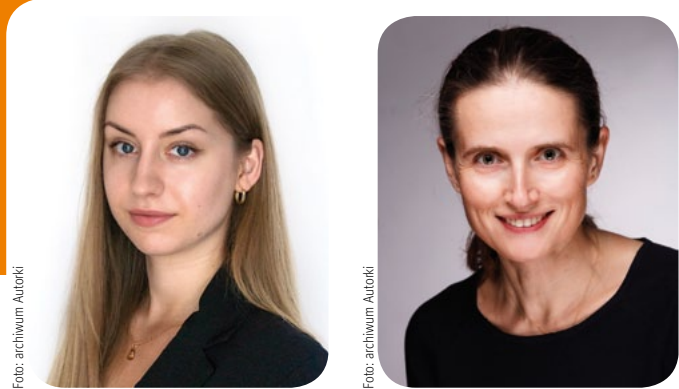
Podsumowanie

Zaproponowany powyżej model struktury kwalifikacji zawodu optometrysty jest propozycją, którą oparłyśmy na subiektywnej ocenie obserwowanej praktyki optycznej w naszym kraju. Zdarzają się przypadki, w których nawet dyplomowani optometryści popełniają elementarne błędy. Przykład: dobór soczewki kontaktowej w przeświadczeniu, że znacznik rotacji po założeniu soczewki torycznej na oko ustawia się zawsze w osi astygmatyzmu. Znając takie przypadki powinniśmy uświadomić sobie, że regulacja kwalifikacji zawodu jest niesamowicie istotna, a zawód optometrysty niesie za sobą bardzo dużą odpowiedzialność zawodową. Narząd wzroku jest zmysłem kluczowym dla percepcji człowieka, a zadaniem specjalistów ochrony wzroku jest pomaganie pacjentom, a nie szkodenie, które najczęściej wynika z niewiedzy lub braku odpowiedniej praktyki. Obecnie w Polsce nie istnieje żaden system, który by tę wiedzę i umiejętności weryfikował. To opracowanie ma stanowić zachętę do dyskusji na temat uregulowania kwalifikacji zawodowych optometrystów, co może realnie przyczynić się do pozytywnych zmian i tym samym zwiększyć poziom zaufania społecznego oraz prestiż zawodu optometrysty.

Artykuł przygotowany został w oparciu o projekt, który był realizowany na seminarium magisterskim.

Wpływ nauki zdalnej na narząd wzroku studentów, cz. II

Ocena progresji wad refrakcji i przestrzegania zasad higieny podczas pracy przed monitorem urządzeń cyfrowych



Mgr AGATA CIECIERSKA¹, dr med. MAŁGORZATA SEREDYKA-BURDUK²
¹Centrum Optyczno-Okulistyczne Gollus
²Klinika Okulistyki i Optometrii Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wstęp
Odpowiednie korzystanie z urządzeń cyfrowych odgrywa współcześnie kluczową rolę, gdyż świat nieprzerwanie zmierza ku cyfryzacji. Skutkiem stałego wydłużania czasu pracy przed monitorami urządzeń cyfrowych, podczas której patrzymy na bliskie odległości oraz skracania czasu przebywania na świeżym powietrzu, gdy wykorzystujemy wzrok głównie do patrzenia w dal, są różnego rodzaju niepokojące objawy ze strony układu wzrokowego, znacznie obniżające komfort widzenia. Liczba osób zgłaszających tego rodzaju dolegliwości znacznie wzrosła podczas pandemii COVID-19, w czasie której duża część codziennych aktywności została przeniesiona do sieci internetowej.

Cel
Celem nadrzędnym niniejszej pracy była ocena wpływu edukacji zdalnej w czasie pandemii COVID-19 na wzrok studentów. Badanie miało m.in. określić, czy nauczanie on-line miało wpływ na decyzję o sposobie korekcji wady wzroku i czy spowodowało jej progresję oraz czy studenci przestrzegali podstawowych zasad higieny podczas pracy przed monitorem urządzeń cyfrowych.

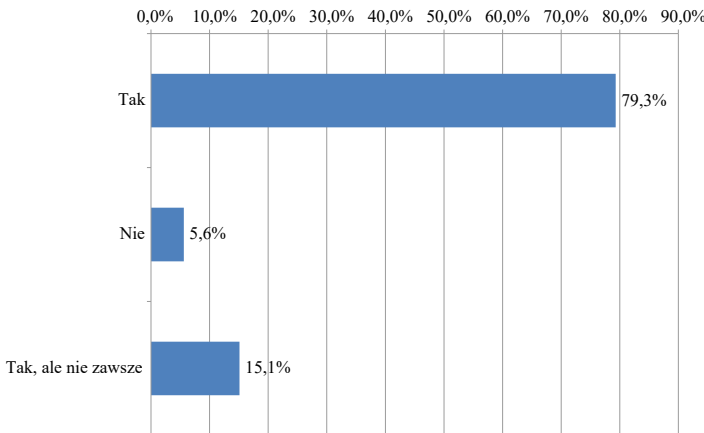
Materiał i metody
Badaniem objęto 500 studentów. Informacje na temat danych socjodemograficznych badanej grupy, tj. wiek, płeć oraz poziom edukacji, Czytelnik znajdzie w naszym opracowaniu w numerze 5/2022 OPTYKI. W badaniu posłużono się autorską ankietą przygotowaną na potrzeby

niniejszej pracy. Składała się ona łącznie z 35 pytań – trzech pytań otwartych i 32 pytań zamkniętych. Pierwsze cztery pytania dotyczyły podstawowych danych pacjenta. Kolejne pięć określało, czy badany ma wadę wzroku oraz czy i jaką korekcję stosuje. Następne 20 pytań dotyczyło objawów i subiektywnych odczuć badanych z czasu przed i w trakcie nauczania zdalnego. Ostatnie sześć pytań w ankiecie odnosiło się do osób noszących soczewki kontaktowe i dotyczyło rodzaju używanej korekcji, objawów i częstości noszenia soczewek w czasie pandemii koronawirusa. W niniejszym opracowaniu zostaną omówione odpowiedzi na pytania dotyczące posiadanej wady wzroku i sposobów jej korekcji oraz przestrzegania zasad higieny podczas pracy przed monitorem urządzeń cyfrowych.

Rekrutacja uczestników do badania odbywała się za pośrednictwem linku do ankiety zamieszczonego na portalu społecznościowym. Wypełnienie elektronicznego kwestionariusza było w pełni anonimowe, nie wymagało od uczestników logowania się i podawania danych osobowych. Na przeprowadzenie badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej.

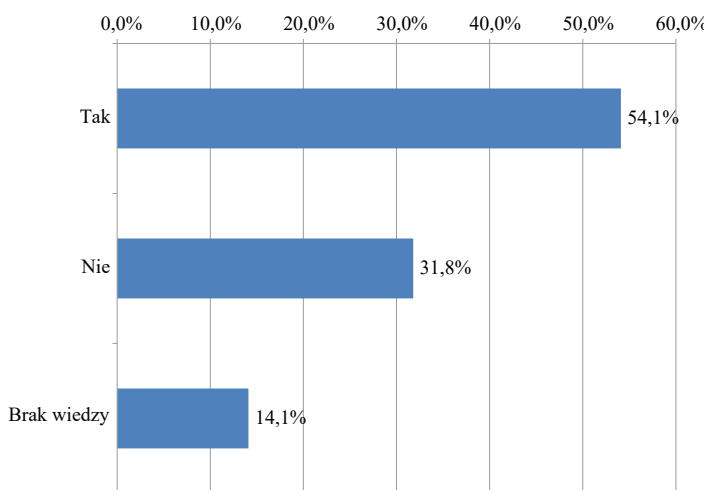
Analizę statystyczną zebranego materiału przeprowadzono w pakiecie Statistica 13.3. firmy StatSoft. Do analizy zmiennych posłużono się wyłącznie testami nieparametrycznymi. Do oceny zmienności wewnątrzgrupowej zachodzącej w tej samej populacji, lecz w dwóch okresach czasu (przed pandemią i w trakcie pandemii), posłużono się testem kolejności par Wilcoxon. Analiza zmiennych mających charakter danych jakościowych przeprowadzona została przy użyciu testu chi-kwadrat Pearsona. Za poziom istotności statystycznej przyjęto $p < 0,05$.

Wyniki
Spośród ogółu badanych studentów, większość (340 – 68,0%) miała wadę wzroku. Wśród wad wzroku dominowała krótkowzroczność – występowała u 243 ankietowanych, co stanowi 71,5% grupy z wadami wzroku, rzadziej dalekowzroczność – miało ją 54 studentów (15,9%). Ponadto 151 badanych (44,4%) miało astygmatyzm. Okulary korekcyjne nosiło 305 osób (61,0% ogółu badanych), czyli 89,71% studentów z wadą wzroku. Podczas pracy przy komputerze z okularów korzystało zawsze 242 badanych (79,3%), kolejnych 46 (15,1%) zakładało je czasami, 17 (5,6%) studentów nie stosowało ich nigdy.



Ryc. 1. Korzystanie z okularów korekcyjnych podczas pracy przy komputerze

Okulary ze specjalną powłoką przeznaczoną do pracy przy komputerze miało na pewno 165 osób (54,1%), 97 osób (31,8%) ich nie posiadało, zaś 43 (14,1%) studentów nie miało wiedzy na ten temat.



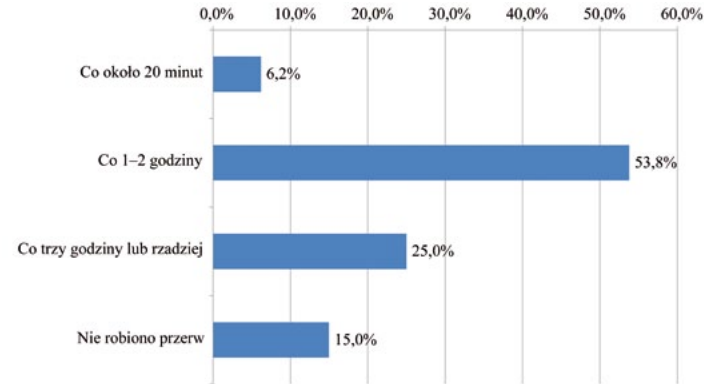
Ryc. 2. Posiadanie okularów ze specjalną powłoką przeznaczoną do pracy przy komputerze

W czasie pandemii ponad połowa ankietowanych (261 osób, 52,2%) musiała skorzystać z porady lekarza okulisty. U 160 ankietowanych (61,3%), którzy mieli wykonane badanie okulistyczne w czasie trwania pandemii koronawirusa, doszło do pogłębienia wady wzroku. Wśród 160 osób z progresją wady wzroku 82,5% badanych była krótkowzroczna, 5% dalekowzroczna, a 12,5% miało astygmatyzm. Przedstawia to tabela 1.

Rodzaj wady wzroku, której zmianę obserwowano podczas pandemii	Liczba	%
Krótkowzroczność	132	82,5%
Dalekowzroczność	8	5%
Astygmatyzm	20	12,5%
Razem	160	100,0%

Tab. 1. Zmiana wady wzroku podczas pandemii

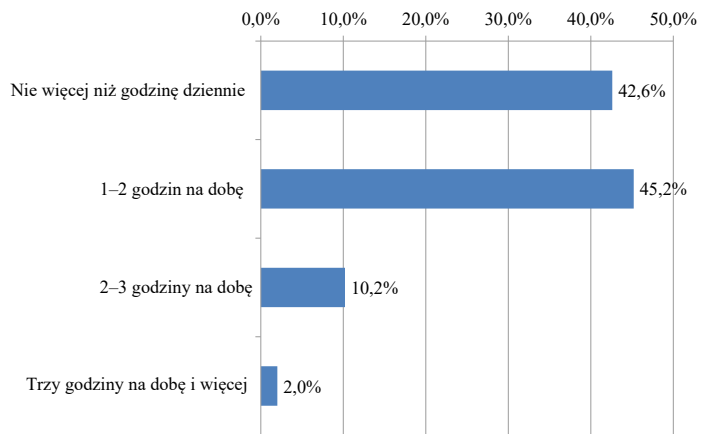
Przerwy podczas pracy przed ekranem komputera najczęściej badanych robiło co 1–2 godziny (269 – 53,8% osób) lub co trzy godziny i rzadziej (125 – 25,0%).



Ryc. 3. Częstotliwość robienia przerw podczas pracy przed ekranem komputera

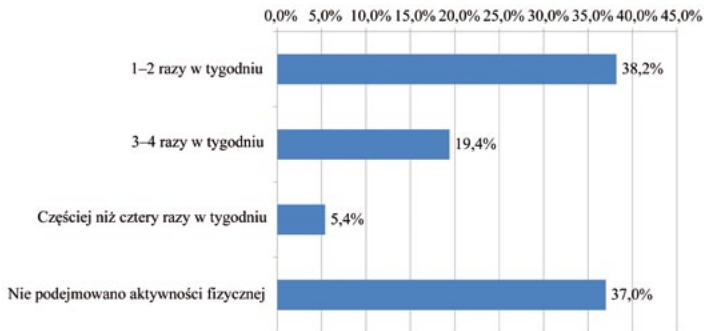
Ponad połowa badanych dbała o odpowiednie oświetlenie miejsca pracy oraz o dostosowanie jasności ekranu podczas długotrwałej pracy przy komputerze (317 – 63,4%). Pozostałe osoby nie zwracały na ten fakt uwagi (146 – 29,2%) lub świadomie nie dbały o oświetlenie miejsca pracy (37 – 7,4%).

Badani spędzali na świeżym powietrzu najczęściej 1–2 godziny na dobę (226 – 45,2%) lub nie więcej niż godzinę dziennie (213 – 42,6%).



Ryc. 4. Ilość czasu spędzanego na świeżym powietrzu

Aktywność fizyczną badani podejmowali najczęściej 1–2 razy tygodniowo (191 – 38,2%) lub nie podejmowali jej wcale (185 – 37,0%).



Ryc. 5. Częstość podejmowania aktywności fizycznej

Dyskusja
Odwołanie stacjonarnych zajęć dydaktycznych na uczelniach w całym kraju w związku z pandemią COVID-19 wiązało się z przeniesieniem nauczania do sieci internetowej. Skutkiem takiej rzeczywistości była wielogodzinna praca wzrokowa przed ekranem komputera lub smartfonu kilku milionów młodych osób. Jak po-

twierdzą badania, nauczanie zdalne znacząco wydłużyło czas spędzany przed monitorem urządzeń cyfrowych. Zgodnie z wynikami badania własnego, które przedstawiono w poprzednim numerze OPTYKI, 75% ankietowanych studentów spędzało przed monitorem ponad sześć godzin dziennie. Takie statystyki wydają się przerażające, jednak łatwo zauważyć, że współczesny świat staje się coraz bardziej zależny od Internetu. Wydaje się, że długotrwała praca wzrokowa do blizy – przed monitorem komputera, tabletu czy smartfonu – szczególnie nasila problemy wzrokowe osób z wadą wzroku, zwłaszcza z krótkowzrocznością. Dochodzi bowiem wówczas do nadmiernego skurczu lub niedomogi akomodacji. Skutkiem wzmożonego skurczu akomodacyjnego jest zmiana napięcia mięśnia rzęskowego, która powoduje wzrost grubości soczewki. To z kolei prowadzi do zwiększenia ciśnienia w ciele szklistym i do nadmiernego wzrostu długości osiowej gałki ocznej [1]. W badaniu własnym aż 68,0% ankietowanych studentów miało wadę wzroku. Wśród wad wzroku dominowała krótkowzroczność – występowała u 243 ankietowanych, co stanowiło 71,5% grupy z wadami wzroku. Okulary korekcyjne nosiło na stałe 305 osób (61,0% ogółu badanych), czyli 89,71% studentów z wadą wzroku. Wynika więc z tego, że ponad 10,0% studentów nie korygowało swojej wady. Podczas pracy przy komputerze z okularów korzystało zawsze 242 badanych (79,3%), kolejnych 46 (15,1%) zakładało je czasami, zaś 17 (5,6%) studentów nie stosowało ich nigdy. Przytoczone wyniki niepokoją, ponieważ nieprawidłowa korekcja wady wzroku lub jej brak jest ważnym czynnikiem ryzyka progresji krótkowzroczności. Dzieje się tak, ponieważ niedokorygowanie wady nasila wzrost długości gałki ocznej w większym stopniu niż pełna korekcja. Oprócz tego, w przypadku niecałkowitej korekcji, dochodzi do osłabienia odruchu akomodacyjnego, który powoduje nadmierne aberracje optyczne, przyczyniając się tym samym do upośledzenia funkcjonowania centralnej i obwodowej części siatkówki [1].

Długotrwała praca przed ekranem urządzeń cyfrowych znacznie obciąża narząd wzroku, skutkując dolegliwościami związanymi z obniżonym komfortem i zmęczeniem oczu oraz zwiększając ryzyko schorzeń siatkówki. Z tego powodu coraz większą popularnością cieszą się soczewki z filtrem światła niebieskiego, których zadaniem jest przede wszystkim ograniczenie ilości tego promieniowania docierającego do naszych oczu, a wraz z nim skutków jego działania. Niebieskie światło ma najwyższą energię fotonów w widmie widzialnym i łatwo przenika przez przezroczystą rogówkę i soczewkę, aby dotrzeć do siatkówki, potencjalnie powodując jej uszkodzenie. Pochłonięte promieniowanie może wywoływać w oku zarówno reakcje termiczne, jak i fotochemiczne, a jego efekt kumuluje się w czasie. Zmiany dokonujące się w nabłonku barwnikowym i fotorceptorach pod wpływem światła niebieskiego stanowią ważny czynnik ryzyka rozwoju zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem [2]. Dlatego niezwykle ważne jest, aby ludzie młodzi, których soczewka jest przezierna i nie filtruje światła niebieskiego, ograniczyli jego ilość poprzez stosowanie soczewek okularowych – niekoniecznie korekcyjnych – z odpowiednim filtrem. W badaniu własnym posiadanie okularów z powłoką przeznaczoną do pracy przy komputerze typu BlueControl/BlueBlocker zadeklarowało 165 ankietowanych (54,1%), 97 badanych (31,8%) nie miało takiej powłoki, a 43 respondentów (14,1%) noszących okulary korekcyjne nie wiedzieli, czy ich soczewki okularowe są w nią wyposażone. Nieco odmienne wyniki uzyskano w badaniu Chojnackiej i wsp., w którym większość ankietowanych studentów nie miała w swoich okularach powłoki blokującej światło nie-

bieskie – takiej odpowiedzi udzieliło 72,9% badanych. Zaledwie 17,9% respondentów miało okulary wyposażone w filtr blokujący promieniowanie niebieskie, z kolei pozostałe 9,2% badanych nie potrafiło określić, czy ma taką powłokę, czy nie [3].

Osoby, które przez długi czas pracują przed monitorem urządzeń cyfrowych, powinny regularnie kontrolować wzrok u specjalisty. Dotyczy to zarówno osób ze stwierdzoną wadą refrakcji, ale również osób bez wady wzroku. Właściwie dobrana korekcja pozwala uzyskać wyraźne widzenie. W przypadku nieskorygowanej lub przekorygowanej wady wzroku badany nie uzyska dobrej ostrości wzroku, będzie narzekał na bóle głowy i oczu, zmęczenie. W grupie studentów w badaniu własnym od chwili wybuchu pandemii 52,2% było na wizycie u okulisty, z czego pogorszenie ostrości wzroku stwierdzono u 61,3% badanych. Wśród ankietowanych, u których doszło do progresji wady wzroku, 82,5% było krótkowzrocznych, 5% – nadwzrocznych, a u 12,5% osób występował astygmatyzm. Podobne wyniki uzyskano w badaniu Wanga i wsp., w którym przy pomocy kwestionariusza autorzy analizowali wpływ edukacji zdalnej na wzrost krótkowzroczności wśród dzieci i młodzieży szkolnej. Badanie zostało przeprowadzone w Chinach w 2019 i 2020 roku. Wzięło w nim udział kolejno 1728 i 1733 studentów. W roku 2019 odsetek uczniów z krótkowzrocznością wyniósł 44,62%, z kolei w roku 2020 roku liczba osób krótkowzrocznych wzrosła do około 55%. Autorzy pracy zauważyli, że wraz z wprowadzeniem nauki zdalnej w Chinach wzrosła również liczba uczniów z krótkowzrocznością o 10,4% [4]. Z badań własnych wynika, że największą progresję wady wzroku zaobserwowano u krótkowidzów. Jest to zgodne z wynikami Wanga i wsp. [4]. W związku z tym nasuwa się przypuszczenie, iż długotrwała praca z bliska przed monitorem urządzeń cyfrowych zwiększa ryzyko progresji krótkowzroczności.

Przestrzeganie podstawowych zasad higieny pracy z urządzeniami elektronicznymi może zmniejszyć ryzyko wystąpienia objawów ze strony narządu wzroku. Przerwy podczas pracy przed ekranem komputera najczęściej badanych robiło co 1–2 godziny (269 – 53,8% osób) lub co trzy godziny i rzadziej (125 – 25,0%). Przestrzeganie regularnych przerw stanowi jeden z filarów higieny pracy z bliskich odległości. Najpopularniejszą metodą jest 20/20/20, która mówi o tym, że co 20 minut należy patrzeć przez 20 sekund na odległość 20 stóp (około sześciu metrów). Celem tej metody jest rozluźnienie oczu, czyli zapobieganie nadmiernemu spięciu akomodacji, bólom głowy oraz niewyraźnemu widzeniu [5].

Aby nauka przy komputerze była skuteczna, przyjemna i jednocześnie nadmiernie nie obciążała oczu oraz nie powodowała dolegliwości ze strony narządu ruchu, należy zadbać o odpowiednie warunki pracy z komputerem. Bardzo ważną kwestią jest prawidłowo przygotowane stanowisko do pracy z komputerem – właściwe usytuowanie monitora, korzystanie z fotela z możliwością jego regulacji, zapewnienie optymalnej temperatury (20–24°C) oraz wilgotności powietrza (ponad 50%), zastosowanie właściwego oświetlenia [5,6]. Ponad połowa studentów w badaniu własnym (63,4%) dbała o odpowiednie oświetlenie miejsca pracy oraz o dostosowanie jasności ekranu podczas długotrwałej pracy przy komputerze. Pozostałe osoby nie zwracały na ten fakt uwagi (29,2%) lub świadomie nie dbały o oświetlenie miejsca pracy (7,4%). Należy pamiętać, że stosowne oświetlenie podczas korzystania z urządzeń elektronicznych pozwoli uniknąć wielu niepokojących objawów ze strony narządu wzroku. Polska Norma PN-84/E-02033 (*Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym*) zaleca, aby oświetlenie stanowiska komputerowe-

go mieściło się w przedziale 300–700 luxów. Źródło światła powinno być skierowane na podłogę lub biurko, lecz nigdy na monitor. Oświetlenie miejsca pracy powinno być zapewnione przez jedno ogólne źródło, bez dodatkowego doświetlania z innych obszarów, aby uniknąć zjawiska olśnienia. Istotną rolę odgrywa także tło, najczęściej jest to kolor ściany znajdującej się za komputerem. Nie powinna być ona ani zbyt ciemna, ani zbyt jasna. W szczególności nie należy ustawiać monitora naprzeciw okna ani na jego tle, ponieważ światło nie powinno odbijać się od ekranu. Wyświetlacz komputera powinien stać bokiem do okna, by uniknąć oślepienia przez słońce. Równie ważne jest ustawienie odpowiednich właściwości monitora, takich jak nasycenie, barwa i kontrast ekranu. Zaleca się stosowanie czarnej czcionki na jasnym tle. Mały kontrast może bowiem przyczyniać się do szybszego zmęczenia wzroku [6].

Czas spędzany na świeżym powietrzu ma olbrzymie znaczenie dla higieny pracy wzrokowej oraz odgrywa znaczącą rolę w rozwoju i progresji krótkowzroczności. W badaniu własnym zaobserwowano, że u 61,3% ankietowanych nastąpiła progresja wady wzroku potwierdzona przez specjalistę, z czego aż 82,5% stanowiły osoby krótkowzroczne. W pytaniu o czas spędzany na świeżym powietrzu 45,2% respondentów udzieliło odpowiedzi, że jest to 1–2 godziny na dobę, 42,6% osób nie więcej niż godzinę dziennie, a 10,2% badanych spędzało na świeżym powietrzu 2–3 godziny na dobę. Można sądzić, że w trakcie nauki zdalnej większość studentów spędzała mniej czasu na świeżym powietrzu niż przed pandemią, co skutkowało progresją wady wzroku, zwłaszcza krótkowzroczności. Badania dowodzą, że pod wpływem naturalnego światła słonecznego dochodzi do wzrostu stężenia dopaminy i zmniejszenia wydzielania melatoniny. Dopamina jest neuroprzekaznikiem wpływającym na regulację wzrostu długości osiowej gałki ocznej. W badaniach zauważono, że u osób krótkowzrocznych wzrost dopaminy spowodował spowolnienie wydłużania gałki ocznej i tym samym spowolnienie progresji krótkowzroczności [1]. Skrócenie czasu przebywania na świeżym powietrzu w badaniu własnym wiązało się z ograniczeniem aktywności fizycznej. Okazało się, że aktywność fizyczną badani podejmowali najczęściej 1–2 razy tygodniowo (191 – 38,2%) lub nie podejmowali jej wcale (185 – 37,0%). Powszechnie wiadomo, iż wzrost aktywności fizycznej, a wraz z nią zmniejszenie czasu pracy wzrokowej z bliska, powoduje zmniejszenie występowania nieprawidłowości związanych z akomodacją oka. W 2015 roku australijscy naukowcy przeprowadzili badania, które potwierdziły, że codzienne przebywanie i aktywność na świeżym powietrzu przez co najmniej dwie godziny dziennie zmniejsza ryzyko pojawienia się krótkowzroczności u dziecka. Badania były przeprowadzone na grupie 101 dzieci w wieku 10–15 lat i wykazały, że większa dzienna ekspozycja na światło wiązała się z mniejszym osiowym wzrostem oka w okresie 18 miesięcy. Oprócz tego, zdaniem głównego autora raportu, to nie praca przy ekranie komputera lub innych ekranach powoduje krótkowzroczność, ale niedostateczna ilość światła dziennego docierająca do oczu. Badanie to jest dowodem na to, że światło dzienne korzystnie wpływa na kondycję wzroku u dzieci i pomaga zapobiegać krótkowzroczności [7]. Jak wspomniano powyżej, izolacja domowa w czasach pandemii koronawirusa przyczyniła się do skrócenia ilości czasu spędzanego na świeżym powietrzu. Dotychczas przeprowadzono wiele badań dotyczących związku krótkowzroczności z czasem spędzanym na świeżym powietrzu. Jednym z nich jest badanie Zhanga i wsp. Zostało ono przeprowadzone w Hongkongu na grupie 1793 dzieci w wieku 6–8

lat. Niemal 40% uczestników badania (709 dzieci) wzięło w nim udział na początku pandemii COVID-19 i zostało poddanych ośmiomiesięcznej obserwacji. Z kolei ponad 60% uczestników (1084 dzieci) weszło do badania jeszcze przed wybuchem pandemii koronawirusa i było monitorowanych łącznie przez trzy lata. Na podstawie badania ostrości wzroku i wypełnionych kwestionariuszy dotyczących stylu życia dzieci, w tym ilości czasu spędzanego na świeżym powietrzu i pracy wzrokowej z bliskiej odległości, autorzy pracy analizowali progresję krótkowzroczności. Po uwzględnieniu wieku, płci, krótkowzroczności rodziców oraz ilości czasu spędzanego na świeżym powietrzu i bliskiej pracy wzrokowej wynioskowano, że liczba nowych przypadków krótkowzroczności była wyższa wśród dzieci, które dołączyły do badania po wybuchu pandemii COVID-19, niż w przypadku dzieci monitorowanych przed pandemią koronawirusa. Ponadto szacowana roczna częstość występowania krótkowzroczności wyniosła odpowiednio 28%, 27% i 26% dla dzieci w wieku 6, 7 i 8 lat w grupie dzieci po wybuchu pandemii, w porównaniu z 17%, 16% i 15% odpowiednio dla dzieci w wieku 6, 7 i 8 lat w grupie przed pandemią koronawirusa. Dodatkowo badacze zaobserwowali, iż w ciągu pierwszego roku badania u 13% dzieci monitorowanych przed wybuchem pandemii rozwinęła się krótkowzroczność. W przypadku dzieci badanych po wybuchu pandemii COVID-19, krótkowzroczność rozwinęła się u 19,5% badanych w okresie ośmiu miesięcy. Naukowcy zwracają szczególną uwagę na związek pomiędzy pandemią a zwiększonym ryzykiem krótkowzroczności wśród dzieci szkolnych [8].

Podsumowanie

Urządzenia elektroniczne stały się nieodłącznym elementem życia większości osób. Grupą najbardziej podatną na wpływ nowoczesnej technologii są ludzie młodzi, którzy od najmłodszych lat posługują się komputerem oraz mają dostęp do Internetu. Problem zaczyna pojawiać się w chwili, gdy czas spędzany przed monitorem komputera czy smartfonu jest zbyt długi. Korzystanie z urządzeń elektronicznych stało się niestety zagrożeniem dla zdrowia narządu wzroku. Nie pomaga również fakt, że w związku z pandemią COVID-19 miliony młodych osób musiały zmierzyć się ze zdalną edukacją, która przyczyniła się do zastąpienia tradycyjnych tablic monitorami cyfrowymi. W kolejnym artykule przedstawione zostaną zagadnienia związane z wpływem edukacji on-line na stosowanie soczewek kontaktowych przez studentów.

Piśmiennictwo

1. E. Oleszczyńska-Prost. Krótkowzroczność. Część I – patogeniza w świetle aktualnego stanu wiedzy. *Klinika Oczna* 2018; 120(3): 168–172
2. M. Frączek. Soczewki blokujące światło niebieskie. *OPTYKA* 2021; 4(71): 40–42
3. J. Chojnacka, A. Józwik. Problemy wzrokowe studentów w czasie zdalnego nauczania. *OPTYKA* 2021; 4(71): 50–52
4. W. Wang, L. Zhu, S. Zheng i wsp. Survey on the Progression of Myopia in Children and Adolescents in Hong Kong During COVID-19 Pandemic. *Front. Public Health* 2021; 9: 1–7, doi: 10.3389/fpubh.2021.646770
5. J. Nater. Elektroniczne dzieci. *Dbaj o Wzrok* 2021; 3(5): 11–16
6. R.K. Kotowski. Ergonomia i zasady bezpiecznej pracy z komputerem. *Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Techniki Komputerowych* 2008; wrzesień: 1–11
7. S.A. Read, M.J. Collins, S.J. Vincent. Light Exposure and Eye Growth in Childhood. *IOVS* 2015; 56(11): 6779–6787
8. X. Zhang, S.S.L. Cheung, H.N. Chan i wsp. Myopia incidence and lifestyle changes among school children during the COVID-19 pandemic: a population-based prospective study. *Br J Ophthalmol* 2021; 0: 1–7, doi:10.1136/bjophthalmol-2021-3193

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

Znaczenie nabłonka rogówki w powikłaniach po soczewkach kontaktowych



Lic. NATALIA STACHACZEK¹, mgr PATRYK MŁYNIUK², prof. dr hab. n. med. BARTŁOMIEJ J. KAŁUŻNY²
¹Koło Naukowe Optometrii Oculus, Klinika Okulistyki i Optometrii, Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu
²Klinika Okulistyki i Optometrii, Katedra Chorób Oczu, Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wstęp
W wyniku ciągłego wzrostu częstości występowania wad wzroku, szczególnie krótkowzroczności, a także w związku z rozwojem kontaktologii, zwiększa się liczba użytkowników soczewek kontaktowych (SK). Z tego powodu znajomość powikłań wynikających z ich użytkowania stanowi kluczową rolę w zapewnieniu pacjentowi profesjonalnej opieki i zaspokajaniu jego potrzeb wzrokowych. Powikłania mogą pojawić się u osób przestrzegających zasad, jednak ryzyko znacznie wzrasta przy nieprawidłowym sposobie użytkowania, np. na skutek noszenia SK przez dłuższy okres niż zalecenia producenta, jak również w wyniku nieodpowiedniego ich doboru i dopasowania. Najgroźniejsze powikłania występują w konsekwencji przerwania ciągłości najbardziej zewnętrznej warstwy rogówki – nabłonka przedniego.

Rogówka
Rogówka wraz z pokrywającym ją filmem łzowym stanowi pierwszą powierzchnię refrakcyjną i jest odpowiedzialna za 2/3 całkowitej mocy łamiącej układu optycznego. Kluczową informacją jest fakt, że rogówka jest odżywiana przez naczynia włosowate z tętnic spojówki i twardówki, które znajdują się na obwodzie rogówki oraz przez ciecz wodnistą. Obecność filmu łzowego zapewnia rogówce zaopatrzenie w tlen, a dzięki bogatemu unerwieniu jest

ona bardzo wrażliwa na ból. Histologicznie została podzielona na warstwy komórkowe: nabłonek, istotę właściwą i śródbłonek oraz warstwy bezkomórkowe zbudowane z włókien kolagenu: blaszkę graniczną przednią, warstwę Dua i blaszkę graniczną tylną [1–8;30].

Nabłonek
Nabłonek przedni, jako zewnętrzna warstwa rogówki, jest najbardziej narażony na działanie czynników zewnętrznych. W związku z tym

do jego podstawowych funkcji należą wyrównywanie nieregularności zrębu oraz ochrona głębszych warstw rogówki. Jego przepuszczalność jest siedmiokrotnie mniejsza dla wody oraz 400-krotnie mniejsza dla jonów niż najbardziej wewnętrzna warstwa rogówki – śródbłonek, co pokazuje, jak szczelną jest barierą. Liczba warstw nabłonka jest uzależniona od jego lokalizacji. W centrum składa się z pięciu – sześciu warstw komórek, które są utworzone z komórek podstawnych, skrzydłowych oraz

płatkonabłonkowych, które są tym samym typem komórek, lecz w różnych fazach cyklu życia. Natomiast w okolicy rąbka znajduje się 10 lub więcej warstw. Budowę nabłonka można podzielić na trzy strefy. Najbardziej zewnętrzną jest strefa powierzchniowa, za nią zaś pośrednia i podstawna [2–5,7–8,30].

Strefa powierzchniowa jest jednorodna na całej powierzchni, a stanowi ją wielowarstwowy płaski nabłonek o grubości od dwóch do trzech komórek, które charakteryzują się poziomymi jądrami komórkowymi oraz desmosomami, dzięki którym mogą do siebie silnie przylegać. Mikroosmki zanurzone w filmie łzowym sprzyjają dobremu przyleganiu, co zapewnia utrzymanie przejrzystości układu optycznego [2,4].

Komórki wielokątne, inaczej skrzydłowe, tworzą strefę pośrednią, której głębokość wynosi od dwóch do trzech takich komórek. Charakteryzują się jądrami okrągłymi, obecnością wypustek cytoplazmatycznych oraz połączeń szczelinowatych, co zapewnia stały transport małych cząsteczek między komórkami [2–4].

Strefę podstawną stanowi pojedyncza warstwa komórek walcowatych silnie połączonych do znajdującej się pod spodem błony podstawnej nabłonka za pomocą hemidesmosomów, co zapewnia mu ochronę przed odłączeniem od pozostałych warstw rogówki [2,4].

Korelacja film łzowy – nabłonek rogówki
Istotnym elementem dla prawidłowej funkcji nabłonka jest cykl życia komórek wynoszący

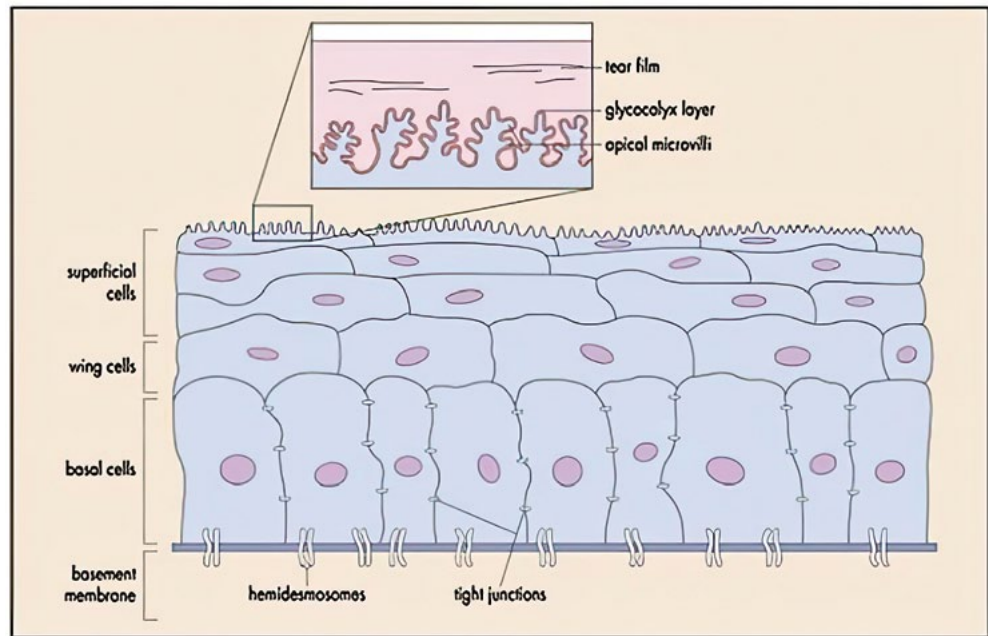
od 7 do 10 dni, po których powierzchnie komórek nabłonka ulegają apoptozie i złuszczeniu. Następnie komórki zostają usuwane przez film łzowy, co skutkuje całkowitą wymianą nabłonka trwającą około tygodnia. Z tego powodu nabłonek rogówki jest najszybciej odnawiającą się tkanką człowieka, gdyż regeneruje się w ciągu 24 godzin, dodatkowo nie pozostawiając blizn. Nabłonek zawdzięcza filmowi łzowemu dostarczanie czynników immunologicznych i wzrostowych. Jego obecność jest także istotna w wygładzaniu mikronieregularności występujących na przedniej powierzchni nabłonka. Mucynowa warstwa filmu łzowego, będąca w bezpośrednim kontakcie z nabłonkiem przednim, zmniejsza jego właściwości hydrofobowe. Użytkownicy SK są w grupie zwiększonego ryzyka wystąpienia objawów suchego oka w przeciwieństwie do osób korygujących swoją wadę za pomocą soczewek okularowych. Celem zminimalizowania liczby porzuceń użytkownika SK z powodu zaburzeń na granicy SK – film łzowy, zaleca się, aby na każdym etapie użytkowania kontrolowano ilość i jakość filmu łzowego [2,4,9–15].

Patofizjologia powikłań powierzchniowych
Występowanie barwienia ubytków w nabłonku rogówki z wykorzystaniem fluoresceiny może wynikać z kilku powodów. Pierwszym z nich są przyczyny mechaniczne. Powikłania mechaniczne mogą być spowodowane ruchem nieuszkodzonej, a tym bardziej uszkodzonej

krawędzi SK wraz z każdym mrugnięciem. W odpowiednim zakresie ruchu nieuszkodzonej SK jest pożądany ze względu na strategię optymalnego dopasowania, wspomaga on również wymianę filmu łzowego. Mechanizm powstawania uszkodzeń może wynikać z nieprawidłowego zakładania i zdejmowania SK, zadrapania paznokciem podczas aplikacji, braku kompatybilności płynu i SK, szorstkiej krawędzi SK lub w wyniku przedostania się pod powierzchnię soczewki ciała obcego. Barwienia z przyczyn mechanicznych są zazwyczaj jednostronne, ponieważ wynikają z przypadkowego uszkodzenia [16–18].

Przyczyną barwienia z odstąpienia rogówki, czyli ekspozycji na środowisko zewnętrzne, jest przerwanie ciągłości nabłonka rogówki spowodowanego wysychaniem filmu łzowego na skutek niedostatecznego oraz rzadkiego mrugania, jak również SK z materiału o wysokiej zawartości wody, będących przy tym zbyt cienkimi. Taka charakterystyka SK skutkuje pobieraniem wody z rogówki, gdy soczewka wysycha podczas noszenia. Barwienia te są zazwyczaj oboczne, centralne oraz na krawędzi soczewki sztywnej na godzinie 3:00 i 9:00 [16,17].

Metaboliczne podłoże barwienia jest związane z niedotlenieniem nabłonka oraz nadmiernej obecności dwutlenku węgla. Do niedotlenienia może dojść w wyniku ograniczenia dostępu rogówki do powietrza atmosferycznego poprzez materiał SK lub nieodpowiednie jej użytkowanie, np. spanie w SK nieprzystoso-



Ryc. 1. Przekrój poprzeczny warstw komórek nabłonka rogówki
Superficial cells – komórki powierzchniowe; wing cells – komórki skrzydłowe; basal cells – komórki podstawne; basement membrane – błona podstawna; hemidesmosomes – hemidesmosomy; tight junctions – ciasne skrzyżowania; tear film – film łzowy; glycocalyx layer – warstwa glikokaliksu; apical microvilli – mikroosmki wierzchołkowe
Źródło: D.W. DelMonte, T. Kim. Anatomy and physiology of the cornea. Journal of Cataract & Refractive Surgery 2011; 37(3): 588–598. doi:10.1016/j.jcrs.2010.12.037

WEBINAR CENTRUM EDUKACYJNE CONSULTRONIX

Kompleksowe badanie przedniego odcinka oka w gabinecie optometrycznym

18 stycznia 2023 r., godz. 19:30
wymagana rejestracja

dr Sylwia Kropacz-Sobkowiak

wanych do tego, cechujących się niskim Dk/t. W wyniku takiej sytuacji zachodzi proces wytwarzania kwasu mlekowego – produktu metabolizmu beztlenowego. Wzrost jego stężenia może być przyczyną obrzęku nabłonka i istoty właściwej, co wpływa na utratę ostrości wzroku pacjenta. Zazwyczaj obserwowane jest wtedy zabarwienie rozproszone całego nabłonka rogówki w przypadku soczewek o niskiej przepuszczalności gazów [5,16,17].

Barwienia mogą mieć także podłoże alergiczne. Reakcja alergiczna może pojawić się natychmiast i jest podobna do reakcji na toksynę albo nadmierne stężenie substancji, która została użyta w płynie pielęgnacyjnym. Dzięki wielu dekadom udoskonaleń, płyny dedykowane do pielęgnacji SK są w dużej mierze nietoksyczne i niealergizujące. Oksydacyjne płyny, przy nieodpowiednim ich używaniu, mogą powodować reakcje pomiędzy niezneutralizowanym, toksycznym nadtlenkiem wodoru a powierzchnią rogówki, które przyjmują wtedy postać rozproszonego zabarwienia nabłonka na całej jego powierzchni. Powierzchniowe, bezobjawowe i punktowe barwienie rogówki wywołane płynem pielęgnacyjnym występujące na skutek toksycznej reakcji określane jest jako SICS (ang. *solution-induced corneal staining*), natomiast dla przejściowego barwienia związanego z substancją konserwującą istnieje odrębny termin – PATH (ang. *preservative-associated transient hyperfluorescence*) [16,17].

Dzięki funkcji nabłonka jako bariery dla patogenów, w większości przypadków w wyniku przerwania ciągłości nabłonka przedniego może pojawić się stan zapalny. Do infekcyjnych powikłań można zaliczyć bakteryjne zapalenie rogówki, często wywołane pałeczką ropy błękitnej (łac. *Pseudomonas aeruginosa*). Impulsem do powstania zakażenia jest przedostanie się na powierzchnię nabłonka skażonego ciała obcego, a czynnikami wzmacniającymi są zaburzony film łzowy oraz niedotlenienie rogówki. Badania wskazują, że bakterie z grupy *Pseudomonas* mogą przeniknąć do zrębu rogówki w ciągu 60 minut od chwili zetknięcia się z uszkodzonym nabłonkiem. Bakteryjnego zapalenia rogówki czy owrzodzenia obwodowego wywołanego soczewkami kontaktowymi (CLPU), charakteryzującego się naciekiem

i „wykopaniem” nabłonka przy nienaruszeniu blaszki granicznej przedniej, można uniknąć przy utrzymaniu ciągłości nabłonka przedniego. Tak jest również w przypadku drzewokowatego uszkodzenia nabłonka w wyniku nabłonkowego zapalenia wywołanego przez wirusa opryszczki pospolitej (łac. *Herpes simplex*) oraz petzakowego zapalenia rogówki wywołanego przez *Acanthamoeba*, co podkreśla ochronną rolę nabłonka [1–3,16–23].

Przegląd barwień

Opisana poniżej patofizjologia powierzchniowych powikłań ujawniających się w postaci barwień ubytków nabłonka wskazuje, jak znaczną rolę odgrywa nabłonek rogówki, którego zdolność regeneracji zapewnia bardzo szybkie wypełnianie ubytków.

Ubytki nabłonka oceniane są ze względu na obszar pokrycia, głębokość oraz gęstość zabarwienia. Najczęstszym rodzajem barwień jest barwienie punktowe, przejawiające się jako dyskretne kropki na powierzchni nabłonka. Jest ono znane jako powierzchniowa erozja punktowa, SPE (ang. *surface point erosion*) lub jako powierzchniowe punktowe zapalenie rogówki, SPK (ang. *superficial point keratitis*). Terminy te używane są również do opisu rozległej powierzchni oddzielonych punktowych barwień powodujących rozproszony wygląd rogówki. Barwienie koalescencyjne, łączące pojedyncze punktowe barwienia w większe zespoły, pojawia się wraz z rosnącą intensywnością oraz gęstością punktowych barwień [16,19,24].

Patofizjologia SEAL (ang. *superior epithelial arcuate lesion*), czyli barwienia powstałego w wyniku górnego łukowatego uszkodzenia nabłonka, wskazuje na siły wywierane przez powiekę górną. Powodują one otarcia między SK a nabłonkiem, co skutkuje jego uszkodzeniem. Charakterystyczne zabarwienie o kształcie łuku występuje zwykle w obszarze zakrytym górną powieką, w odległości od 2 do 3 mm od rąbka górnego oraz między rąbką a brzegiem SK w okolicy godziny 10:00 i 2:00 [18,19].

Barwienia nabłonka pojawiające się łukowato w dolnej części rogówki, między godziną 8:00 a 4:00, przypominają uśmiech, dlatego opisywane są pod terminem *smile stain*. Przyczyną występowania tego powikłania jest

nieodpowiednie zwilżenie SK i jej nadmierne przyleganie oraz niedostateczne nawodnienie powierzchni nabłonka przez film łzowy [16].

Przyczyną powstania obrzęku nabłonkowego jest redukcja komórek powierzchniowych nabłonka po urazie mechanicznym. Zostaje przerwana bariera ochronna w postaci nabłonka, przez co możliwe jest przenikanie płynu do głębszych warstw rogówki. Obecność obrzęku może skutkować pojawieniem się dwóch tworów – wakuoli i pęcherzy nabłonkowych. Wakuole nabłonkowe są ciałami kulistymi o wyraźnych krawędziach, występujących w środkowej części rogówki o średnicy 5–30 µm. Z kolei pęcherzyki nabłonkowe cechują się nieregularnym kształtem z mniej wyraźnymi krawędziami [16].

Wykorzystanie fluoresceiny pozwala na rozróżnienie kulek mucynowych od wakuoli, które nie ulegają fluorescencji. Interakcja mechaniczna SK, głównie silikonowo-hydrożelowych, z powierzchnią składającą się z nabłonka przedniego i filmu łzowego w połączeniu z siłami nacisku wywieranego przez powiekę podczas mrugania, przyczynia się do tworzenia kulek mucynowych. Stanowią one kuliste struktury o rozmiarze od 40 do 120 µm, które lokalizują się najczęściej w górnych okolicach rogówki, gdzie siły działania powieki są największe. W trakcie mrugania pozostają one nieruchome pod SK i wgniatają się w powierzchnię nabłonka. Natomiast po zdjęciu SK wykazują tendencję do przemieszczania się, pozostawiając wgłębienie w nabłonku, gdzie gromadzi się film łzowy. Konsekwencją pozostawienia śladów przez kulki mucynowe są dołeczki (ang. *dimple veiling*) [16,25–27].

Powikłania wynikające z niedotlenienia rogówki

W wyniku przewlekłego stresu metabolicznego, w odpowiedzi na użytkowanie SK o niskiej tlenoprzepuszczalności, na powierzchni nabłonka powstają mikrocysty nabłonkowe. Niekiedy obecność niewielkiej liczby mikrocyst jest tolerowana i nie powinna nieść za sobą zmiany trybu noszenia, materiału SK lub ich porzucenia. Szacowana liczba 10 mikrocyst na powierzchni nabłonka jest obserwowana u 50% osób nienoszących SK. Tabela 1 przedstawia czynniki indukujące zwiększoną

ACUVUE

PRZEDSTAWIAMY ACUVUE® OASYS MULTIFOCAL

ZOPTYMALIZOWANA STREFA OPTYCZNA



ACUVUE® OASYS MULTIFOCAL to nasza najnowsza multifokalna soczewka kontaktowa planowej wymiany ze ZOPTYMALIZOWANĄ STREFĄ OPTYCZNĄ,

która oferuje **wyjątkowe właściwości optyczne***1

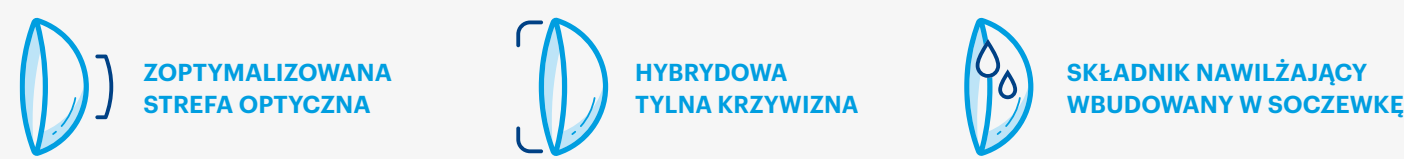
i jest teraz dostępna w ramach rodziny produktów ACUVUE® OASYS,

niepokonanej pod względem komfortu.**

ACUVUE® OASYS MULTIFOCAL

POŁĄCZENIE 3 SPRAWDZONYCH TECHNOLOGII

Soczewka opracowana z myślą o właściwościach optycznych i komforcie^{*1,3,4}



ZAPROJEKTOWANA TAK, ABY OFEROWAĆ WYJĄTKOWE WŁAŚCIWOŚCI OPTYCZNE^{*1}

100% parametrów optymalnie dostosowanych do zmian wielkości źrenicy, następujących z wiekiem i w zależności od wady refrakcji w porównaniu do <2% u konkurencji^{*1}

PRECYZYJNE DOPASOWANIE

Kształt soczewki opracowano tak, aby umożliwiał optymalną centrację dla szerokiego zakresu różnych kształtów rogówki, zapewniał odpowiednie ustawienie strefy optycznej przed źrenicą oraz pomagał zachować złożony kształt przedniej powierzchni optycznej².

DLA WYJĄTKOWEGO KOMFORTU

Pomaga utrzymać stabilność filmu łzowego i zachować komfort przez cały dzień^{3,4}



IDEALNE POŁĄCZENIE Z ACUVUE™ REVITALENS

WYJĄTKOWA SKUTECZNOŚĆ DEZYNFEKCYJ I KOMFORT PRZEZ CAŁY DZIEŃ⁵⁻⁹

Dopasowanie pacjentom nowej soczewki jest łatwe i szybkie.

Aplikacja opiera się na tych samych trzech prostych krokach, które należało wykonać dobierając pacjentowi pierwszą soczewkę próbną 1-DAY ACUVUE® MOIST MULTIFOCAL.



Zmień korekcję swoich prezbopijnych pacjentów na soczewki oferujące wyjątkowe właściwości optyczne^{*1}

Aby dowiedzieć się więcej już teraz odwiedź stronę

<https://www.jnjvisioncare.pl/5minfit> lub zeskanuj kod QR.

^{**}W porównaniu do wcześniejszej konstrukcji multifoklanej JIV; technologia jest optymalnie dostosowana do parametrów wady refrakcji i mocy addycji oraz różnych odległości wzrokowych i warunków oświetlenia. Dane firmy JIV 2021. ACUVUE® PUPIL OPTIMISED DESIGN TECHNOLOGY: JIVC Contact Lenses, Design Features and Associated Benefits. ^{*}www.clinicaltrials.gov to strona internetowa prowadzona przez NIH. 25 badań klinicznych, oceniających subiektywny komfort noszenia jako pierwszo lub drugorzędowy wynik badania dla soczewek dwutygodniowych marki ACUVUE® OASYS i ACUVUE® OASYS with Transitions™ Light Intelligent Technology™. Przegląd przeprowadzono według danych na dzień 20 września 2020. ⁴W porównaniu do konstrukcji konkurencyjnych, technologia jest optymalnie dostosowana do wady refrakcji jak i mocy addycji. ¹EuroMonitor International; Eyewear 2021; Wartość sprzedaży RSP, wszystkie kanały detaliczne, dane z 2019. 1. Dane firmy JIV 2020. ACUVUE® PUPIL OPTIMISED DESIGN TECHNOLOGY: JIVC Contact Lenses, Design Features, and Associated Benefits. 2. Dane firmy JIV 2014. 1-DAY ACUVUE® MOIST MULTIFOCAL zaprojektowana dla oczu z objawami starzenia. 3. Dane firmy JIV 2018. Podobierstwa masywny i poliwinilopirolidonu (PVP). 4. Dane firmy JIV 2018. Twierdzenia dotyczące całej marki ACUVUE® – właściwości kliniczne i ogólne właściwości materiału. 5. Heaslegrave W, Kilvington S, Lonnin J. Efficacy of contact lens care solutions against clinical microorganisms [Abstract 56]. In: Abstracts of the 2011 BCLA Annual Clinical Conference. Manchester, UK, 2011;34(1):S30. 6. Nikolic M, Kilvington S, Brady N, et al. Comparative efficacy of new contact lens care solutions against bacteria, fungi and Acanthamoeba [abstract 59]. In: Abstracts of the 2011 BCLA Annual Clinical Conference. Manchester, UK, 2011;34(1):S31. 7. Kilvington S, Huang L, Kao E, et al. Development of a new contact lens multipurpose solution: Comparative analysis of microbiological, biological and clinical performance. J Optom 2010;3(3):134-142. 8. Bernitsen DA, Hickson-Curran SB, Jones LW, et al. Subjective comfort and physiology with modern contact lens care products. Optom Vis Sci. 2016;93(8):809-819. 9. JIV Data on File 2017. Multi-center 1-month daily wear study with senofilcon C toric contact lenses with RevitaLens OcuTec worn for 30 days, n=130 habitual soft toric contact lens wearers in the US. Wszystkie soczewki marki ACUVUE® są wyposażone w filtr zatrzymujący promieniowanie UV (klasy 1 lub 2), który pomaga zapewnić ochronę przed transmisją szkodliwego promieniowania ultrafioletowego do rogówki i położonych głębiej struktur oka. Soczewki kontaktowe z filtrem UV NIE mogą zastępować okularów przeciwsłonecznych chroniących przed promieniowaniem UV lub gogli ochronnych, ponieważ nie zakrywają całkowicie oka ani okolic oczu. Transmisję promieniowania UV zmierzono dla soczewki o mocy -1,00 D. Aby uzyskać więcej informacji na temat prawidłowego noszenia, pielęgnacji i bezpieczeństwa, porozmawiaj ze swoim okulistą lub optometrystą i przeczytaj instrukcję użytkowania dostępną na stronie internetowej ACUVUE® www.acuvue.pl. Aby zapoznać się z pełną listą środków ostrożności i prawidłowym użyciem roztworu do pielęgnacji soczewek, należy przeczytać i zachować ulotkę dołączonej do opakowania. Transitions jest znakiem towarowym Transitions Optical Inc., używane na licencji przez Transitions Optical Limited. ACUVUE® OASYS, ACUVUE® OASYS for ASTIGMATISM, ACUVUE® OASYS MULTIFOCAL, ACUVUE® OASYS with Transitions™, 1-DAY ACUVUE® MOIST MULTIFOCAL, ACUVUE™ RevitaLens są znakami towarowymi firmy Johnson & Johnson © Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o., ul. Iłżecka 24, 02-135 Warszawa, Polska. 2021. JIV/2021/12/0115

Czynnik indukujący	Znaczenie dla ilości mikrocyst
Tryb noszenia soczewek kontaktowych	Wiecej mikrocyst w trybie przedluzonym niz dziennym
Dlugosc noszenia	Wraz ze wzrostem dlugosci noszenia SK wzrasta sie ilosc mikrocyst
Transmisyjnosć tlenu	Wraz ze zmniejszeniem Dk/t wzrasta sie ilosc mikrocyst

Tab. 1. Przedstawienie zależności ilości występowania mikrocyst od czynnika indukującego
Opracowanie własne na podstawie: N. Efron. *Contact Lens Complications*. Elsevier Saunders, 2012, s. 155–184

Zwiększona liczba mikrocyst
- Zmiana trybu noszenia soczewek z przedluzonego na dzienny - Zastosowanie SK o wyzszym Dk/t - Zmiana soczewki hydrozelowej na silikonowo-hydrozelowa - Zmiana soczewki hydrozelowej na sztywna - Zmniejszenie czestotliwosci noszenia soczewek w nocy - Porzucenie soczewek o odwróconej geometrii - Czeste mruganie - Unikanie uszkodzen mechanicznych

Tab. 2. Przykłady postępowania w przypadku zwiększonej liczby mikrocyst w nabłonku rogówki
Opracowanie własne na podstawie: N. Efron. *Contact Lens Complications*. Elsevier Saunders, 2012, s. 155–184

liczbę mikrocyst. Wraz ze wzrostem liczby obserwowanych mikrocyst rośnie prawdopodobieństwo wystąpienia barwienia punktowego, które, łącząc się ze sobą, mogą tworzyć bardziej rozległe skupiska. Barwienia świadczące o ubytkach na danym obszarze powstają na skutek mikrocyst wytłaniających się z głębszych warstw nabłonka. Nabłonek, rosnąc w kierunku zewnętrznym, powoduje pojawienie się mikrocyst na powierzchni, gdzie następnie zostają usunięte pod wpływem oddziaływania sił powiek i filmu łzowego, który regularnie nawilża rogówkę. Tabela 2 przedstawia przykłady postępowania w przypadku nadmiernej obecności mikrocyst na powierzchni nabłonka [16]. Przy tym trzeba oczywiście zwrócić uwagę, że niedotlenienia pojawiają się rzadko w nowej generacji soczewek silikonowo-hydrożelowych.

Spontaniczna ogniskowa utrata nabłonka rogówki, przypisywana przewlekłemu niedotlenieniu, opisywana jest jako syndrom SLACH (ang. *soft lens associated corneal hypoxia*). Związana jest z nieprawidłowościami metabolizmu rogówki, gdzie w wyniku niedostatecznego dotlenienia rogówki osłabione zostają połączenia międzykomórkowe, co w efekcie powoduje złuszczenie się całych grup komórek. W wyniku powstania nierównej powierzchni refrakcyjnej uszkodzonego nabłonka, użytkownik SK cierpiący na syndrom SLACH może skarżyć się na dyskomfort, światłowstręt, nadmierne łzawienie oraz zaburzenia widzenia [29].

Nagromadzenie się masy komórek nabłonkowych, mające charakter „korka” (ang. *epithelial plug*) i objawiające się pełną utratą grubości nabłonka, zazwyczaj owalnych kształtów, jest najbardziej dewastacyjną formą powikłań. Obserwowane są najczęściej u pacjentów z zaburzeniami metabolizmu rogówki z powodu przedłużonego niedotlenienia przez noszenie SK z niskim Dk/t. W ujęciu histologicznym następuje zmniejszenie się liczby warstw komórek oraz zmiana kształtu komórek podstawnych z kolumnowej na bardziej prostopadłościenną. Liczba połączeń międzykomórkowych również ulega zmniejszeniu, przez co zmniejszeniu ulega także siła przylegania nabłonka. W wyniku pojawienia się korka nabłonkowego powstają naprężenia na powierzchni rogówki, które mogą predysponować do pęknięcia oraz odwarstwienia nabłonka [16,28].

Podsumowanie

Nabłonek rogówki stanowi szczelną barierę dla gałki ocznej, chroniąc ją przed czynnikami środowiska zewnętrznego. Wraz z filmem łzowym odpowiada również za gładką optycznie powierzchnię rogówki, a jego zdolność regeneracji, dzięki podziałom mitotycznym, zapewnia bardzo szybkie uzupełnianie ubytków. Specjaliści oraz użytkownicy SK powinni znać konsekwencje przerwania ciągłości nabłonka, które może nieść za sobą szereg powikłań, jak CLPU, bakteryjne zapalenie rogówki i SEAL. Istotna jest także ilość i jakość filmu łzowego,

który zmniejsza tarcie wywołane przez ruch powiek i tym samym zmniejsza częstotliwość występowania uszkodzeń mechanicznych. Jest on również niezbędny w procesie usuwania martwych komórek nabłonka, dzięki czemu możliwe jest szybkie wypełnienie drobnych ubytków, zapobiegając ryzyku poważnych powikłań. Zachowanie zdrowego nabłonka jest jedną ze składowych zadowolenia z korekcji wady wzroku za pomocą SK.

Piśmiennictwo

 - J.J. Kański. *Okulistyka kliniczna*. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2005
 - Z. Zagórski, G.O.H. Naumann, P. Watson. *Choroby rogówki, twardówki i powierzchni oka*. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2008
 - J. Szaflik, J. Izdebska. *Choroby aparatu ochronnego oka i rogówki*. Edra Urban & Partner, 2019
 - D.W. DelMonte, T. Kim. Anatomy and physiology of the cornea. *Journal of Cataract & Refractive Surgery* 2011; 37(3): 588–598
 - K. Maćkowiak, L. Torliński. Biochemia rogówki w aspekcie stosowania soczewek kontaktowych. *Nowiny Lekarskie* 2011; 80(3): 178–183
 - A. Farjo, M. McDermott, H.K. Soong. Corneal anatomy, physiology, and wound healing. In: M. Yanoff, J.S. Duker, eds. *Ophthalmology* 3rd ed. St. Louis, MO, Mosby, 2008: 203–208
 - D. Wyględowska-Promieńska, K. Koziół. Przeszczepienie rogówki – przewodnik po technikach operacyjnych. *Okulistyka po Dyplomie* 2017, 03
 - M.H. Niżankowska. *Okulistyka: podstawy kliniczne*. Wydawnictwo PZWL, 2007
 - R. Różycki. Fizjologia filmu łzowego w zaburzeniach powierzchni oka. Stanowisko Polskiej Grupy Ekspertów Akademii Powierzchni Oka pod redakcją A.M. Ambroziak. Wydawca Medical Education, 2017
 - W. Leszczyńska. Soczewki kontaktowe a powierzchnia oka. Stanowisko Polskiej Grupy Ekspertów Akademii Powierzchni Oka pod redakcją A.M. Ambroziak. Wydawca Medical Education, 2017
 - J. Veys, J. Meyler, I. Davies. *Praktyczne zasady doboru soczewek kontaktowych*. The Vision Care Institute, 2004
 - M. Janeczek. Wpływ antykoncepcji hormonalnej na film łzowy. *OPTYKA* 2019; 5(60): 40–43
 - G.A. Secker, J.T. Daniels. Corneal Epithelial Stem Cells: Deficiency and Regulation. *Stem Cell Reviews* 2008, 4(3): 159–168
 - A. Lens, S. Nemeth, J. Ledford. *Anatomia i fizjologia narządu wzroku*. Red. M. Misiuk-Hojto. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, 2010
 - N. Efron. *Contact Lens Complications*. Elsevier Saunders, 2012: 155–184
 - P.A. Woźniak. Oddziaływanie płynów do pielęgnacji soczewek kontaktowych na stan powierzchni oka u pacjenta kontaktologicznego. *Ophthalmotherapy* 2016; 2(10):146–150
 - C.H.L. Lim, F. Stapleton, J.S. Mehta. Review of Contact Lens-Related Complications. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice* 2018; 0: 1–10
 - F. Alipour, S. Khaheshi, M. Soleimanzadeh. Contact Lens-related Complications: A Review. *Journal of Ophthalmic and Vision Research* 2017; 12(2): 193–204
 - P. Wu, F. Stapleton, M.D.P. Willcox. The Causes of and Cures for Contact Lens-Induced Peripheral Ulcer. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice* 2003; 29: 563–566
 - Healthy Contact Lens Wear and Care: Basics of Bacterial Keratitis, www.cdc.gov/contactlenses/bacterial-keratitis.html (data wejścia: 29.03.2021)
 - N. Szentmáry, L. Daas, L. Shi. Acanthamoeba keratitis – Clinical signs, differential diagnosis and treatment. *Journal of Current Ophthalmology* 2019; 31(1): 16–23
 - M. Padzik, E.B. Hendiger, J.P. Szaflik. Petzaki z rodzaju Acanthamoeba – czynniki etiologiczne stanów patologicznych ludzkiego organizmu. *Postępy mikrobiologii* 2017; 4: 429–439
 - D. Fonn, R. Peterson, C. Woods. Corneal staining as a response to contact lens wear. *Eye Contact Lens: Science & Clinical Practice* 2010; 36(5): 318–321
 - J. Tan, L. Keay, I. Jalbert et al. Mucin Balls with Wear of Conventional and Silicone Hydrogel Contact Lenses. *Optometry and Vision Science* 2003; 80(4): 291–297
 - J. Tan, L. Keay, D.F. Sweeney. Mucin balls and high Dk soft lenses. *Contact Lens Spectrum* 2000; 15: 42–44
 - Corneal Conditions: Dimple Veiling, <https://clmanagement-contactlensupdate.com/condition/10> (data dostępu: 25.03.2021)
 - M.R. Bryant, K. Szerenyi, H. Schomotzer. Corneal tensile strength in fully healed radial keratotomy wounds. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 1994; 35: 3022–3031
 - M. Skorupski. Powikłania związane ze stosowaniem miękkich soczewek kontaktowych – klasyfikacja. Prezentacja: Konferencja Optometria 2015, PSSK, Warszawa
 - L.E. Downie, S. Bandlitz, J.P.G. Bergmanson et al. BCLA CLEAR – Anatomy and physiology of the anterior eye. *Contact Lens and Anterior Eye* 2021; 44: 132–156

Artykuł przygotowany został na podstawie pracy licencjackiej pt. „Znaczenie nabłonka rogówki w patofizjologii powikłań po soczewkach kontaktowych”. Autor: N. Stachaczek, opiekun: prof. dr hab. n. med. B.J. Kałużny.

Podstawowe patologie rogówki, cz. VI

Schorzenia infekcyjne – wprowadzenie



Foto: archiwum Autora



Foto: archiwum Autora



Foto: archiwum Autora



Foto: archiwum Autora

Dr med. MAŁGORZATA SEREDYKA-BURDUK¹, mgr WALDEMAR BŁOCH¹, mgr PAWEŁ STĘPNIĘWSKI², 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

Dzięki właściwej geometrii oraz przejrzystości tkanki rogówka pełni ważną rolę jako element układu optycznego oka. Zaburzenia jej kształtu lub zmniejszenie przejrzystości, szczególnie częste w przebiegu zapalenia rogówki, stanowią przyczynę obniżenia jakości widzenia, a w skrajnych przypadkach mogą prowadzić do nieodwracalnej ślepoty lub utraty oka. Etiologia zapalenia rogówki jest zróżnicowana, jednak najczęściej powstają one na skutek zakażeń powierzchni oka. Wśród najczęstszych patogenów wymienia się bakterie, wirusy, grzyby i pierwotniaki.

Flora saprofityczna narządu wzroku

Przez całe życie człowieka wiele tysięcy drobnoustrojów zasiedla odpowiednie dla nich nisze ekologiczne – skórę, błony śluzowe, przewód pokarmowy. Stanowią one tzw. florę saprofityczną (fizjologiczną) człowieka. Są one niekiedy określane jako drobnoustroje oportunistyczne lub potencjalnie chorobotwórcze, gdyż nie przynoszą one szkody gospodarzowi jedynie w przypadku, gdy jego organizm jest zdrowy. Rolą flory fizjologicznej jest ochrona przed kolonizacją gatunkami drobnoustrojów chorobotwórczych, przede wszystkim bakterii i grzybów. Dzieje się to dzięki zmianie warun-

ków środowiska, w którym saprofity bytują tak, by stały się one niekorzystne dla gatunków chorobotwórczych. Poza tym obecność bakterii saprofitycznych przyczynia się do stałej stymulacji układu odpornościowego [1,2].

Również narząd wzroku – brzeg powiek i worek spojówkowy – skolonizowany jest przez florę fizjologiczną. Jej skład uzależniony jest od wieku i miejsca zamieszkania gospodarza (tj. rejon geograficzny, miasto, wieś). W worku spojówkowym zdrowego noworodka przeważają gronkowce – gronkowiec złocisty (łac. *Staphylococcus aureus*) i gronkowiec skórny (łac. *Staphylococcus epidermidis*), paciorkowce (łac. *Streptococcus spp.*) i pałeczka okrężnicy (łac. *Escherichia coli*). U ludzi młodych dominują paciorkowce i pneumokoki, u starszych zaś – gronkowce, maczugowce i bakterie Gram-ujemne. Należy pamiętać, iż każda antybiotykoterapia i zastosowanie steroidów może zmienić skład flory saprofitycznej w worku spojówkowym oraz wpłynąć na liczebność drobnoustrojów, co stanowi potencjalne ryzyko infekcji [2–4].

Patogeneza zakażenia rogówki

Zdrowa rogówka nie posiada naczyni, jednak chroniona jest przed czynnikami zewnętrznymi dzięki obecności powiek i filmu łzowego,

który pokrywa jej powierzchnię. Obecne we łzach limfocyty, laktoferyna, białka układu dopełniacza, immunoglobuliny, lizozym, białizyna zapewniają w stanie fizjologicznym dostateczną ochronę przed drobnoustrojami. Dodatkową barierę dla wnikania patogenów w głąb rogówki stanowi nabłonek. Dzięki ścisłym połączeniom między jego komórkami nie jest możliwe przechodzenie większości drobnoustrojów w kierunku istoty właściwej [4,5].

Infekcje rogówki mają zwykle charakter egzogeny. Rzadko dochodzi do rozsiewu patogenów drogą endogenną. Przebieg zapalenia zależy od wirulencji (zjadliwości) patogenów, ich liczebności oraz od skuteczności obrony gospodarza. Drobnoustroje wykorzystują szereg mechanizmów, by wniknąć w tkankę i wywołać proces zapalny. Jednym z nich jest zdolność przylegania do komórek nabłonka na powierzchni oka. Jest ona możliwa dzięki produkcji adhezyn – białek charakteryzujących się powinowactwem do cząsteczek znajdujących się na nabłonku. Tę zdolność posiadają m.in. drożdżaki *Candida albicans*, wirusy i trofozoity *Acanthamoeba*. Niewiele gatunków bakterii, dzięki proteazom i enzymom litycznym, jest zdolna przerwać barierę nieuszkodzonego nabłonka rogówki. Należą do nich dwoinka rzeźączki (łac. *Neisseria gonorrhoeae*), dwoinka

zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych (łac. *Neisseria meningitidis*), maczugowiec błonicy (łac. *Corynebacterium diphtheriae*), pałeczka grypy (łac. *Haemophilus influenzae*), pałeczki z rodzaju *Shigella*, *Listeria* i grzyby z rodzaju *Fusarium*. Dla większości drobnoustrojów wrótami zakażenia staje się uszkodzona warstwa nabłonka rogówki. Wytwarzane przez patogeny enzymy, takie jak: proteazy, trypsyna, elastaza, kolagenaza, hemolizyna, ułatwiają ich wnikanie w głąb tkanki oraz prowadzą do niszczenia kolagenu i proteoglikanów, a także rozkładają immunoglobuliny, składowe dopełniacza, interleukiny i inne cytokiny prozapalne. Dodatkowo egzotoksyny bakteryjne powodują martwicę komórek rogówki oraz przyczyniają się do powstania nacieków zapalnych, składających się przede wszystkim z komórek wielojądrzastych. Nacieki przyjmują niekiedy kształt pierścienia – uważa się, iż w tej formie stanowią skupisko precypitatów antygen–przeciwciała [3–5].

Czynniki ryzyka infekcji rogówki

Równowaga, jaka istnieje pomiędzy florą saprofityczną a organizmem gospodarza, jest chwiejna. Gdy zostaje ona zachwiana, dotąd nieszkodliwe drobnoustroje obracają się przeciw gospodarzowi, namnażają się i prowadzi to do infekcji. Uważa się, iż do zakażenia rogówki dochodzi w przypadku upośledzenia mechanizmów ochronnych gospodarza. Analizując przyczyny zapalenia rogówki, należy wziąć pod

uwagę szereg czynników ryzyka. Do czynników zewnętrznych zalicza się m.in.: klimat, strefę geograficzną, miejsce pracy chorego, jego wiek, poziom higieny, stosowanie soczewek kontaktowych. Istnieje wiele badań potwierdzających zwiększenie ryzyka bakteryjnego zapalenia rogówki wśród użytkowników soczewek kontaktowych [3,5]. Zanotowano, iż 21–44% pacjentów z bakteryjnym owrzodzeniem rogówki stanowią osoby korzystające z soczewek. Ryzyko infekcji jest większe w przypadku stosowania soczewek miękkich niż w przypadku soczewek twardych gazoprzepuszczalnych. Również przedłużony tryb noszenia soczewek, pozostawianie ich na oku na noc, znacząco zwiększa ryzyko zachorowania. Ryzyko rozwoju jest 9–15 razy większe u osób śpiących w soczewkach w porównaniu z osobami, które noszą soczewki tylko w ciągu dnia [4]. Przyczyną infekcji rogówki u użytkowników soczewek jest osłabienie jej nabłonka na skutek niedotlenienia i mikrourazów oraz przedłużony kontakt z patogenami, które przylegają do powierzchni soczewek. Nie bez znaczenia pozostaje także wzrost temperatury rogówki, upośledzenie przepływu filmu łzowego pod soczewką oraz nieprzestrzeganie podstawowych zasad higieny. Należy pamiętać, że infekcja rogówki może też wystąpić u użytkownika soczewek, który korzysta z nich jedynie w ciągu dnia i skrupulatnie przestrzega wszystkich zasad higieny [4,6].

Do częstych, miejscowych czynników ryzyka zakażenia rogówki zalicza się:

- zaburzenia powierzchni oka w przebiegu zapalenia brzegów powiek,
- zespół suchego oka,
- niedomykalność szpary powiek,
- nieprawidłowy wzrost rzęs i podwinięcie powieki,
- keratopatię pęcherzową,
- osłabienie czucia rogówkowego,
- przebyte urazy, zwłaszcza związane z pracą w rolnictwie,
- uszkodzenie powierzchni oka przez ciała obce,
- przebyte zabiegi operacyjne, w tym zabiegi chirurgii refrakcyjnej,
- obecność szwów chirurgicznych [2,4–6].

Nie bez znaczenia pozostaje także przewlekłe, miejscowe stosowanie steroidów i antybiotyków oraz korzystanie z zanieczyszczonych patogenami kropli, np. kropli przeciwjaskrowych, preparatów sztucznych łez [2,3].

Do ogólnych czynników zwiększających ryzyko rozwoju infekcyjnego zapalenia rogówki zalicza się obniżenie odporności gospodarza, spowodowane przez długotrwałe choroby przewlekłe, nowotwory, cukrzycę, AIDS, schorzenia autoimmunologiczne, stosowanie terapii immunosupresyjnej [2,4,6].

Objawy infekcyjnego zapalenia rogówki

Objawy kliniczne zakażenia rogówki zależą od zjadliwości patogenu, odporności gospodarza, czasu trwania zapalenia, jego lokalizacji (centralna lub obwodowa) i przebiegu (ostry ▶

BCMM

BADANIA
MARKETINGOWE

ESOMAR²²
Corporate

Certyfikat
PKJPA

RYNEK OPTYCZNY W POLU WIDZENIA

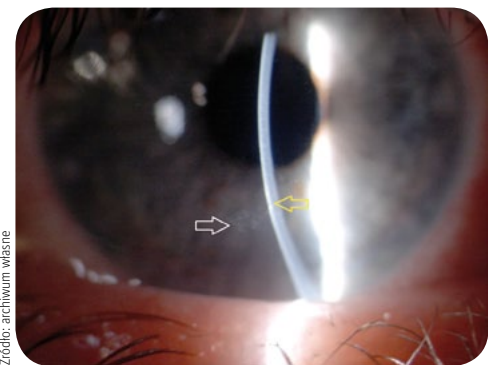
Badania konsumenckie, B2B i analizy desk research rynku optycznego

www.bcomm.com.pl
e-mail: bcomm@bcomm.com.pl
tel. 606 630 305

lub przewlekły) oraz współistniejących chorób gałki ocznej [3,5]. W pierwszym okresie choroby pacjenci uskarżają się zwykle na:

- ból oka,
- światłowstręt,
- zaczerwienienie oka,
- obecność śluzowo-ropnej wydzieliny w worku spojówkowym,
- uczucie ciała obcego,
- obniżenie ostrości wzroku,
- widzenie przez mgłę [2–6].

Podczas oceny w lampie szczelinowej stwierdza się charakterystyczne objawy, sugerujące infekcyjne tło zapalenia. Do zmian powierzchniowych należą rozsiane punktowe ubytki nabłonka rogówki oraz ogniskowe, śródnabłonkowe nacieki, którym towarzyszy obrzęk sąsiadujących komórek nabłonka. Zmiany te dobrze barwią się różem bengalskim i fluoresceiną (fot. 1).



Fot. 1. Nacieki śródnabłonkowe widoczne w świetle bezpośrednim (żółta strzałka) i pośrednim odbitym od tęczówki (biała strzałka)

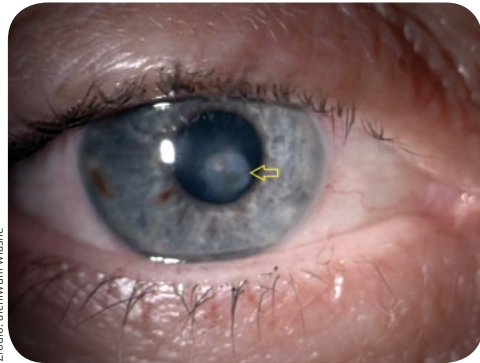
Drobne nacieki zapalne mogą być także zlokalizowane tuż pod nieuszkodzonym nabłonkiem, nie stwierdza się wówczas ich barwienia (fot. 2).



Fot. 2. Owalny naciek podnabłonkowy (żółta strzałka)

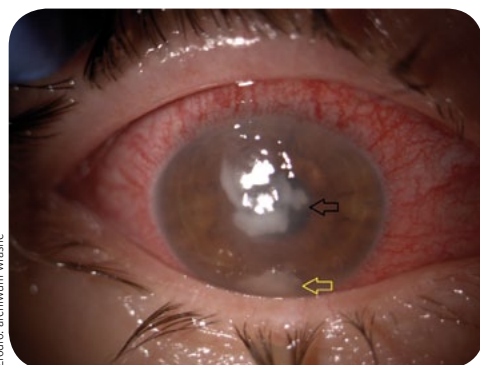
Do zmian głębokich zalicza się nacieki, czyli żółtobiałe lub szarobiałe mętnienia zlokalizowane początkowo w przednich warstwach istoty właściwej. Są one utworzone z komórek zapalnych, drobnoustrojów oraz uszkodzo-

nych komórek i macierzy pozakomórkowej rogówki (fot. 3).



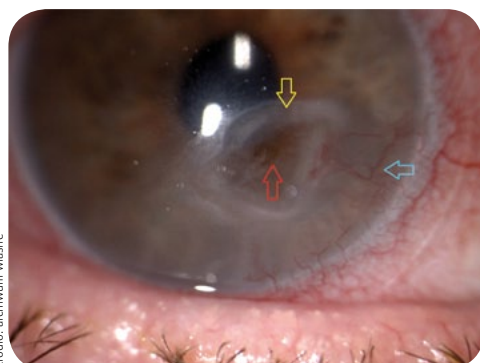
Fot. 3. Naciek zapalny w istocie właściwej rogówki (żółta strzałka)

Bardzo często naciekom towarzyszy przekrwienie spojówek i okolicy rąbka rogówki oraz ubytek nabłonka i części istoty właściwej, dający owrzodzenie. W przypadku, gdy ubytki istoty właściwej są głębokie, może dojść do utworzenia przepukliny błony Descemeta lub perforacji rogówki. W zakażeniach o ciężkim przebiegu, oprócz charakterystycznych zmian w rogówce, stwierdza się ropostek, czyli naciek zapalny w komorze przedniej lub zapalenie wnętrza gałki ocznej (fot. 4).



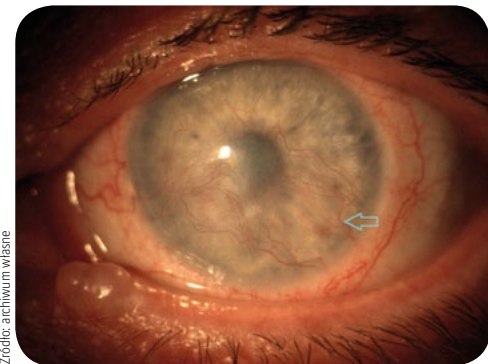
Fot. 4. Owrzodzenie rogówki (czarna strzałka) z towarzyszącym odczynem zapalnym w komorze przedniej (żółta strzałka), widoczne znaczne przekrwienie spojówek

W odpowiedzi na czynniki zapalne dochodzi do unaczynienia rogówki, które stanowi swoisty czynnik naprawczy, pozwalający zachować ciągłość tkanki (fot. 5).



Fot. 5. Nisza po wygojonym owrzodzeniu rogówki (żółta strzałka – przymglenie istoty właściwej, czerwona strzałka – zmniejszenie grubości rogówki, niebieska strzałka – patologiczne naczynia)

Konsekwencją neowaskularyzacji jest stopniowa utrata przezierności rogówki, która jest wynikiem przecieku z nowych naczyń i gromadzenia się złogów lipidowych (fot. 6) [4–6].



Fot. 6. Intensywne unaczynienie rogówki po zapaleniu wirusowym (niebieska strzałka wskazuje jedno z naczyń)

U pacjentów z infekcyjnymi zapaleniami rogówki nierzadko rozwija się jaskra wtórna. Dlatego niezmiernie istotne są regularne pomiary ciśnienia wewnątrzgałkowego oraz stosowanie leków przeciwwąskrowych [6].

Podsumowanie

Konsekwencją schorzeń infekcyjnych rogówki jest zmiana jej geometrii oraz utrata przejrzystości, które są przyczyną trwałego obniżenia ostrości wzroku. Znajomość czynników ryzyka zakażenia rogówki oraz jego objawów podmiotowych i przedmiotowych pozwala postawić właściwe rozpoznanie, co umożliwia szybkie wdrożenie terapii i zmniejsza ryzyko groźnych powikłań. Jest to niezmiernie istotne z uwagi na fakt, iż duży odsetek pacjentów z infekcyjnymi zapaleniami rogówki stanowią użytkownicy soczewek kontaktowych – ludzie młodzi, aktywni zawodowo. Schorzenia te dotykają więc nie tylko jednostki, ale także dają negatywne skutki ekonomiczne i społeczne.

W kolejnym artykule Autorzy omówią przebieg zakażeń rogówki w zależności od patogenu, który je wywołuje.

Piśmiennictwo

1. D. Mehrholz, A. Opalska, W. Barańska-Rybak. Zakażenia bakteryjne w codziennej praktyce dermatologicznej. *Dermatologia po Dyplomie* 2018; 4
2. 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
3. Basic and Clinical Science Course. *Choroby aparatu ochronnego oka i rogówki*. Wydanie polskie pod redakcją J. Szaftlika 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. E. Wylegata, D. Tarnawska, D. Dobrowolski. *Choroby rogówki*. Wydawnictwo Medyczne Górnicki, Wrocław 2015
6. J.J. Kański, B. Bowling. *Okulistyka kliniczna*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013

SIĘGNIJ PO NAJBARDZIEJ KOMPLETNE SOCZEWKI KONTAKTOWE



Odkryj ultra efektywne soczewki, które mają to wszystko. Jedynie Bausch+Lomb ULTRA® ONE DAY łączą w sobie wysokie Dk/t, niski moduł sztywności, ochronę UV* i optykę wysokiej rozdzielczości z przełomowymi technologiami, które oferują nawilżenie i komfort by wspierać zdrowie powierzchni oka¹.

Technologia Advanced MoistureSeal® oferuje najwyższe utrzymywanie nawilżenia po 16 godzinach w porównaniu do wiodących jednodniowych soczewek silikonowo-hydrożelowych^{2, **}

Technologia ComfortFeel pozwala na uwalnianie składników, które pomagają chronić, wzbogacać i stabilizować film łzowy³.

Sięgnij po więcej z soczewkami Bausch+Lomb ULTRA® ONE DAY, dla Twoich pacjentów i Twojej praktyki.



Doświadczaj ULTRA życia.

BAUSCH+LOMB

* Soczewki kontaktowe pochłaniające promieniowanie UV NIE zastępują środków ochronnych pochłaniających promieniowanie UV, takich jak okulary ochronne pochłaniające promieniowanie UV lub okulary przeciwsłoneczne, ponieważ NIE pokrywają całkowicie oka i jego okolic. Należy nadal nosić okulary pochłaniające promieniowanie UV zgodnie z zaleceniami.

** w por. z soczewkami kontaktowymi Dailies Total1® i Acuvue® Oasys 1-Day

Piśmiennictwo: 1. Tylko soczewki Bausch+Lomb ULTRA® ONE DAY oferują pełne nawilżenie i komfort z technologiami Advanced MoistureSeal® oraz ComfortFeel, jak i kompletną konstrukcją zapewniającą wysokie Dk/t, niski moduł sztywności, ochronę przed promieniowaniem UV oraz optykę wysokiej rozdzielczości. Soczewki Bausch+Lomb ULTRA(R) ONE DAY wspierają zdrowie dzięki swojemu kompletnemu systemowi działającemu w synergii, aby wzmacniać zdrowe środowisko powierzchni oka, zawierają one przydatne składniki, które utrzymywane są przez 16 godzin oraz charakteryzuje je wysoki wskaźnik przepuszczania tlenu (Dk/t = 134). 2. Schafer J., Steffen R., Reindel W. A clinical assessment of dehydration resistance for a novel silicone hydrogel lens and six silicone hydrogel daily disposable lenses. Plakat zaprezentowany podczas AAO; październik 2020 r. 3. Rah M. Ocular surface homeostasis and contact lens design. Luty 2021 r.

Soczewki kontaktowe Bausch+Lomb ULTRA® są wyrobem medycznym w rozumieniu Ustawy z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych. Rozpowszechnianie materiału rozpoczęto we wrześniu 2022.

©2021 Bausch & Lomb Incorporated UOD-PL-2209-003

Multisensoryczne obrazy Malczewskiego

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



Osoby z dysfunkcją wzroku w muzeum

Wizyta w muzeum pozwala poznać i doświadczyć zarówno dziedzictwo historyczne, jak i kulturowe oraz wzbogacić wiedzę na ten temat. Jest to nie tylko instytucja gromadząca, konserwująca i eksponująca obiekty, ale również miejsce skupienia publiczności i przestrzeń o szerokiej roli edukacyjnej oraz społecznej. Międzynarodowa Rada Muzeów podkreśla, że to uprzywilejowane środowisko edukacyjne, konserwuje i eksponuje świadectwa dorobku i twórczości w celu aktywizowania nauki, edukacji i rozrywki. Muzea mają upowszechniać wartości historii, nauki, kultury i umożliwiać korzystanie ze zbiorów 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].

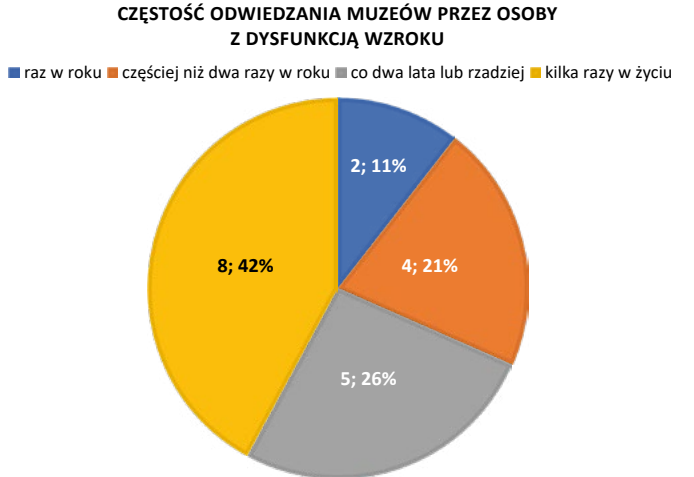
Pobyty w odpowiednio dostosowanych muzeach mogą stanowić ogromną wartość dla osób z problemami w widzeniu, których liczba na całym świecie w 2020 roku przekroczyła 1,1 mld. 43,3 mln z nich stanowiły osoby niewidome (ostrość widzenia < 3/60 lub pole widzenia mniejsze niż 10°). Około 295 mln osób miało umiarkowany i ciężki stopień zaburzenia widzenia (< 6/18 do 3/60), a 258 mln łagodny (≥ 6/18 i < 6/12) [2]. Według danych GUS z 2015 roku, w Polsce żyje około 1,8 mln osób z dysfunkcją narządu wzroku, a wśród nich 42 tys. osób deklaruje, iż nie widzi w ogóle. Każda z tych osób tworzy ważną grupę odwiedzających obiekty muzealne. Muzea i ogólne miejsca dziedzictwa kulturowego w Europie odwiedza 5,5% osób z dysfunkcją wzroku [3].

W 2018 roku naukowcy z Uniwersytetu Carnegiego i Mellonów opublikowali badania przeprowadzone wśród 19 osób z problemami w widzeniu, które doświadczyły doświadczeń w muzeach, motywacji odwiedzania tych miejsc oraz napotykanym barier, związanych z brakiem dostępności obiektów. Grupa badawcza znajdowała się w przedziale wieku od 29 do 72 lat (9 kobiet i 10 mężczyzn), z czego 16 osób było pozbawionych percepcji światła, a trzy posiadały ostrość wzroku poniżej 20/200. Wszyscy uczestnicy odwiedzili instytucje muzealne, z czego ponad 1/5 chodzi do muzeów częściej niż dwa razy w roku (ryc. 1) [4].

We wrześniu 2021 roku francuska firma Okeenea Digital przeprowadziła wśród 53 respondentów, które stanowiły osoby słabowidzące i niewidome, badania dotyczące odwiedzania przez nich dzieł kulturowych. 94% ankietowanych odpowiedziało, że chodzi do muzeum przynajmniej raz w roku, z czego 49% więcej niż trzy razy [5].

Wykluczenie w muzeach i galeriach

Dla wielu osób słabowidzących i niewidomych odwiedzenie muzeum może sprawić, iż poczuć się oni wykluczeni. Do czynników utrudniających zwiedzanie przez osoby z dysfunkcją wzroku zalicza się niedostępność wystaw, architektury muzeum, stron internetowych oraz nieświadomość pracowników muzeum i ograniczone lub niezro-



zumiały informacje ustne. Główne problemy z dostępnością, które występują w muzeach, można podzielić na kwestie związane z mobilnością i niedostępnością do dzieł sztuki oraz ekspozycji [4]. Ze względu na występowanie barier w niezależnym poruszaniu się po pomieszczeniach muzealnych, według badań naukowców z Uniwersytetu Carnegiego i Mellonów 14 z 19 ankietowanych osób nigdy nie odwiedziło muzeum samodzielnie. Swoją wypowiedź argumentowali tym, że „częściowy problem poruszania się w muzeach polega na tym, że jest to ogromne, ogromne otwarte miejsce i gdybym wędrował sam, po prostu bym się zgubił”. Pozostałe pięć osób, które zdecydowały się na indywidualne zwiedzanie, skorzystało z pomocy eskorty muzeum lub uczestniczyło w specjalnych wycieczkach [4]. Podobne wyniki otrzymano na podstawie badań przeprowadzonych wśród 30 osób niewidomych w Grecji, którzy byli członkami stowarzyszeń na rzecz osób niewidomych. Uczestnicy ankiety byli w wieku od 19 do 59 lat (17 kobiet i 13 mężczyzn). W grupie były za-

również osoby niewidome, ociemniałe, jak i słabowidzące. Wszyscy zostali zidentyfikowani prawnie jako osoby niewidome (< 6/60 lub pole widzenia mniejsze niż 20°). 28 osób wspomniało, że nigdy nie odwiedziło muzeum samemu. Chodzili z przyjaciółmi, rodzicami, nauczycielami lub członkami stowarzyszeń, do których należeli [6]. Bariery w ośrodkach muzealnych wiążą się również z faktem, iż najczęściej są oferowane przez nie doznania wzrokowe, co utrudnia zaangażowanie się w poznanie wystaw przez osoby z problemami w widzeniu. Tradycyjne doświadczenie muzealnych obiektów, które znajdują się za szkłem, ogranicza zaznajomienie się z przedmiotami przy nieprawidłowym funkcjonowaniu narządu wzroku. W badaniu Okeenea Digital ponad 8 osób na 10 stwierdziło, że częściej przychodziłoby w te miejsca, gdyby pomieszczenia i ekspozycje były bardziej dla nich dostępne [5].

Mimo wszelkich trudności napotykanym w instytucjach muzealnych, osoby słabowidzące i niewidome wykazują zainteresowanie odwiedzaniem tych miejsc oraz czerpią radość z poznawania sztuki wizualnej. Motywacją chodzenia do muzeów dla uczestników ankiety przeprowadzonej przez naukowców z Uniwersytetu Carnegiego i Mellonów stanowi cel zdobycia wiedzy oraz spotkanie się z przyjaciółmi czy rodziną. Jest to często połączone z pragnieniem pocucia muzealnej „atmosfery”, czego nie gwarantują inne miejsca, w których zdobywa się wiedzę. Jeden z uczestników badania tłumaczył swoje stanowisko w następujący sposób: „Jeśli idę do muzeum, to dlatego, że chcę się uczyć tego, co tam jest i chcę zdobyć doświadcze-

nie na miejscu z pierwszej ręki. Nie chcę wyschnąć, czytając książki” [4]. Wśród greckich uczestników badania, większość, pomimo braku posiadania bogatego doświadczenia, uznała pobyt w muzeum za wyjątkowe i szczególne doznanie. Wspomnieli, że muzea to miejsca, w których zachodzą interakcje, wzmacniają się relacje międzyludzkie i stymuluje się ciekawość oraz rozwój umiejętności poznawczych [6].

Zwiedzanie wszystkimi zmysłami

Wartość muzeów zależy nie tylko od zasobów kulturowych obiektów, które reprezentują ekspozycje, ale także opiera się na innych czynnikach, takich jak m.in. dostępność i interpretacja, czyli sposób przekazywania informacji. Obecnie muzea uatrakcyjniają wizytę osobom słabowidzącym i niewidomym na wiele sposobów. Instytucje dziedzictwa ewoluują i likwidują tyflobariery, by sprostać potrzebom zwiedzających z dysfunkcją wzroku oraz sprawiają, że pobyt staje się przyjemnym przeżyciem dla wszystkich. Działania podejmowane przez organizacje kultury zapewniają dostępność w sposób kompleksowy, czyli jednocześnie związany zarówno z poruszaniem się po pomieszczeniach, jak i poznawaniem wystaw. W przeciwnym razie obiekt pozostaje nadal niedostępny dla osób z ograniczonym widzeniem. Szczególną uwagę zwraca się na wielowymiarowość dostępu. Oferta muzeów coraz częściej łączy i pobudza wszystkie narządy zmysłów, a nie opiera się tylko na wzroku. Poszerzenie wiedzy jest możliwe dzięki innowacyjnym podejściom i nowatorskim rozwiązaniom, takim jak wykorzystanie audioprzewodników oraz audiode-

skrypcji, aplikacji mobilnych, interaktywnych ekspozycji, przygotowanie wystaw dotykowych czy stanowisk z użyciem dźwięku 3D. W ten sposób tworzy się wielozmysłowy charakter zwiedzania [7].

Dotykowy i udźwiękowiony „Autoportret z muzą”

Kwestia dotykania ekspozycji muzealnych jest największą wartością zwiedzania dla osób słabowidzących i niewidomych. Taką możliwość zapewnia m.in. Muzeum im. Jacka Malczewskiego w Radomiu, w którym mieszka około 2 tys. osób słabowidzących i niewidomych. W ramach projektu „Dotknąć Malczewskiego – dziedzictwo kulturowe



Fot. 1. Ekspozycja dotykowa z audiodeskrypcją: „Autoportret z muzą” Jacka Malczewskiego w Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu (projekt: art-relief Marek Grześkowiak, Fundacja Audiodeskrypcja)



Fot. 2. Ekspонат dotykowy wraz z audiodeskrypcją: „Portret syna artysty Rafała” Jacka Malczewskiego w Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu (projekt Movitech)

w zasięgu ręki” została udoskonalona ścieżka zwiedzania, która zwiększyła dostępność wystaw osobom słabowidzącym oraz niewidomym. W muzeum znajdują się dzieła Malczewskiego odtworzone jako tyflografiki, które stanowią modele 2,5D. Zostały one wykonane w technologii obróbki skrawaniem CNC metodą frezowania. Jedną z kluczowych zalet tej metody jest jej trwałość przy swobodnym badaniu dotykiem. Obecnie w muzeum znajduje się 11 obrazów Malczewskiego, przedstawionych jako ekspozyty dotykowe, m.in. „Autoportret z muzą” (fot. 1) i „Portret syna artysty Rafała” (fot. 2). Zgodnie ze standardami projektowania budynków dla osób z niepełnosprawnościami, płaskorzeźby obrazów są zamontowane na pulpitych pod prawidłowym kątem nachylenia i na odpowiedniej wysokości. Najnowsze tyflografiki są zaprojektowane w sposób uniwersalny. Oznacza to, że są dostępne dla wszystkich. Tabliczki z tytułem ekspozytu składają się z opisu w alfabecie brajla, powiększonego i kontrastowego w stosunku do tła tekstu, a także wypukłych ikon. Obrazy w formie płaskorzeźb, zaprojektowane zgodnie ze standardami tworzenia tyflografik, są uproszczonym odwzorowaniem oryginalnego dzieła przy zachowaniu skali oraz



Fot. 3. Ekspонат dotykowy wraz z audiodeskrypcją: makietka kościoła św. Wacława w Radomiu w Muzeum Historii Radomia (projekt Movitech)



Fot. 4. Ekspонат dotykowy wraz z audiodeskrypcją: kula kamienna w Muzeum Historii Radomia (projekt Movitech)

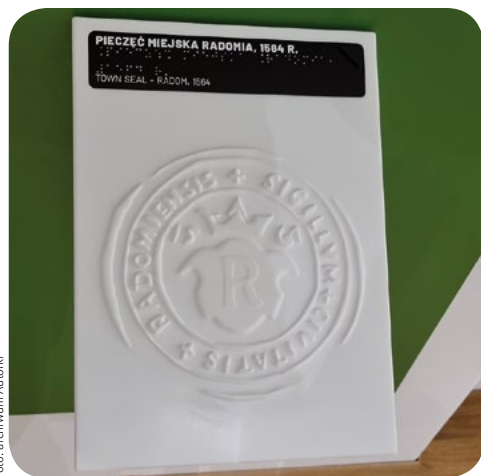
proporcji. Dla osób z prawidłowym widzeniem graficzne przedstawienie dzieła sztuki z pominięciem wszystkich detali może wydawać się niedokładnym przekazem. Na prawidłowe zrozumienie reprodukcji 2,5D/3D ma wpływ rozmiar (w porównaniu z oryginałem), który wiąże się z jego szczegółowością. Mając na uwadze, że użycie dotykowych modeli 3D może nie wystarczyć, aby uzyskać dostęp do wszystkich szczegółów dużego obiektu kulturowego, są one dodatkowo opatrzone w audiodeskrypcję w formie nagrania audio. Ekspozyt „ogładany” dotykiem przez osobę słabowidzącą lub niewidomą jest uzupełniony komentarzem specjalisty/przewodnika, który objaśnia elementy znajdujące się na dziele. Dzięki precyzyjnemu użyciu języka obraz zostaje przetłóżony na słowa, które, pobudzając odpowiednie skojarzenia, prowadzą do jego rekonstrukcji. Bodźce dźwiękowe i dotykowe zapewniają wzajemne uzupełnianie się, co pozwala na dokładniejsze przekazywanie i zrozumienie informacji o wizualnym dziele sztuki [8].

W Muzeum Historii Radomia można dotknąć makiety (kościół św. Wacława w Radomiu – fot. 3), ekspozytów (kula kamienna – fot. 4, armata i umundurowanie ułana Księstwa Warszawskiego – fot. 5) oraz repliki (pieczęć miejska Radomia – fot. 6) wykonanych jako modele 2,5D lub 3D. Efekt digitalizacji zbiorów upraszcza i przyspiesza przygotowanie dostępnych obiektów dla osób z dysfunkcją wzroku. Wybór materiału oraz technologii procesu tworzenia i ich wydruku zależy od rodzaju muzealnego przedmiotu. Ze względu na delikatny charakter niektórych ekspozytów, przedstawienie ich w formie dotykowej jest bardzo czasochłonne i wymaga dużej precyzji. Przykładem takiego obiektu jest figura słonia, pochodząca z radomskiej Fabryki WYROBÓW Fajansowych, która została wykonana jako model 3D z odlewu z żywicy. Rzeźba jest trwała i jednocześnie przyjemna w dotyku, a także oddaje nie tylko kształt i formę oryginału, ale też jego fakturę (fot. 7). Przed każdym dotykowym ekspozytem znajdują się pola uwagi.

Na Dolnym Śląsku w Świdnicy, w celu zwiększenia dostępności zwiedzania miejsc dziedzictwa kulturowego, zostały wykonane modele w technologii druku 3D obiektów Kościoła Pokoju. Przy wykorzystaniu techniki skanowania 3D istnieje możliwość pomiaru 3D ekspozycji, które następnie są drukowane i stanowią dotykowe ekspozyty. Przykładem takiego obiektu jest chrzcielnica (fot. 8).



Fot. 5. Ekspozyty dotykowe wraz z audiodeskrypcją: umundurowanie ułana Księstwa Warszawskiego w Muzeum Historii Radomia



Fot. 6. Replika dotykowego ekspozytu w technologii obróbki skrawaniem CNC metodą frezowania wraz z audiodeskrypcją: pieczęć miejska Radomia w Muzeum Historii Radomia (projekt Movitech)



Fot. 7. Replika dotykowego ekspozytu z odlewu w żywicy wraz z audiodeskrypcją: słoń w Muzeum Historii Radomia (projekt Movitech)



Fot. 8. Replika obiektu w technologii druku 3D: chrzcielnica w Kościele Pokoju w Świdnicy

Po muzeum z audioprzewodnikiem lub aplikacją mobilną

Wykorzystywane w muzeach technologie informacyjno-komunikacyjne oferują funkcje związane z nawigacją po przestrzeniach muzealnych oraz kontekstualizacją dzieł sztuki i ekspozytów. Audioprzewodniki wraz z audiodeskrypcją zarówno w formie urządzeń, jak i aplikacji mobilnych pomagają osobom słabowidzącym i niewidomym w poruszaniu się i poznawaniu obiektów [9]. Najbardziej pożądane są sprzęty zaprojektowane uniwersalnie, które zapewniają dostępność dla każdego. W Muzeum Historii Radomia cechują się one dużym okrągłym przyciskiem, brakiem dotykowego ekranu i treściami wyzwalanymi automatycznie w zależności od miejsca, w którym znajduje się zwiedzający. Pola uwagi czy linie prowadzące są punktem odniesienia we wskazówkach w audioprzewodniku, jak przemieszczać się bezpiecznie po ekspozycji. W niektórych zabytkowych przestrzeniach, które z różnych względów są niemożliwe do dostosowania dla osób słabowidzących i niewidomych, urządzenie informuje i jednocześnie ostrzega przed przeszkodami lub wręcz sugeruje poruszanie się po obiekcie z asystentem.

Audiodeskrypcja zawiera treści merytoryczne wzbogacone o opisy obiektów i przestrzeni pobytu w danym momencie oraz komunikaty nawigacyjne. Poprawnie przygotowana audiodeskrypcja charakteryzuje się minimalną ilością słów, a maksymalną treścią, najczęściej w postaci równoważników zdań (choć nie zawsze), konkretnym, zróżnicowanym, oddziałującym na wyobraźnię słownictwem (bez skomplikowanej terminologii specjalistycznej np. z anatomii czy architektury), bez wyrazów pozbawionych treści (typu „jakiś”, „który”, „stosunkowo nieduży”, „obok” oraz „są”, „znajdują się”, „widać”, „widzimy”). Bardzo ważne jest, by tworzone teksty były konsultowane z osobami niewidomymi.

Alternatywą audioprzewodników w urządzeniach są aplikacje mobilne. Część osób z dysfunkcją wzroku woli używać własnego smartfonu niż korzystać z wypożyczonego sprzętu, ponieważ jest z nim obyta. Tworzeniem przystosowanych audiowycieczek wraz audiodeskrypcją zajmuje się m.in. firma Movitech, która udostępnia je w formie aplikacji mobilnej MOVI Guide w sklepie Play oraz App Store. Znajduje się w niej dostęp do wielu instytucji kulturo-



Fot. 9. a) Plan wystawy w piwnicy muzeum w Radomiu (projekt Movitech), b) Fragment tyflomapy Kościoła Pokoju w Świdnicy

wych, co pozwala na taką samą obsługę aplikacji w różnych miejscach według poznanej już wcześniej schematu [10].



SYSTEM REFRAKCYJNY TS-310

Przełomowe połączenie foroptera i wyświetlacza optotypów firmy NIDEK to oszczędność miejsca przy zachowaniu najwyższych standardów pomiaru.

WWW.POLANDOPTICAL.PL

Innym sposobem zapewnienia dostępności informacyjno-wizualnej w obiektach muzealnych jest dotykowy plan nawigacyjny (tzw. tyfłomapa), który stanowi wygodne rozwiązanie do prezentowania informacji o lokalizacji i jest pomocne w przemieszczaniu się. Na zdjęciu 9 znajduje się przykład planu nawigacyjnego muzeum w Radomiu (fot. 9a) oraz Kościoła Pokoju w Świdnicy (fot. 9b), zrobionego przy wykorzystaniu technologii przyrostowej (druku 3D). Uniwersalne mapy wykonane są z myślą zarówno o osobach niewidomych, jak i widzących, gdyż jest to połączenie grafiki z dotykiem.

Sterowanie oświetleniem



Fot. 10. Multimodalna i interaktywna makietka Zamku Królewskiego w Radomiu w Muzeum Historii Radomia

Dostępność obiektów muzealnych dla osób z dysfunkcją narządu wzroku również jest tworzona przy wykorzystywaniu oświetlenia. Przykładem dostępnej ekspozycji jest multimodalna i interaktywna makietka Zamku Królewskiego w Radomiu (fot. 10), która znajduje się w Muzeum Historii Radomia. W zależności od wyboru, obiekt na makiecie jest podświetlany, co powoduje zwiększenie jego kontrastu względem pozostałych elementów. Dodatkowo wydrukowany model 3D makietki jest udźwiękowiony.

Dostępne warsztaty

Część muzeów nie ogranicza się do biernego zwiedzania wystaw, ale również zachęca do aktywnego uczestnictwa w lekcjach muzealnych, wykładach czy warsztatach. W ramach projektu „Muzeum Malczewskiego przyjazne osobom niewidomym” instytucja uzyskała cztery wygrzewarki do tworzenia tyflografik na specjalnym papierze pęczniącym (fot. 11). W ten sposób została poszerzona dostęp-



Fot. 11. Wygrzewarki do tworzenia tyflografik na specjalnym papierze pęczniącym w Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu

na oferta edukacyjna dla osób z dysfunkcją wzroku. Lekcja jest połączona z warsztatami. Pierwszy etap polega na zwiedzeniu wystawy dzieł Jacka Malczewskiego przy wykorzystaniu dostępnych na terenie muzeum grafik dotykowych 2,5D wraz z audiodeskrypcją, a następnie wystłuchaniu krótkiego wykładu na temat życia i twórczości Jacka Malczewskiego. Ostatnim punktem podczas warsztatów jest tworzenie na papierze pęczniącym własnego obrazu (prostego kształtu lub rysunku), który zostaje uwypuklony poprzez włożenie kartki do wygrzewarki. Tyflografiki własnego autorstwa są pamiątką po pobycie w muzeum, a warsztaty pozwalają na poszerzenie wiedzy przez pryzmat zabawy.

W ramach projektów związanych z dostępnością muzeum w Radomiu podnoszone są również kwalifikacje zawodowe pracowników wraz z przygotowaniem do prowadzenia działań edukacyjnych pod kątem pracy z osobami słabowidzącymi i niewidomymi [8].

Wypukły przewodnik

Muzeum Handlu Wiślanego FLIS w Grudziądzu osobom słabowidzącym i niewidomym oferu-



Fot. 12. Zeszyt z tyflografikami Muzeum Handlu Wiślanego FLIS w Grudziądzu

je, oprócz audioprzewodnika z opisem audio-deskrypcyjnym, także zeszyt z tyflografikami (fot. 12), który zwiedzający zabiera ze sobą na ekspozycję. Grafiki dotykowe są przygotowane na papierze pęczniącym. W odpowiednich momentach lektor z audioprzewodnika odsyła do treści zawartych w zeszycie. W porównaniu z tworzywami sztucznymi papier pęczniący to mniej trwałe rozwiązanie, które ma również pewne limity przy oddawaniu wypukłości. Nie jest możliwe uzyskanie form zbliżonych do płaskorzeźby uzyskanej w wydruku 3D, a jedynie ograniczone uwypuklenie napisów czy kształtów. Dogodnością tego rozwiązania jest łatwość zabrania i noszenia ze sobą zeszytu podczas zwiedzania, zapoznanie się z jego zawartością przed wejściem na ekspozycję (np. siedząc w holu) czy po zakończonej wizycie. W celu zapewnienia prawidłowego odczytu tyflografiki, które jest zależne od jej orientacji, stosuje się w prawym górnym rogu wypukły trójkąt [10].

Muzea dla wszystkich

Zapewnienie wrażeń multisensorycznych poprawia dostępność dziedzictwa kulturowego dla zwiedzających słabowidzących i niewidomych oraz jednocześnie podnosi atrakcyjność obiektu także dla osób widzących. Wielozmysłowy charakter pobytu w muzeum pozwala na kompleksowe doświadczenie i poznanie wystaw. Słuchanie wraz ze współpracą z osobami z dysfunkcją wzroku zapewnia zrozumienie ich potrzeb, a zmiany i dodatkowe usługi mogą mieć ogromne znaczenie oraz zapobiec wykluczeniu.

Piśmiennictwo i netografia

1. Powszechna Deklaracja Praw Człowieka, 10.12.1948, www.unesco.pl (dostęp: listopad 2022)
2. www.iapb.org/learn/vision-atlas/magnitude-and-projections/global (dostęp: listopad 2022)
3. R. Vaz, D. Freitas, A. Coelho, *Perspectives of Visually Impaired Visitors on Museums: Towards an Integrative and Multisensory Framework to Enhance the Museum Experience*. Conference: 9th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion (DSAI 2020) (dostęp: listopad 2022)
4. S. Asakawa, J. Guerreiro, D. Ahmetovic, K.M. Kitani, C. Asakawa, *The Present and Future of Museum Accessibility for People with Visual Impairments*. ASSETS'18, 22–24 października 2018, Galway, Irlandia (dostęp: listopad 2022)
5. *Study on the accessibility of museums to visually impaired people* <https://blog.evelity.com/en/study-accessibility-museums> (dostęp: listopad 2022)
6. V.S. Argyropoulos, C. Kanari, *Re-imagining the museum through "touch": Reflections of individuals with visual disability on their experience of museum-visiting in Greece*. ALTER, *European Journal of Disability Research* 2015; 9: 130–143 (dostęp: listopad 2022)
7. S. Sylaiou, C. Christos Fidas, *Supporting People with Visual Impairments in Cultural Heritage: Survey and Future Research Directions*. *International Journal of Human-Computer Interaction*. Opublikowany online: 22.07.2022 (dostęp: listopad 2022)
8. Muzeum im. Jacka Malczewskiego www.muzeum.edu.pl
9. J. Grudzień, *Wycieczki z audiodeskrypcją w instytucjach kultury*. *Kultura Współczesna* 2021; 3(115)
10. Movitech <https://movitech.pl/>

BAUSCH+LOMB

NOWOŚĆ!

Więcej niż Czyste



Potrójny system dezynfekujący

Jedyny wielofunkcyjny płyn do soczewek z potrójnym systemem dezynfekującym. Niszczy 99,9% drobnoustrojów w ciągu 4 godzin.*



Zaawansowane czyszczenie

Dwa surfaktanty delikatnie czyszczą, nawilżają i usuwają zanieczyszczenia z powierzchni miękkich soczewek kontaktowych. Ponadto płyn zapobiega powstawaniu osadów i rozpuszcza je (przy codziennym stosowaniu).



Komfort przez cały dzień

Pielegnuje soczewki kontaktowe zapewniając 20 godzin nawilżenia.*



*Dane dostępne w siedzibie firmy ReN-PL-2112-120

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 optometrystami, optykami, specjalistami ochrony wzroku, aby poznać się bliżej zarówno ze strony zawodowej, jak i prywatnej.

Poznajmy się bliżej

Mgr DOMINIKA OLKOWSKA
Optometrysta (N015129), członek PSSK i PTOO
Absolwentka Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Absolwentka Salus University / Pennsylvania College of Optometry, USA
EssilorLuxottica

Foto: archiwum Autora



W dzisiejszym wywiadzie gościmy **Konrada Abramczuka**, optometrystę i optyka, który, poza karierą w ochronie wzroku, ma niezwykle bogaty dorobek w innych dziedzinach, ale także może pochwalić się kolorowym wachlarzem nieoczywistych zainteresowań. Zapraszamy do lektury.

Jeśli się chce coś znaleźć, trzeba po prostu szukać!
J.R.R. Tolkien. „Hobbit, czyli tam i z powrotem”. Amber 2011



Dominika Olkowska: Na wstępie powiedz o tym, czym się zajmujesz, gdzie studiowałeś, gdzie pracujesz, itd.

Konrad Abramczuk: Ukończyłem studia optometrii na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Śląskiego. Dodatkowo ukończyłem studia podyplomowe Rehabilitacji Wzroku na Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu. Obecnie pracuję w kilku miejscach, gdzie spełniam się w wielu aspektach pracy optometrysty. Moim pierwszym miejscem jest Ziko

Optyk, w którym to pracuję jako optometrysta wykonujący wszelkiego rodzaju badania. Moim drugim pracodawcą jest Uniwersytet Śląski, w którym, jako wykładowca akademicki, prowadzę zajęcia dla studentów optometrii. W podobnej roli spełniam się jako nauczyciel zawodu w Policealnej Szkole Pracowników Służb Medycznych w Krakowie w departamencie technika optyka.

Ostatnim z moich miejsc pracy jest Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki, gdzie w obecnej kadencji pełnię rolę Sekretarza. Dzięki temu mogę spełniać się w pracy na rzecz naszej społeczności zawodowej.

D.O.: Mówisz, że ukończyłeś optometrię, ale wiem, że w kręgu Twoich zainteresowań pojawiła się również inna dziedzina – chyba archeologia? Czy możesz coś więcej na ten temat powiedzieć?

K.A.: Z samym zainteresowaniem to małe niedopowiedzenie. Zanim jeszcze rozpocząłem swoje kształcenie w optyce i optometrii, ukończyłem archeologię oraz filologię orientalną na Uniwersytecie Jagiellońskim. Wyrazem moich zainteresowań były również studia doktoranckie w tym zakresie i prowadzenie zajęć na uczelni. Z tego powodu do dziś moja biblioteka jest wypełniona po brzegi literaturą archeologiczną oraz japońską wszelkiego rodzaju; znajduje się w niej również literatura z dziedziny optometrii pisana po japońsku. I dla zainteresowanych – tak, umiem pisać krzaczkami i rozumiem, co one znaczą.

D.O.: Ale jednak Twoje serce skradła optometria. Co stanowiło bodziec, aby rozpocząć te studia właśnie na tej, a nie innej uczelni?

K.A.: Moja droga do optometrii była długa i kręta. Przed podjęciem kształcenia w tym kierunku ukończyłem dwa inne kierunki oraz miałem epizod studiów doktorskich oraz pracy na uczelni w pierwotnym wykształceniu. Późniejsza kwestia pomocy w rodzinnym biznesie (salonie optycznym Mamy) doprowadziła do mojej fascynacji światem optyki i optometrii. Mimo wieloletniego doświadczenia Taty w świecie optyki, nigdy nie wykazywałem większego zainteresowania tą dziedziną, do czasu. Dopiero pomoc w salonie zmieniła się w przyuczenie do tego zawodu, aż w końcu do uzyskania odpowiednich kwalifikacji. Ale to mi nie wystarczyło, chciałem wiedzieć więcej.

Przed podjęciem decyzji o tym, gdzie składać dokumenty rekrutacyjne, sprawdziłem programy nauczania na poszczególnych uniwersytetach. Spośród najbliższych mojemu rodzinnemu Krakowowi, to właśnie UŚ w moim mniemaniu miał najbardziej zbalansowany program, nastawiony na różne dziedziny optometrii. I jak mogę powiedzieć teraz, nie myliłem się.

D.O.: No dobrze, ale jednak poświęciłeś wiele czasu na archeologię i nieco dziwi mnie, że z niej zrezygnowałeś.

K.A.: Tak naprawdę podczas trwania mojego doktoratu nastąpiły dość istotne zmiany życiowe, które spowodowały, że zacząłem pomagać rodzinie w salonie optycznym. Z każdym dniem wciągałem się coraz bardziej w świat ochrony wzroku. W międzyczasie nastąpiły zmiany na uczelni, ale również w formie organizacji studiów doktorskich – wtedy to podjąłem decyzję o rezygnacji z wcześniej obranej ścieżki i rozpocząłem całkiem nowy rozdział w mojej karierze.



D.O.: Co zatem sprawia Ci największą satysfakcję w Twojej pracy?

K.A.: Rozwiązywanie złożonych problemów. Każdy z nas uwielbia swoją pracę za kontakt z pacjentami, ale ja również lubię, kiedy trafia do mnie pacjent

odesłany od kolegów i koleżanek po fachu, który potrzebuje trochę bardziej zaawansowanej diagnostyki. Analiza poszczególnych parametrów i wyciąganie z nich wniosków na temat stanu układu wzroku jest dla mnie niezwykle fascynująca i satysfakcjonująca.

D.O.: A co stanowi największą trudność? I jak sobie z tym radzisz?

K.A.: Mała świadomość naszego zawodu. Nie mówię tu tylko o pacjentach, ale wciąż o brakującym szerokim portfolio specjalistycznych podręczników, książek i możliwości szkolenia dalej. To wszystko zmienia się w zastraszającym tempie, ale ja bywam niecierpliwy w stosunku do wiedzy.

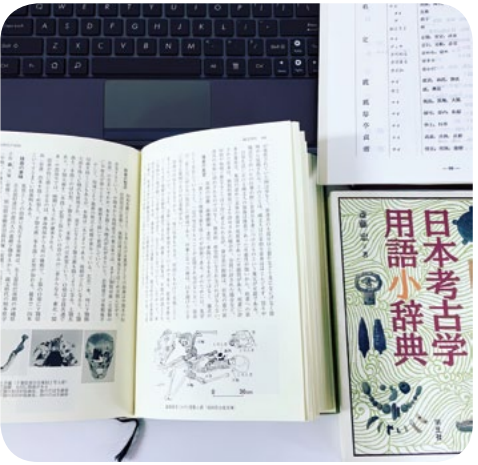
D.O.: Konradzie, z uwagą słucham, o czym mówisz, jednakże niejednokrotnie sam przyznawałeś w naszych rozmowach, że jesteś introwertykiem. Wybac, ale introwertycy kojarzą mi się raczej z osobami zamkniętymi w sobie, które z reguły podejmują taki rodzaj pracy, która nie wymaga częstych kontaktów z innymi. Jak zatem to wygląda u Ciebie? Jak introwertyk radzi sobie w pracy, gdzie niemal każdego dnia spotyka w gabinecie inne, zupełnie obce osoby, a dodatkowo prowadzi zajęcia dla dużej grupy studentów?

K.A.: Ja widzę dwa wyjścia w takiej sytuacji. Wszystko dzięki temu, że przez wiele lat przyzwyczajałem się do kontaktu z rówieśnikami: najpierw za sprawą szkolnego teatru, w którym brałem udział, ale także uprawiania sportu (narciarstwo i szermierka), jak również wspólnymi wieczorami spędzanymi na rozgrywkach gier komputerowych. Nie wykształcił się we mnie lęk społeczny i jestem w stanie cieszyć się spotkaniami z innymi. Ale jeśli mam wybierać pomiędzy imprezą w klubie a samotnym wieczorem z książką, to wybiorę to drugie. Preferuję kameralne spotkania i rozmowy niż imprezy i włączenie się po mieście.

Co do zajęć ze studentami, zauważ, że prowadząc wykłady to ja kontroluję sytuację wokół mnie. Osobowościowo jestem INTJ (ang. *Introvert, iNtuitive, Thinking, Judging* – introwersja, intuicja, myślenie, osądzanie), więc nie jestem takim aspołecznikiem.

D.O.: Co uważasz za swój największy sukces?

K.A.: Nie umiem tego precyzyjnie określić. Wytyczam sobie różne wyzwania i cele, a następnie realizuję je w ściśle wytyczony sposób. Każda realizacja jest moim sukcesem, ale mogę to rozpatrywać jedynie jako małe sukcesy wyzwani i żadne z nich nie przyćmie-





European Academy
of Optometry and Optics

POZNAŃ
12-14 MAJA 2023





PTOO

Zgłoś swój abstrakt już teraz na:

European Academy of Optometry and Optics 2023

12 - 14 Maja 2023, Poznań

TERMIN NADSYŁANIA ABSTRAKTÓW:
28 grudnia 2022

www.eaoo2023.com



wa innych, abym mógł wybrać jedno uważane jako największy sukces.

D.O.: Ulubione spotkanie optometryczne / okulistyczne / optyczne? I dlaczego?

K.A.: Uwielbiam spotkania ze specjalistami różnych dziedzin i specjalności. Nie przywiązuję uwagi do konkretnego wydarzenia. Dla mnie ważne jest zgłębianie wiedzy i dyskusje, które toczą się w ramach takich wydarzeń.

D.O.: Rady dla przyszłych studentów, którzy myślą o optometrii?

K.A.: Aby nie zapominali, że mimo uzyskania tytułu i pracy w zawodzie, ciągłe kształcenie jest niezwykle istotne. Świat się zmienia i my musimy nadążać za nowymi metodami i opcjami pomocy pacjentom. Ale również w tej pogoni za nowościami nie możemy zapomnieć o podstawach: refrakcji, kontaktologii czy optyce. Czasem ponowne przypomnienie sobie najbardziej podstawowych technik w gąszczu nowinek technologicznych potrafi dobrze odświeżyć nasze spojrzenie.

D.O.: Czy zdarza Ci się w domu poruszać tematy optometryczne?

K.A.: Niestety i na szczęście „tak”. Czasem może się to wydawać męczące, że po zakończonej pracy dalej debatujemy o optyce i optometrii. Ale z drugiej strony czasem pozwala nam to na spojrzenie na dany przypadek z innej perspektywy i dzięki takiej debacie z innym specjalistą można opracować nowe rozwiązanie.

D.O.: Jak lubisz spędzać czas? Czy masz jakieś hobby? Jeśli tak, to jakie i dla czego? Opisz w kilku zdaniach.

K.A.: Moim największym hobby są gry planszowe. Nie jestem specjalnie przywiązany do konkretnego typu gier i znajduję przyjemność zarówno w tych prostych, przygotowanych pod imprezowe spotkania, jak i w tych, które wymagają 10 minut przemyślenia każdego ruchu na wszelki wypadek.

Drugim hobby jest muzyka. Gram na skrzypcach, ale niestety nie było mi dane uczyć się tego jako dziecko, więc spełniałem swoje marzenie już jako dorosły. Mimo tego chwila oddechu od codzienności spędzona na graniu pozwala na oczyszczenie się z większości złych emocji.

D.O.: Co ostatnio czytałeś i czy masz jakąś ulubioną książkę i dlaczego?

K.A.: Ostatnio czytałem tylko literaturę specjalistyczną, którą nie będę Cię zanudzał. Bo każdy z nas gdzieś coś tam podczytuje.

Jednak moją ulubioną książką jest „Silmarillion” J.R.R. Tolkiena. Jestem wielkim fanem twórczości profesora i czytałem jego dzieła z wielką uwagą. Z tego powodu kolejne pytanie może być tendencyjne.

D.O.: A zatem – ulubiony film?

K.A.: Raczej było wiadomo, co wymienię, jest to oczywiście „Władca Pierścieni” Petera Jacksona (jak powie każdy fan – tylko w wersji reżyserskiej).

Mimo że oglądałem całą trylogię dziesiątki razy, dalej chętnie wracam do ponownego seansu i zachwycania się światem wykreowanym. Pamiętaj, jeśli przynajmniej raz w roku nie obejrzysz trylogii, żło wygrywa!

D.O.: Motto życiowe?

K.A.: „Pracuj mądrze, nie długo”. Z natury jestem leniem i najchętniej nie robiłbym nic. Dlatego też, jak każda leniwa osoba, szukam sposobów, by wykonać zadanie w najkrótszym możliwym czasie, ale na tyle dokładnie, by nie musieć ponownie go wykonywać.

D.O.: Czy masz jakieś zwierzątko?

K.A.: Od zawsze byłem i zawsze będę kociarzem. W związku z tym w moim domu nie może zabraknąć kota. Obecnie posiadam kotkę znaną, która wabi się Kityns.

D.O.: Największe marzenie?

K.A.: Wiedzieć wszystko... Chyba każdy, kto mnie zna i zna moją drogę naukową, rozumie, jak bardzo kocham uczyć się nowych rzeczy i poszerzać swoje zrozumienie o współczesnym świecie. Jest to oczywiście marzenie nierealne i niemożliwe do spełnienia, ale do czegoś zawsze warto dążyć.

D.O.: Ulubiony kolor?

K.A.: Niestety, chyba nie mam takiego.

D.O.: Ulubiona potrawa?

K.A.: Zdecydowanie sushi. Mógłbym jeść to codziennie i nie znudziłoby mi się.

D.O.: Ulubiony napój?

K.A.: Herbata. Uwielbiam każdy rodzaj, od czarnego Earl Graya przez zieloną do fermentowanej chińskiej.

D.O.: A ten alkoholowy?

K.A.: Ha, jeśli mam wybierać, to mojito.

D.O.: Czy jest coś, czego się boisz?

K.A.: Poza naturalnym strachem przed śmiercią to raczej nie ma takiej jednej rzeczy, która spędzałaby mi sen z powiek. Może też dlatego uwielbiam horrory. Zarówno te mniej, jak i bardziej realistyczne.

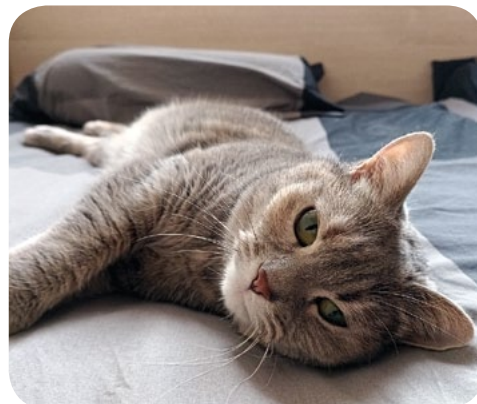
D.O.: Jakiej muzyki słuchasz? Czy jest jakiś zespół muzyczny, który szczególnie lubisz i cenisz?

K.A.: Uwielbiam muzykę klasyczną oraz filmową. Zawsze byłem fanem bardziej symfonicznego podejścia do muzyki i taka forma wywierała na mnie największy wpływ. Może się to wydać dziwne, ale często nie potrafię docenić formy literackiej i wynieść jej ponad treść, ale muzyka to co innego. Ta specyficzna forma poezji zawsze potrafi do mnie przemówić.

Osobną formą jest muzyka filmowa i z gier, która, często bazując na klasycznych formach, idealnie manipuluje naszymi emocjami, popychając je w konkretnym kierunku.

D.O.: Dziękuję za rozmowę.

Foto: archiwum Konrada Abramczuka



PRIME VISIO POLSKA



Zdrowych i Wesółych Świąt

P+E
PRIME EYEWEAR

COMFORT
L I N E

„When we do Vision Therapy, we don't do eye therapy, we do brain therapy” – podsumowanie szkoleń z prof. W.C. Maplesem i prof. A. Przekoracką-Krawczyk



oraz prof. Przekoracka-Krawczyk zapoznawali uczestników z wiodącymi technikami pracy z pacjentami z problemami neurologicznymi. Część zajęć przeznaczona była na wnikliwą i wielowymiarową analizę danych pochodzących z technik obrazowych, m.in. OCT, VEP lub perymetria. Przedstawione były również zasady i przykłady stosowania pryzmatów, filtrów i okluzji w pracy z pacjentem neurologicznym. Profesor Maples zwracał też uwagę na bardzo ważną rolę ergonomii przy przepisywaniu korekcji: „Nie pomijajcie etapu testowania soczewek, które zapisaliście swoim pacjentom, ich pozytywny wpływ na funkcjonowanie człowieka powinien stanowić ważną wskazówkę przed podjęciem decyzji dotyczącej zalecanej korekcji.” – zaznaczał profesor.

Najatrakcyjniejszą częścią szkoleń była analiza przypadków prawdziwych pacjentów, zarówno z USA, jak i z Polski. Można było na filmach i zdjęciach obserwować postępy, jakie czynią pacjenci poddani właściwie dobranej terapii. Momentem, który wzbudził najwięcej entuzjazmu ze strony uczestników, było poznanie jednej z pacjentek prof. Maplesa, pani Claire Durst, której historia walki o przywrócenie normalnego widzenia i życia mogłaby stać się kanwą scenariusza filmowego.

Oba przepiękne szkolenia pozwoliły uczestnikom rozwinąć swoje umiejętności zarówno w terapii widzenia, jak i w prowadzeniu pacjentów z problemami neurologicznymi. Atmosfera szkoleń oraz niezwykła charyzma i wiedza prowadzących zadowoływały pytaniami



o kolejne szkolenia i kontynuację treści szkoleń w przyszłości.

Chcielibyśmy podziękować wykładowcom – prof. W.C. Maplesowi i prof. Annie Przekorackiej-Krawczyk oraz trenerom: dr Luizie Krasuckiej, dr Dorocie Maciaszek, dr Katarzynie Przekorackiej, dr Paulinie Pyżalskiej oraz dr Monice Kwaśniewskiej-Wojtczak – za dostarczenie nowych umiejętności i wiedzy optometrystom w Polsce, a także Piotrowi Kamińskiemu za jego pracę tłumacza w ciągu tych intensywnych kilku dni. Dziękujemy wszystkim uczestnikom za obecność i aktywny udział w szkoleniach. Dziękujemy też zespołowi koordynatorów za ich przygotowanie oraz Centrum Terapii Wzroku OptoPlus za udostępnienie miejsca oraz sprzętu do ćwiczeń.

Foto: Luiza Krasucka, Sylwia Kijewska



Walne Zgromadzenie ECOO na Malcie 2022



Mgr KONRAD ABRAMCZUK, Sekretarz PTOO
na podstawie sprawozdania dr SYLWII KROPACZ-SOBKOWIAK

Od 14 do 16 października tego roku historyczne miasto Sliema na Malcie stało się centrum optometrycznego świata. Wszystko za sprawą Europejskiej Rady Optometrii i Optyki (European Council of Optometry and Optics, ECOO) i corocznego Walnego Zgromadzenia. Wydarzenie miało charakter wieloetapowego spotkania specjalistów ze wszystkich krajów członkowskich. Polskę reprezentowała delegatka PTOO – dr Sylwia Kropacz-Sobkowiak. Zgromadzenie składało się z następujących elementów:

- Zebrania Zarządu ECOO i poszczególnych komisji.
- Zebrania zamkniętego komisji ECOO (Komisja ds. Zawodowych oraz Komisja ds. Ekonomicznych i Spraw Publicznych).
- Walnego Zgromadzenia ECOO wraz z wyborami władz.
- Prezentacji i warsztatów dla delegatów ECOO.

Pierwszego dnia odbyły się zamknięte spotkania poszczególnych komisji, w których nie uczestniczyli delegaci w nich niezasiadający.

Drugiego dnia Zgromadzenia odbyły się otwarte dla wszystkich delegatów spotkania i sprawozdania komisji. W pierwszej kolejności delegaci wysłuchali sprawozdania Komisji ds. Zawodowych. W trakcie niego zostały przedstawione raporty dotyczące optometrii i optyki w trzech krajach badanych przez komisję:

- Malta – prezentacja Kerstiena Gabarretty,
- Holandia, w której sytuację opisała Gabriëlle Janssen,
- Ukraina – Sylwia Kropacz-Sobkowiak (na podstawie wywiadu ze specjalistami z Ukrainy, którymi byli Ivan Shkryblyak oraz Natalia Yaremenko).

Ważnym punktem obrad tego dnia było wysłuchanie i zatwierdzenie oficjalnego stanowiska ECOO na temat kontroli progresji krótkowzroczności przygotowanego przez

ekspertów – Joségo Manuela Gonzáleza-Mejome oraz Martina O'Briena. Następnie delegaci wysłuchali raportu Komisji ds. Ekonomicznych i Spraw Publicznych, który zakłada zrównoważony rozwój branży optometryczno-optycznej na przykładzie lobbowania branżowego w trzech krajach członkowskich:

- Holandia
- Polska
- Hiszpania

Obecnie niezwykle istotnym tematem w branży jest użycie sztucznej inteligencji (AI) w diagnostyce pacjentów. W związku z tym nie mogło zabraknąć tej problematyki również na Walnym Zgromadzeniu ECOO. Delegaci wspólnie dyskutowali nad oficjalnym stanowiskiem dotyczącym użycia sztucznej inteligencji w optometrii. Na zakończenie dyskusji dr Gregor S. Reiter wygłosił prezentację na temat projektu Horizon, czyli zastosowania sztucznej inteligencji do diagnostyki i monitorowania zmian zwyrodnienia plamki żółtej (AMD).

Kolejnym punktem programu były warsztaty praktyczne dla delegatów na temat kompleksowej ochrony wzroku. Delegaci mogli nauczyć się, jak wygląda kompleksowe podejście do zdrowia oczu, jak może się to przełożyć na zdrowie populacji oraz jak wdrożyć je w swoim kraju.

Ostatnim punktem Zgromadzenia były wybory Zarządu ECOO oraz poszczególnych komisji. W głosowaniu udział wzięli wszyscy uprawnieni delegaci. Poniżej zamieszczamy dane nowych władz ECOO. Na szczególną uwagę zasługuje polski wkład w działalność ECOO.

ZARZĄD ECOO

- Dr Matjaž Mihelčič – Przewodniczący
- Gabriëlle Janssen – Przewodnicząca-elekt
- Dr Cindy Tromans – ustępująca Przewodnicząca
- Peter Gumpelmayer – Skarbnik
- Fabienne Eckert – Sekretarz

- Dr Sylwia Kropacz-Sobkowiak – Przewodnicząca Komitetu Profesjonalnego
- Pavel Šebek – Sekretarz Komitetu Profesjonalnego
- Jesús García Poyatos – Przewodniczący Komitetu Spraw Zagranicznych i Ekonomicznych
- Elaine Grisdale – Sekretarz Komitetu Spraw Zagranicznych i Ekonomicznych
- Dr Julie-Anne Little – Przewodnicząca Komitetu Europejskiej Kwalifikacji

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki pragnie pogratulować dr Sylwii Kropacz-Sobkowiak ponownego wyboru na stanowisko Przewodniczącej Komitetu w ECOO oraz podziękować za jej długoletnią pracę na rzecz polskich optometrystów. Kolejne Zgromadzenie Delegatów ECOO odbędzie się 11 maja 2023 roku w Poznaniu przy okazji Konferencji European Academy of Optometry and Optics, współorganizowanej przez PTOO. Z niecierpliwością czekamy na kolejne doniesienia.



European Academy
of Optometry and Optics
Konferencja Naukowa
12 – 14 maja 2023 roku
Poznań

Nie może Was zabraknąć!



Polskie Towarzystwo
Optometrii i Optyki

„Kobieta z Wizją Siebie” – cykl warsztatów



Cykl warsztatów „Kobieta z Wizją Siebie” powstał z inicjatywy członkiń grupy zakupowej Ekspert Optyk. Celem jest doskonalenie dobrostanu uczestniczek, od poznania

W trakcie minionych miesięcy zorganizowano spotkania trzykrotnie – w maju, we wrześniu oraz w grudniu. Z uwagi na duże zainteresowanie spotkaniami planowane jest otwarcie drugiej grupy warsztatowej.

Warsztaty „Kobieta z Wizją Siebie” w ramach Akademii Kobiet to praca z sobą, swoimi słabościami i umiejętne doskonalenie mocnych stron. Dzięki drodze w głąb siebie uczestniczki zyskują drogowskazy do dalszego zrównoważonego funkcjonowania.

Informacje dotyczące warsztatów dostępne są na stronie internetowej: <https://ekspert-optyk.pl/akademia-kobiet-z-wizja-siebie/>.

Informacja własna i foto: Ekspert Optyk

siebie i samoakceptację po doskonaleniu umiejętności reagowania na kryzysy i radzenia sobie z nimi. Wszystkie nabyte umiejętności przekładają się na równowagę emocjonalną i wartościowe funkcjonowanie zarówno w sferze zawodowej, jak i prywatnej. Program wykracza poza ramy ćwiczenia umiejętności miękkich.

„Kobieta z Wizją Siebie” składa się z siedmiu warsztatów szkoleniowych. Uczestniczki Akademii Kobiet mogą korzystać z wybranych warsztatów bądź kontynuować pełny cykl szkoleń. W ramach uczestnictwa trener umożliwia indywidualne konsultacje.

„Jestem optometrystą” – kolejna edycja



Foto: EufoniaMedia.pl

Firma Alcon od kilku już lat organizuje konferencję „Jestem optometrystą” dla nowych absolwentów studiów z zakresu optyki okularowej i optometrii. Tym razem, na przełomie września i października

Training Manager w firmie Alcon, na temat tego, jak być szczęśliwym w życiu zawodowym. Zachęcała do tego, aby holistycznie spojrzeć na swoje cele zawodowe i wykorzystać do tego chociażby narzędzie coachingowe, jakim jest test Scheina.

Następnie o wyborze kropli nawilżających opowiedziała Jutta Otrzonsek z Professional Services Alcon, zaś dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski o homeostazie filmu łzowego. Część wykładową zakończyła prezentacja dr hab. n. med. Justyny Izdebskiej na temat roli nawilżania powierzchni oka przed zabiegami chirurgicznymi i po nich.

Kończącą dyskusję panelową ze wszystkimi wykładowcami moderował Tomasz Suliński. Pytania uczestników były rozmaite i dotyczyły m.in. regulacji zawodu optometrysty, ubezpieczenia zawodowego, kropli nawilżających czy innych firm kontaktologicznych na świecie. Kolejna edycja tej konferencji odbędzie się zapewne na początku następnego roku akademickiego.

Opr. M.L.



ka, po pierwszym dniu warsztatów, drugiego dnia odbyły się wykłady. Ten dzień rozpoczął Wojciech Michalik, Country Franchise Head & Country Manager, witając zgromadzonych i opowiadając o historii innowacji firmy Alcon. Po nim pałeczkę przejął Tomasz Suliński, Professional Services Manager, przedstawiając edukacyjne projekty Alcon, a później opowiadając o nowym produkcie, jakim są soczewki Dailies Total1 for Astigmatism. O rozwoju specjalistycznej praktyki optometrycznej, opierając się też w dużej mierze na własnym przykładzie, wygłosiła prezentację dr Sylwia Kropacz-Sobkowiak. Tomasz Tokarzewski zachęcał do „kolekcjonowania” przypadków kontaktologicznych, zaś dr hab. Jacek Pniowski omówił przyszłość soczewek kontaktowych. Po przerwie dr Rafał Brygota opisał, na czym polega multidyscyplinarność optometrii, w tym m.in. *sports vision* i urządzenia do badań przesiewowych. Rozalia Molenda wyjaśniła rozmaite możliwości pracy jako optometrysta. Kolejny ciekawy wykład wygłosiła Małgorzata Radziszewska,



EKSPERT OPTYK

PATRZĘC BLIŻEJ. PLANOWAĆ DALEJ. DZIAŁAĆ WSPÓLNIE.

Poznaj przejrzyste warunki współpracy z naszą grupą zakupową i dołącz do grona ponad 550 zadowolonych Ekspertów.



BIURO OBSŁUGI EKSPERTA: tel. 660 001 405



Bieżące działania Cechu Optyków w Warszawie

Po pierwsze: edukacja!

Kurs przygotowujący i egzamin czeladniczo-mistrzowski



W dniach 24–25 września odbył się kolejny kurs przygotowujący do egzaminu czeladniczo-mistrzowskiego. Uczestniczyło w nim 12 osób, które zdecydowały się zdobyć wykształcenie kierunkowe. Podczas wykładu profesorskiego przedstawione zostały wszystkie zagadnienia związane z optyką okularową. Pan Ryszard Duda wykorzystał do nauki tablice, slajdy i prezentacje. W trakcie spotkania zostały przeanalizowane pytania egzaminacyjne i sposób udzielania odpowiedzi podczas testów. Trzymaliśmy mocno kciuki za tych, którzy zdecydowali się zmierzyć z trudnym egzaminem i podjęli to wyzwanie. Z ogromną radością informujemy, że wszyscy nasi kursanci w dniach 6–7 października zdobyli nowe kwalifikacje.

Jesteśmy z Was bardzo dumni, bo wzbogacie nasze środowisko o wykwalifikowanych optyków!

I stopień kursu refrakcji



Na przełomie października i listopada odbył się również kurs refrakcji, który od wielu lat prowadzony jest przez cenionego w środowisku dr. Andrzeja Styszyńskiego, ponieważ przekazuje on najważniejszą wiedzę potrzebną do doboru korekcji wad refrakcji. I stopień to wstęp do pełnego badania – podstawy, bez których nie można ruszyć dalej. Zawiera 36 godzin teorii i praktyki, które wprowadzą lub przypomną uczestnikom podstawowe zagadnienia związane z procesem widzenia i procedurami badania refrakcji. Nasi uczestnicy poznali podstawy optyki, a także zapoznali się z budową oka jako najważniejszym układem wpływającym na jakość widzenia.

Kurs i warsztaty ortoptyczne



W listopadzie odbył się również kurs ortoptyczny i warsztaty. Pod okiem Joanny Zdybel uczestnicy mieli możliwość zapoznania się z materiałem, obejmującym widzenie oboczne i problemy, jakie mogą wywołać jego zaburzenia. Podczas dwóch dni Pani Joanna przekazała ogrom wiedzy o rozwoju widzenia, fizjologii wzroku i patologii; uczyła, jak rozpoznać takie zaburzenia, jak zez, niedowidzenie, oczopląs czy nieprawidłowości w ruchomości oczu lub akomodacji. Podczas warsztatów ortoptycznych w praktyce pokazała, jak prowadzić pacjenta z problemami ortoptycznymi, jak leczyć powyższe zaburzenia i poprawić komfort widzenia naszym pacjentom. Utrwalały to ćwiczenia ortoptyczne oraz metody, które sprawdzają się w codziennej pracy.

Omówione zostały również metody prowadzenia pacjentów w terapiach domowych i gabinetowych, leczenie niedowidzenia, pełna diagnostyka pacjentów oraz jak przygotować kartę pacjenta, aby dawała nam największy obraz tego, z czym mamy do czynienia. Każdy uczestnik kursu mógł przećwiczyć wszystkie proponowane sposoby działania, a oprócz tego studium przypadku do analizy i możliwość przeprowadzenia badań na małych pacjentach.

Jak zawsze – bardzo dziękujemy uczestnikom za aktywny udział i Pani Joannie, która tak chętnie odpowiadała na wszelkie pytania. Mamy nadzieję, że zapamiętacie jak najwięcej z ogromu przyswojonej wiedzy.

Po drugie: ludzie!

Członków Cechu przybywa i przybywa!



Początek jesieni przyniósł dla naszej organizacji wiele dobrych wiadomości. Odbyła się nasza pierwsza konferencja – Profesjonalny Salon Optyczny; rozpoczęliśmy sezon szkoleniowy, nasi kursanci zdobyli nowe kwalifikacje zawodowe, a do tego grono członków Cechu znacznie się powiększyło. To powód do dumy i nagroda za włożony wysiłek w rozpowszechnianie wartości, jakimi kieruje się nasz Cech.

Jak wszyscy wiemy, prowadzenie biznesu czy organizacji według obranej wizji i pozyskanie nowych klientów czy członków w obecnych czasach jest dość trudne. Nasza praca może wydawać się mozolna, czasem nudna i uciążliwa, ale wykonywanie swoich obowiązków najlepiej, jak potrafimy, przynosi efekty. Kilka lat temu Cech Optyków w Warszawie skupił się na słuchaniu środowiska i wdrażaniu pomysłów naszych członków. W 2019 roku, kiedy obecny Zarząd rozpoczął swoją kadencję, organizacja liczyła 95 członków. Dziś zwiększyliśmy swoją liczebność ponad 50% i jest już nas 150 wykwalifikowanych optyków. To niebywały wynik! Jesteśmy bardzo szczęśliwi, bo wokół swoich idei zgromadziliśmy wielu sympatyków. Czujemy się potrzebni i wierzymy, że pomagamy branży w budowaniu zaufania do zawodów, jakie wykonujemy. Jesteśmy bardzo wdzięczni za zauważenie naszego wkładu w rozwój optyki, za dobre słowo i wsparcie działaczy.

Niby to tylko uśmiech, ale ile może zdziałać



W Dniu Uśmiechu, który obchodziliśmy 7 października, wysłaliśmy na naszych profilach społecznościowych szczerze uśmiechy. Bo uśmiech to samo zdrowie. Pobudza produkcję endorfin i dodaje energii. Nawet najmniejszy uśmiech może poprawić humor, a zły dzień przemienić w dobry. Co więcej – potrafi zarażać, a nasza organizacja dba o miłość do optyki oraz pozytywne nastawienie.

Niech cała branża się uśmiecha!

Celebracja wykwalifikowanych optyków

Za chwilę miną dwa lata od podjęcia przez Zarząd Cechu Optyków w Warszawie decyzji o wdrożeniu projektu nadawania numerów optykom z kwalifikacjami. Jeszcze moment i w naszym rejestrze znajdzie się 1000 profesjonalistów z potwierdzonymi kwalifikacjami. Jesteśmy dumni z tego, jak wielu polskich optyków z każdego zakątka kraju zdecydowało się dołączyć do tego projektu i każdego dnia ich przybywa.



Dziękujemy tym, którzy wspierają nasze działania. Firmom i instytucjom za udostępnianie swoich znaków graficznych oraz słowa uznania. Optykom za promowanie swoich certyfikatów w mediach społecznościowych i zachęcanie innych do uzyskania swojego numeru Polskiego Numeru Optyka. Bez Was ten projekt nie zaszłoby tak daleko. Miło nam, że został tak dobrze przyjęty.

Jeśli jeszcze nie masz swojego numeru PNO, wniosek możesz złożyć tutaj: <http://cechoptyk.waw.pl/uzyskaj-polski-numer-optyka/>.

Zapraszamy do składania wniosków o Polski Numer Optyka wszystkich tych, którzy posiadają dyplomy potwierdzające ich kwalifikacje.

Pokażmy wszystkim, jak wielu nas jest!

Po trzecie: informacje!

Urlop okolicznościowy – co, jak i dla kogo?



Każdemu należy się czas na urlop wypoczynkowy, ale w najważniejszych wydarzeniach życiowych należy się również urlop okolicznościowy.

Urlop okolicznościowy to dni, które nie wliczają się w liczbę dni urlopu wypoczynkowego oraz nie przechodzą na kolejny rok. Są to petnopłatne dni wolne z wyjątkowej okazji, która musi być potwierdzona odpowiednią dokumentacją. Pracodawca musi zostać poinformowany o skorzystaniu z urlopu okolicznościowego z wyprzedzeniem lub w przypadku nagłego zdarzenia najpóźniej drugiego dnia nieobecności.

Choć nie zawsze musi być on związany z przyjemnymi wydarzeniami w naszym życiu, to należy się on, gdy:

- urodzi się nam dziecko,
- bierzemy ślub,
- umrze bliska rodzina.

Gdy w grę wchodzi narodziny dziecka, pracownikowi należy się dwa dni płatnego urlopu okolicznościowego.

Ślub rozpatrywany jest dwojako – gdy ślub bierze pracownik, należy mu się dwa dni urlopu okolicznościowego, a gdy ślub bierze dziecko pracownika – to jeden dzień.

Z powodu śmierci najbliższej rodziny (matka, ojciec, matka, ojciec, ojczyma czy macocha) należy się dwa dni, a dalszej (siostry, brata, teściowej, teścia, babci i dziadka) – jeden dzień urlopu.

Jest jeszcze jeden aspekt urlopu okolicznościowego dotyczący dzieci poniżej 14. roku życia – rodzicom należy się dwa dni urlopu w ramach opieki nad dzieckiem, o czym muszą wcześniej poinformować pracodawcę, jednak nie wymaga to przedstawiania żadnej dodatkowej dokumentacji.

Gdy urlop okolicznościowy zostanie wykorzystany na wydarzenie, które się nie odbędzie, to pracownik powinien wypisać wniosek o urlop wypoczynkowy – jeśli tego nie zrobi, nie zachowa prawa do wynagrodzenia za ten czas. Natomiast kiedy wydarzenie uprawniające do wykorzystania urlopu okolicznościowego wypadnie w trakcie urlopu wypoczynkowego, nie należy się dodatkowe wynagrodzenie ani możliwość przedłużenia urlopu wypoczynkowego.

Może i rzadko wykorzystywany jest urlop okolicznościowy, ale warto pamiętać, że istnieje i jak można z niego korzystać.

Delegacja pracownika bez tajemnic



Wyjazd służbowy pracownika to część codzienności w wielu branżach. Ale z czym to się właściwie wiąże? Wyjazd służbowy, czyli tzw. delegacja, to wykonywanie na polecenie pracodawcy zadania służbowego poza miejscowością, w której znajduje się stałe miejsce pracy pracownika lub siedziba pracodawcy. Czyli:

- musi być poza stałym miejscem pracy lub poza siedzibą pracodawcy,
- musi być zlecony przez pracodawcę,
- jego celem jest wykonanie określonego zadania zawodowego.

Wyjazd służbowy wymaga dokumentu potwierdzającego zlecenie wykonania zadania służbowego, a jest nim polecenie wyjazdu służbowego. Oto, co musi w sobie zawierać:

- dane pracownika,
- cel wyjazdu,
- termin wyjazdu i czas jego trwania,
- środek transportu,
- miejscowość rozpoczęcia i zakończenia podróży,
- informacje o zaliczce na poczet wyjazdu, którą otrzymał pracownik,

- termin rozliczenia wyjazdu,
- podpis upoważnionej osoby.

Pracownik otrzymuje również zwrot kosztów za przejazd, noclegi, środki komunikacji miejskiej, diety oraz wszelkie inne udokumentowane wydatki.

Dopłatę za dietę określają przepisy i czas, w którym pracownik przebywa na delegacji. Od 28 lipca 2022 roku wartość diety wynosi 38 zł za dzień. Obniżać wartość diety może czas – poniżej 8h nie przysługuje pracownikowi dopłata, między 8 a 12h należy się połowa kwoty, a powyżej 12h pełna dieta. Pomniejszona zostanie również, jeśli pracownik otrzyma bezpłatny posiłek.

Prawo odmowy wyjazdu służbowego przysługuje kobietom w ciąży oraz opiekunom dzieci poniżej 4. roku życia.

Życzenia świąteczne

Zbliżają się Święta Bożego Narodzenia. Dla wielu z nas jest to moment na refleksję, podsumowania, przemyslenia i planowanie kolejnych działań.

Rok 2022 dla Zarządu Cechu Optyków w Warszawie był bardzo pracowity. Zrealizowaliśmy wiele pomysłów, które zgłaszała nam społeczność. Kontynuowaliśmy oczekiwane w środowisku kursy i szkolenia. Zorganizowaliśmy naszą pierwszą konferencję i informowaliśmy Was o ciągłym zmieniającym się przepisach wpływających na prowadzenie naszych biznesów. W ten sposób realizowaliśmy nasze zadania statutowe. Wszystkie te działania zostały zauważone i docenione przez optyków, co przekłada się na zwiększającą się liczbę członków organizacji. Każdy z nas zasługuje na chwilę oddechu, a Święta to dobry moment, by przeznaczyć ten czas dla najbliższych, spotkania w gronie rodzinnym i przerwę od obowiązków zawodowych. Życzymy wszystkim więcej spokoju i stabilizacji, pozytywnego nastawienia, bo to dobra droga odnoszenia sukcesów nie tylko zawodowo, ale również w życiu prywatnym. Jesteśmy przekonani, że uśmiech może zdziałać więcej niż nam się wydaje. Bądźcie szczęśliwi i dzielcie się dobrem, które macie w sobie. Ładujcie baterie, bo w nowym roku nie zamierzamy zaprzestać naszych działań.

Oj, będzie się działo! Bądźcie z nami!



Dołączasz do grona profesjonalistów?

Cech Optyków w Warszawie to najlepszy wybór, bo działamy z Wami i dla Was!

Swoją deklarację możesz złożyć poprzez formularz: <http://cechoptyk.waw.pl/wstap-do-cechu/#deklaracja>.

Wszelkie informacje dotyczące naszej organizacji znajdziesz na stronie: <http://cechoptyk.waw.pl>.

Zapraszamy do naszej organizacji!

American Academy of Optometry – relacja

Mgr DOMINIKA OLKOWSKA

Optometrysta (N015129), członek PSSK i PT00

Absolwentka Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Absolwentka Salus University / Pennsylvania College of Optometry, USA

EssilorLuxottica

Foto: archiwum Autorki



American Academy of Optometry (AAO) to jedno z największych wydarzeń optometrycznych na świecie. W tym roku odbyło się ono w dniach 26–29 października w San Diego w Kalifornii i było wydarzeniem szczególnym, ponieważ świętowało swoje stulecie.

Coroczne spotkanie Akademii zapewnia szeroki wachlarz wyników przełomowych badań w dziedzinie optometrii i nauki o widzeniu oraz edukację na temat najnowszych praktyk. To ponad 300 godzin edukacyjnych, wykładów, warsztatów, sesji plenarnych i sympozjów, a także prezentacji plakatowych, dając jednocześnie możliwość uzyskania do 31 punktów CE z akredytacją COPE.

Podczas American Academy of Optometry możemy oglądać również obszerną salę wystawienniczą z ponad 200 stoiskami prezentującymi różnorodne produkty i usługi optometryczne.

W tym roku podczas wykładów mogliśmy posłuchać wybitnych wykładowców. Między innymi prelegentami byli: Joseph Pizzimenti, Joseph Shovlin, Sandra Block, Gregory Caldwell, Marianne E. Boltz, Edward Bennett, Douglas Benoit, Phillip B. Brunson i wielu innych.

Sięgano po tematy z każdej gałęzi optometrii i okulistyki od etyki, optometrii klinicznej, farmakologii, poprzez zdrowie publiczne, stabowidzenie, procedury chirurgiczne i procedury z wykorzystaniem laserów, a także neurooptometrię, soczewki kontaktowe i wiele innych.

Dzięki bogatej wystawie mieliśmy szansę nie tylko zobaczyć, ale również przetestować nowinki technologiczne ze świata optometrii, optyki i okulistyki.

Ciekawe rozwiązanie zaprezentowała firma Notal Vision, a mianowicie kompaktowe, obsługiwane przez pacjenta urządzenie diagnostyczne, oparte na sztucznej inteligencji. Notal Home OCT to przyjazne, niewielkich rozmiarów urządzenie, łatwe do obsługi w zaciszu domowym przez pacjentów cierpiących na AMD. Po wykonaniu testu przez pacjenta, opatentowany algorytm przeprowadza automatyczną analizę. Jeżeli wykryje nieprawidłowości, np. w postaci płynu siatkówkowego, urządzenie generuje raport, po czym automatycznie wysyła go do lekarza prowadzącego. Tego typu urządzenia nowoczesnej technologii mają ogromny potencjał, zmniejszając częstotliwość wizyt w standardowym gabinecie przy jednoczesnym utrzymaniu skuteczności leczenia poprzez monitorowanie stanu choroby pacjenta podczas dłuższych przerw między wizytami.

ESW Vision przedstawił urządzenie Tearcheck, które podczas jednego badania wykonuje aż dziewięć testów w celu diagnozy problemu związanego z suchym okiem, są to:

- OSIE – ocena ryzyka zapalenia powierzchni oka;
- TFSE / NIBUT – ocena stabilności filmu łzowego / nieinwazyjny czas rozpadu;
- Abortive Blinking – pokazuje wszystkie mrugnięcia zidentyfikowane w czasie badania oraz określa strukturę zidentyfikowanych mrugnięć: pełne lub niepełne;
- Eye Redness – umożliwia ocenę przekrwienia wywołanego procesami zapalnymi suchego oka, pozwala na ponowne porównanie w trakcie leczenia;
- Demodex – test daje powiększony obraz ukazujący podstawę rzęs, a także umożliwia

śledzenie i wizualizację śladów obecności nużeńca;

- Meibografia IR – umożliwia wizualizację gruczołów Meiboma, pokazuje tempo utraty gruczołów (w %) oraz morfologię obecnych gruczołów;
- Tear Meniscus – pokazuje wysokość menisku łzowego na podstawie obliczeń dwóch wartości: pomiaru poniżej środka tęczówki i najszerszego obszaru;
- Eye Fitness Test – zapewnia kontrolę stanu oka pacjenta w życiu codziennym.

Wykonanie testów przebiega w sposób całkowicie automatyczny. Urządzenie jest wyposażone w dotykowy wyświetlacz, korzysta z bezprzewodowej sieci i daje możliwość bezprzewodowego przesyłania i drukowania danych. Wewnątrz urządzenia znajdują się dwie kamery o wysokiej rozdzielczości zapewniające najwyższą ostrość i wysoką rozdzielczość obrazów i filmów, dzięki czemu uzyskujemy szybkie i wyraźne badanie.



Pharmanex przybliżył nam działanie specjalnego skanera BioPhotonic Scanner – to pierwsze na świecie narzędzie pomiarowe, które daje wynik SCS (Skin Carotenoid Score), czyli poziomu karotenoidów, a dokładniej aktywność antyoksydacyjną karotenoidów w organizmie. Badanie wykonuje się w sposób

łatwy, szybki i nieinwazyjny. Wystarczy umieścić dłoń przed bezpiecznym, niskoenergetycznym niebieskim światłem skanera, aby w ciągu kilku sekund uzyskać wynik poziomu antyoksydantów w skórze. Technologia skanera Pharmanex BioPhotonic oparta jest na metodzie optycznej znanej jako rezonansowa spektroskopia ramanowska (RRS), która jest stosowana od wielu lat w laboratoriach badawczych. Skaner mierzy poziom karotenoidów w tkance ludzkiej na powierzchni skóry za pomocą sygnałów optycznych. Sygnały te identyfikują unikalną strukturę molekularną karotenoidów, umożliwiając ich pomiar bez ingerencji innych substancji molekularnych. Uzyskana za pomocą skanera wiedza pozwala na poprawę diety i stylu życia oraz może pomóc w podjęciu świadomej decyzji, które suplementy wybrać tak,

aby były one odpowiednio sformułowane z aktualnymi potrzebami organizmu. Również może być pomocna w prowadzeniu pacjentów obarczonych ryzykiem wystąpienia AMD lub już cierpiących na to schorzenie, a także w prowadzeniu pacjentów z cukrzycą czy jaskrą.

Istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo, że skaner na własne oczy będzie można zobaczyć i przetestować podczas konferencji European Academy of Optometry and Optics (EA00), która odbędzie w dniach 11–14 maja w Poznaniu!

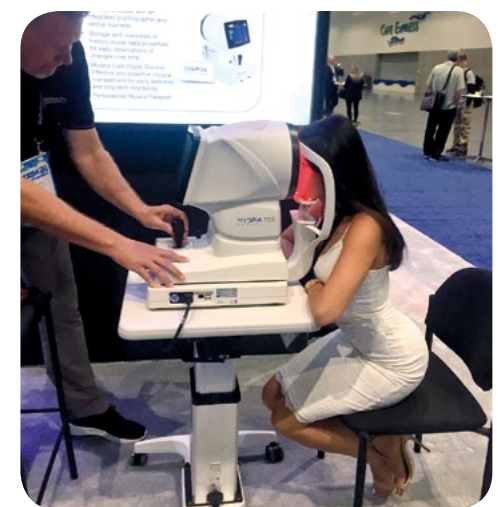
Firma Tarsus przedstawiła swój nowy produkt TP-03 – krople zakończyły fazę badań i oczekują na akceptację przez FDA. TP-03 jest okulistycznym preparatem do stosowania miejscowego, którego aktywnym składnikiem jest lotilaner i który przeznaczony został dla milionów pacjentów z zapaleniem powiek wywołanym przez Demodex. Paraliżuje i zwalcza roztocza nużeńców poprzez selektywne hamowanie specyficznych dla pasożyta kanałów GABA-Cl. Produkt oceniono w dwóch kluczowych badaniach obejmujących łącznie 833 pacjentów, z których oba z powodzeniem spełniły wszystkie pierwszorzędowe i drugorzędowe punkty końcowe. TP-03 nie miał poważnych działań niepożądanych związanych z leczeniem i był ogólnie bezpieczny i dobrze tolerowany.

EssilorLuxottica zaprezentował urządzenie do kontroli krótkowzroczności Myopia Expert 700, które jest pomocne podczas wczesnego wykrywa-

nia krótkowzroczności aż po jej kontrolę. Dzięki urządzeniu wykonamy m.in. szybki i precyzyjny pomiar długości osiowej gałki ocznej z dokładnością do 27 µm, w połączeniu z topografią rogówki. Urządzenie jest intuicyjne, nieinwazyjne i przyjazne dla pacjenta, a pomiar długości osiowej powinien być złotym standardem badania podczas prowadzenia osób z wykrytą krótkowzrocznością.

Niewątpliwie American Academy of Optometry jest wydarzeniem ponadczasowym, dostarczającym ogromną dawkę nietuzinkowej wiedzy. Jednakże nie zapominajmy o równie cennym wydarzeniu, jakim jest konferencja EA00, która odbędzie się w maju 2023 roku na naszym przystawowym rodzinnym podwórku, czyli w Poznaniu!

Foto: archiwum Autorki



Wizyta w laboratorium JZ0



20 października, tuż przed Kongresem KRIO w Karpaczu, redakcja OPTYKI odwiedziła laboratorium JZ0 w Jeleniej Górze, gdzie mogliśmy zapoznać się z nowymi liniami produkcyjnymi, powstawaniem nowych produktów marek JZ0 i Nikon oraz logistyką obsługi klienta.



Wraz z nami w wizycie uczestniczyli m.in. przedstawiciele cechów optycznych – Dolnośląskiego Cechu Optyków, Lubelskiego Cechu Optyków, Międzywojewódzkiego Cechu Rzemiosł Optycznych, Śląskiego Cechu Optyków oraz Warmińsko-Mazurskiego Cechu Optyków. Wszyscy goście byli pod

wrażeniem innowacyjnych zmian i nowoczesnych rozwiązań wprowadzonych w ostatnim okresie.

Bardzo dziękujemy za to zaproszenie, które było dla nas cennym doświadczeniem, podobnie jak i fantastyczna kolacja w przepięknym Zamku w Karpnikach.

Opr. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl

Więcej zdjęć w galerii na www.facebook.com/gazeta.optyka



Aktualności z KRIO

Egzaminy zawodowe



W dniach 6–7 października 2022 roku w siedzibie KRIO w Warszawie przeprowadzone zostały egzaminy mistrzowskie i czeladnicze w zawodzie optyk okularowy. W czwartek odbył się egzamin praktyczny, zaś w piątek egzamin teoretyczny, który składa się z dwóch etapów: egzaminu pisemnego i ustnego.

Do egzaminów przystąpiła bardzo liczna grupa kandydatów i z radością pragniemy poinformować, że wszyscy egzaminy zdali.

Gratulujemy nowym mistrzom i czeladnikom w zawodzie optyk okularowy i dziękujemy za te wspólnie spędzone dwa dni.

Słowa podziękowania kierujemy również do firmy Poland Optical Sp. z o.o., renomowanego dystrybutora wysokiej jakości urządzeń okulistycznych oraz sprzętu optycznego, za udostępnienie automatów i urządzeń marki NIDEK. Dzięki temu mogliśmy przeprowadzić na miejscu egzamin praktyczny dla wszystkich kandydatów.

Wszystkich zainteresowanych zapraszamy na egzaminy już wiosną 2023!



Życzenia świąteczne



Radosnych Świąt
Bożego Narodzenia

WSZYSTKIM PAŃSTWU ŻYCZYMY
RODZINNYCH ŚWIĄT, PEŁNYCH NADZIEI
I WZAJEMNEGO WSPARCIA,
POKOJU ORAZ RADOŚCI PONAD WSZYSTKO!

w imieniu Zarządu

Jan Włodarczyk

Prezes
Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej

Autoryzowany Salon Optyczny KRIO



Już pod koniec grudnia uruchomiony zostanie kolejny nabór wniosków o uzyskanie złotego lub srebrnego certyfikatu ASO KRIO!

Program jest dostępny dla optyków należących do cechów zrzeszonych w KRIO. Jego celem jest wyróżnienie rzemieślniczych salonów optycznych:

- zapewniających klientom gwarancję najwyższej jakości świadczonych usług,
- obsługę przez wykwalifikowany personel,
- oraz zabezpieczenie serwisu na terenie kraju.

Wszystkich chcących uzyskać nasz znak jakości dla swojego salonu optycznego zachęcamy do składania wniosków dostępnych w strefie optyka na naszej stronie krio.org.pl. Jeśli chcesz wziąć udział w programie ASO KRIO i uzyskać nasz certyfikat jakości, a nie należysz do cechu – nie zwlekaj! Dołącz do nas i korzystaj!

Cechy zrzeszone w Krajowej Rzemieślniczej Izbie Optycznej to:

Międzywojewódzki Cech Rzemiosł Optycznych

ul. Kościuszki 57, 61-874 Poznań

tel.: 61 853 77 83

e-mail: biuro@mcro.pl

strona: mcro.pl

Dolnośląski Cech Optyków

Plac Solny 13, 50-061 Wrocław

tel.: 71 321 29 55

e-mail: cechoptkow@gmail.com

strona: cechoptkow.pl

Śląski Cech Optyków

Plac Wolności 12, 40-087 Katowice

tel.: 32 781 06 58

e-mail: scokatowice@wp.pl

strona: slaskicechoptkow.pl

Małopolski Cech Optyków

ul. Słowiańska 3, 31-141 Kraków

tel.: 12 421 90 77

e-mail: cechoptkow@op.pl

strona: mcokrakow.pl

Cech Optyków w Warszawie

ul. Piekarska 6/5, 00-264 Warszawa

tel.: 22 635 78 67

e-mail: biuro@cechoptyk.waw.pl

strona: cechoptyk.waw.pl

Lubelski Cech Optyków

ul. Rynek 2, 20-111 Lublin

tel.: 81 746 39 33

e-mail: lucechoptyk@gmail.com

strona: cechoptyk.lublin.pl

Warmińsko-Mazurski Cech Optyków

ul. Leśna 14/8H, 10-173 Olsztyn

tel.: 601 449 115

e-mail: wmco@o2.pl

strona: wmco.pl

DIOP
DIAMENTOWY OPTYK

ZOSTAŃ
JEDNYM Z NAS

Dołącz do grupy optycznej DIOP,
której skuteczność i korzyści
doceniło olbrzymie grono
zadowolonych Optyków
z całego kraju

PARTNERZY:

HOYA



UNITED VISION

SEIKO



Zainteresowanych nawiązaniem współpracy prosimy o kontakt z naszym przedstawicielem +48 576 515 755

D I O P | GRUPA OPTYCZNA

www.grupaoptyczna.pl

Spotkanie branży optycznej w Karpaczu



Piękną złotą polską jesienią przywitał Karpacz uczestników XIV Ogólnopolskiego Kongresu Optyków i towarzyszącej mu Wystawy Optycznej OPTYKA 2022. Hotel Gołębiowski stał się w dniach 20–23 października 2022 roku miejscem, w którym spotkało się blisko 1600 osób z branży, aby wziąć udział w konferencji naukowej oraz odwiedzić stoiska 93 wystawców.

Jak podsumował wydarzenie Jan Witkowski, Prezes Krajowej Rzemieśniczej Izby Optycznej: „W imieniu Zarządu Krajowej Rzemieśniczej Izby Optycznej oraz Grupy MTP, serdecznie dziękuję Państwu za obecność na wyjątkowym wydarzeniu, jakim był XIV Ogólnopolski Kongres Optyków KRIO. Cieszymy się, że mogliśmy wspólnie spędzić ten czas, wzajemnie wymienić się doświadczeniem, zaktualizować wiedzę i wspólnie poszukiwać rozwiązań wyzwań, jakie stoją przed branżą optyczną. Dziękujemy prelegentom Konferencji Naukowej pod przewodnictwem prof. Ryszarda Naskręckiego – udział tak wybitnego grona naukowego był dla nas niezwykle cenny. Dziękujemy również wszystkim firmom, które uczestniczyły w Wystawie Optycznej OPTYKA 2022.”

Konferencja naukowa towarzysząca Kongresowi odbyła się pod nazwą „Quo vadis, Optica et Optometria?” pod patronatem prof. dr. hab. Ryszarda Naskręckiego, Kierownika Laboratorium Fizyki Widzenia i Optometrii UAM w Poznaniu oraz Dyrektora Centrum ECOTECH-Complex UMCS w Lublinie. W tym roku tematem przewodnim była „Optyka okularowa i optometria – nowe wyzwania” – prof. Naskręcki poruszył temat akredytacji polskich uczelni kształcących optyków okularowych i optometrystów przez ECOO, aby przygotować nasze zawody na zmiany demograficzne i nowe zagrożenia. Przez dwa dni przedstawiciele

środowiska akademickiego przedstawiali zagadnienia poświęcone chociażby metodom pomiaru ciśnienia śródgałkowego, wpływie postawy ciała na wzrok, wcześniactwa, kontroli krótkowzroczności czy projektom nowoczesnych soczewek okularowych. Ponadto prelegenci prezentowali również dodatkowe panele poświęcone zagadnieniom biznesowym oraz marketingowym. Znakomitą prezentację przygotował Szymon Grygierczyk, omawiając zmiany zachowań konsumentów i ich konsekwencje dla branży optycznej.

Na koniec Kongresu odbyło się Forum Optyków, podczas którego trwała otwarta dyskusja o sprawach branży optycznej w Polsce – tym razem głównym tematem była ustawa o wyrobach medycznych, stanowiąc niejako kontynuację prezentacji mecenas Katarzyny Kroner. Jej rozważania na ten temat można znaleźć w poprzednich numerach OPTYKI.

Jednak Kongres KRIO to nie tylko odwiedziny wystawców czy udział w konferencji naukowej. Bez wątpienia zawsze jest to okazja do bezpośrednich spotkań, nawiązywania nowych kontaktów i rozrywki. W piątek 21 października Hoya Lens Poland i Seiko Optical Polska zaprosili wszystkich na rewię w rytmach latynoamerykańskich. Kolejnego dnia, na zakończenie Kongresu, w Restauracji Niebieskiej goście mieli okazję usłyszeć jazzowe i soulowe interpretacje znanych przebojów podczas występu zespołu Lee Ensemble Jazz Quartet. Tego samego dnia w Klubie Nocnym zabawę do białego rana rozkręcał DJ WU, któremu towarzyszył jeden z najbardziej rozpoznawalnych saksofonistów klubowych w Polsce – MJ SAX.

Dziękujemy za wszystkie spotkania i liczne odwiedziny naszego stoiska.

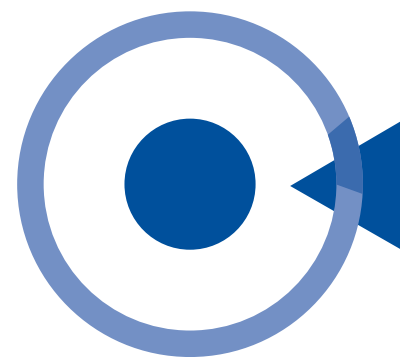
Kongres to efekt wieloletniej współpracy Krajowej Rzemieśniczej Izby Optycznej oraz Grupy MTP. Zaś kolejne tak duże spotkanie branży optycznej odbędzie się w dniach 20–22 października 2023 roku w Poznaniu na Targach Optycznych OPTYKA.

Opr. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl

Więcej zdjęć w galerii na www.facebook.com/gazeta.optyka





OPTOMETRIA 2023



19-21 MAJA 2023

Double Tree by HILTON Kraków



NEURO
OPTOMETRIA



ZAĆMA



WIELOGNISKOWE
ROZWIĄZANIA OPTYCZNE

NAJWIĘKSZA ŚWIATOWA
ORGANIZACJA NEUROREHABILITACJI
WSPÓŁORGANIZATOREM KONFERENCJI

PARTNER MEDIALNY



NORA
NEURO-OPTOMETRIC
REHABILITATION ASSOCIATION™

WSPÓŁORGANIZATOR

KOJ
www.koj24.pl

www.optometria2023.com

Kolejny rok innowacji i sukcesów Shamir!



Rok 2022 to wyjątkowy rok dla Shamir – pełen sukcesów i innowacji. W czasie świętowania 50 lat istnienia, firma wprowadziła do swojej oferty liczne unowocześnione rozwiązania, które zostały docenione przez specjalistów z branży optycznej. Wśród nich znajduje się powłoka Shamir Glacier Expression, która wyznacza nową jakość w dziedzinie uszlachetnień. To powłoka premium do codziennego użytku, która oferuje pacjentom wiele korzyści – ochronę wzroku, wyraźniejsze widzenie, bezpieczeństwo na drodze i poprawę widzenia w nocy, a także mniejsze zmęczenie oczu i wysiłku wzrokowego.

Shamir wprowadził również przełomowe urządzenie pomiarowe Spark 4, które zapewnia uproszczenie i skrócenie procesu pomiaru oprawy okularowej względem jej ułożenia na twarzy pacjenta, niezbędnego do zamówienia indywidualnych konstrukcji soczewek okularowych. Spark 4 umożliwia oszczędność czasu oraz gwarantuje precyzję pomiaru. Natomiast pacjent podczas wykonywania pomiaru

zyskuje imponujące doświadczenie technologiczne, większy komfort i nienaruszoną przestrzeń osobistą, a także szybki i bezproblemowy proces pomiaru.

Ogromnym osiągnięciem dla Shamir było również otrzymanie prestiżowej nagrody Silmo d'Or podczas targów optycznych Silmo w Paryżu. W kategorii Vision, która skupia się na innowacjach w soczewkach okularowych, wyróżniona została technologia Metaform – najnowocześniejsze rozwiązanie umożliwiające szybką produkcję soczewek, przy zachowaniu lepszej ostrości obrazu. Technologia poprawia mechaniczne i fizyczne właściwości soczewek okularowych do niespotykanego wcześniej poziomu. Dzięki Metaform soczewki są do 18 razy mocniejsze niż jest to wymagane przez FDA, a także do 40% cieńsze i lżejsze od zwykłych soczewek.

Zostań partnerem biznesowym Shamir, skontaktuj się z Przedstawicielem Handlowym lub BOK i dowiedz się więcej o korzyściach płynących ze współpracy.

Informacja własna: Shamir

Ambasadorka soczewek progresywnych Varilux odwiedza salony optyczne



Ambasadorka soczewek progresywnych Varilux – Danuta Stenka – gości w wybranych salonach optycznych w całej Polsce. W ramach spotkań dzieli się swoim doświadczeniem związanym z noszeniem okularów progresywnych z soczewkami Varilux i razem ze specjalistami edukuje konsumentów na temat korzyści wynikających z użytkowania tego produktu.

Do tej pory Danuta Stenka odwiedziła salony: Optyk Wojciech Sala, Vision Trendy, Optyk Anna Gotalska, Monokl, Essilor Szewczyk oraz Nemezis. Każde spotkanie jest inne, wyjątkowe, jedyne w swoim rodzaju. Podczas wydarzenia klienci salonów mają również okazję otrzymać książkę z autografem oraz chwilę rozmowy z ambasadorką.

To jeszcze nie koniec – przed nami kolejne wizyty. Nie możemy się już doczekać!

Informacja własna: EssilorLuxottica

Życzenia od Alcon Polska



Życzymy wszystkim, aby nadchodzące święta Bożego Narodzenia były doskonałą okazją, by skupić wzrok na sprawach najważniejszych i dostrzec każdy drobiazg, który na co dzień przynosi radość i uśmiech na nasze twarze. Niech świąteczne dni przyniosą feerię barw i smaków, otulą nas radosną atmosferą długo wyczekiwanych kontaktów z najbliższymi i pozwolą oderwać się od codzienności, pozostawiając jednocześnie pod powiekami piękne wspomnienia na cały kolejny rok. Nowy Rok zaś niech obfituje w dobre zdarzenia i otworzy nam oczy na nowe szanse i możliwości.

Zespół Alcon Polska

Informacja własna: Alcon Polska



Zakupy on-line w United Vision



UNITEDVISION

Zostań klientem United Vision, załóż konto, wejdź na stronę www.b2b.unitedvision.pl i ciesz się zakupami o każdej porze dnia z szybką dostawą wprost do salonu.

Informacja własna: United Vision

Marka ZEISS ponownie nagrodzona przez konsumentów!



Jest nam niezwykle miło poinformować, że po raz kolejny otrzymaliśmy dowód uznania dla jakości naszych soczewek w postaci nagrody Grand Prix KLJ. Nagroda cieszy tym bardziej, iż przyznana została przez samych użytkowników, którzy w badaniu Konsumentki Lider Jakości od lat stawiają na markę Zeiss. Jak zawsze wyróżnienie stanowi dla nas dodatkową motywację do podnoszenia jakości i innowacyjności naszych soczewek! Dziękujemy!

Informacja własna: Zeiss



Seeing beyond

Niezapomniane spotkania w laboratorium JZO



W dniach 20–23 października laboratorium JZO w Jeleniej Górze odwiedziło blisko 200 przedstawicieli branży optycznej. Pierwszego dnia serce JZO – innowacyjne laboratorium w Jeleniej Górze – mieli okazję zobaczyć przedstawiciele cechów optycznych: Międzywojewódzki Cech Rzemiosł Optycznych, Warmińsko-Mazurski Cech Optyków, Dolnośląski Cech Optyków, Śląski Cech Optyków, Lubelski Cech Optyków oraz mediów branżowych.

W kolejnych dniach kulisy produkcji soczewek okularowych odkrywali niezależni optycy z całej Polski. Ponadto każdy z uczestników miał okazję wziąć udział

w wyjątkowym konkursie, w ramach którego do wygrania była wizyta ambasadorki szkieł progresywnych – Marzeny Rogalskiej. Zwycięskim salonem został Bożęcki – Centrum Optyczne.

Informacja własna: JZO

Poradnik dla rodziców i opiekunów dzieci z krótkowzrocznością



Zdrowie i bezpieczeństwo dziecka jest zawsze dla rodzica sprawą nadrzędną. W momencie, gdy zauważymy jakiś problem, zaczynamy szukać informacji i możliwości, by go rozwiązać. Wiedza na temat krótkowzroczności u dzieci i możliwości spowalniania jej progresji wciąż jest niewystarczająca. Rodzice w obliczu diagnozy wady wzroku lub w momencie zaobserwowania niepokojących objawów często nie wiedzą, co zrobić i czują się zagubieni. Dlatego właśnie firma HOYA przygotowała poradnik dotyczący krótkowzroczności u dzieci, w którym można znaleźć wszelkie niezbędne informacje dotyczące tej wady wzroku – od symptomów zwiastujących jej występowanie, poprzez metody korekcji i spowalniania jej progresji, skończywszy na profilaktyce. W poradniku specjaliści wyjaśniają także, dlaczego ważna jest opieka zarówno okulisty, jak i optometrysty, jak na wzrok wpływa światło niebieskie oraz na czym polega terapia widzenia. Poradnik w formacie pdf można bezpłatnie pobrać ze strony www.mamwzrok.pl/miyoSMART.

Informacja własna: Hoya Lens Poland



Nasza misja: pomagamy poprawić sposób, w jaki ludzie widzą każdego dnia
Nasze wartości: zaangażowanie, innowacyjność, przyjaźń, partnerstwo

CooperVision Poland Sp. z o.o., oddział jednego z wiodących światowych producentów miękkich soczewek kontaktowych, w związku z dynamicznym rozwojem rozpoczyna rekrutację na stanowisko

Myopia Management Specialist

Oferujemy:

- rozwój w międzynarodowym środowisku
- pracę w firmie specjalizującej się w produkcji innowacyjnych, specjalistycznych soczewek kontaktowych
- pracę z bardzo szybko rozwijającą się kategorią produktów do kontroli krótkowzroczności
- atrakcyjne warunki zatrudnienia

Główne obowiązki:

- regularne wizyty u klientów CooperVision na terenie całej Polski
- promowanie soczewek MiSight 1 day wśród specjalistów i realizacja celów sprzedażowych
- szkolenia i wsparcie klientów firmy CooperVision w zakresie dopasowania, zarządzania kategorią produktów do kontroli krótkowzroczności i komunikacją z dziećmi oraz rodzicami
- współpraca z zespołem CooperVision w celu zapewnienia klientom najlepszego serwisu i realizacji celów biznesowych firmy
- przygotowanie materiałów i komunikacji związanej z soczewką MiSight 1 day

Wymagania:

- wykształcenie – tytuł magistra optometrii
- minimum 2-letni staż pracy w gabinecie
- doskonałe umiejętności komunikacyjne i interpersonalne
- biegła znajomość języka angielskiego
- prawo jazdy kategorii B, gotowość do podróży po całej Polsce i częstych noclegów poza domem
- doświadczenie w badaniu dzieci traktowane będzie jako dodatkowy atut

Prosimy o przesyłanie aplikacji do 15 grudnia na adres: wkida@coopervision.com

Ekspert Optyk na Kongresie KRIO

Historia Ekspert Optyk rozpoczęła się na targach KRIO w 2019 roku. Po pandemicznym czasie targi wróciły do standardowej formuły, a Ekspert Optyk ponownie zorganizował stoisko w ramach targów.

„Z odwiedzającymi stoisko celebrowaliśmy trzy lata istnienia grupy zakupowej Ekspert Optyk. Prezentowaliśmy także osiągnięcia minionego roku” – powiedział Damian Misiak, współzałożyciel grupy zakupowej Ekspert Optyk.

Na stoisku zaprezentowano katalog opraw własnych Ekspert Optyk – mode.

„Oprawy dostępne w kolekcji mode są zarówno uniwersalne, jak i nonszalanckie. Zapraszamy do zapoznania z pełną ofertą dostępną u Managerów Sukcesu Ekspert Optyk.” – dodał Tomasz Puślecki, współzałożyciel grupy zakupowej Ekspert Optyk.

Ekspert Optyk jest zrzeszeniem ponad 550 niezależnych salonów optycznych, zainteresowanych optymalizacją kosztową i procesową zakupów oraz wsparciem merytorycznym i szkoleniowym.

Szczegóły dotyczące współpracy dostępne są na stronie www.ekspert-optyk.pl.

Informacja własna: Ekspert Optyk

Reklamacje w United Vision



UNITEDVISION

Zgłoszenie reklamacji również stało się proste i szybkie. Wystarczy wejść na stronę www.unitedvision.pl, kliknąć w zakładkę Serwis i dokładnie opisać uszkodzenie, a nasz Dział Serwisu zajmie się resztą!

Informacja własna: United Vision

Kongres KRIO – dziękujemy!

W październiku mieliśmy okazję spotkać się z Państwem na Kongresie KRIO w Karpaczu i zaprezentować najnowsze kolekcje naszych marek. Ogromną popularnością cieszyły się takie marki, jak: Guess, Ana Hickmann, Bulget, Tous i Tom Ford.

Na wyróżnienie zasługuje również odważna i ekstrawagancka marka Philipp Plein wraz z wyjątkową Megan Fox, która jest twarzą jej kampanii.

Dziękujemy za tak liczne odwiedziny naszego stoiska, rozmowy i pozytywną energię, którą nas obdarzacie.



Foto: FotonaMedia.pl

Informacja własna: United Vision

Wspomnienia z Fuerteventury



Nieziemska czarna plaża, tajemnicze jaskinie i hipnotyzujące fale – te określenia opisują piękno hiszpańskiej wyspy Fuerteventura. Optycy zrzeszeni w grupie Ekspert Optyk mieli okazję odwiedzić wyspę w ramach programu „Wizja na Więcej 2.0” na początku listopada 2022 roku.

„Na początku 2022 roku ogłosiliśmy nową edycję programu Wizja na Więcej 2.0., w ramach której dla salonów przekraczających

określone obroty zrealizowaliśmy wycieczkę na Fuerteventurę.” – powiedział Damian Misiak, współzałożyciel Ekspert Optyk.

W trakcie wyjazdu optycy odbyli nie tylko lokalne wycieczki, ale także zwiedzili inną wyspę archipelagu Wysp Kanaryjskich – Lanzarote.

„Integrujemy branżę i chcemy wspólnie spędzać czas. Budujemy indywidualne programy wyjazdów, dokładając starań o każdy szczegół. Dlatego cieszą nas wysokie oceny uzyskane w ankietach po wyjeździe.” – dodaje Tomasz Puślecki, współzałożyciel Ekspert Optyk.

Informacja własna: Ekspert Optyk

II Annual Managers Meeting AMP – wydarzenie warte uwagi



Inspirujące wykłady, merytoryczne warsztaty i wspólna wymiana doświadczeń. 26–27 października odbyła się II Konferencja Managerów Salonów – Annual Managers Meeting AMP.

Avenir Medical Poland, właściciel marki Twoje Soczewki i Family Optic, zdobywa polski rynek optyczny. Coroczne konferencje managerów salonów to nowa jakość i wyznaczenie kierunku, w którym idzie marka. Tegoroczna konferencja

pod hasłem #razemdocelu pokazała, że rozwój pracowników jest priorytetem, który napędza rozwój całej marki.

Nowa formuła wydarzenia, sesje warsztatowe, panel dyskusyjny i inspirujące wykłady – to były dwa dni intensywnej pracy, wymiany doświadczeń, długich rozmów, ale też po prostu dobrej energii. Podczas konferencji pojawiła się również możliwość spotkania z partnerami biznesowymi i poznania nowości produktowych, które będą pojawiać się w salonach Family Optic.

Informacja własna: Avenir Medical

Okulary ochronne SafeVision w ofercie HOYA



końcówki zauszników, opaski na głowę czy zauszniki o regulowanej długości. Oferta obejmuje soczewki jednoogniskowe, dwuogniskowe i progresywne.

Konsensus dotyczący łączenia metod w kontroli krótkowzroczności u dzieci



Problem krótkowzroczności u dzieci stanowi przedmiot nieustannych rozważań wielu specjalistów ochrony wzroku, troszczących się o jakość widzenia najmłodszych pacjentów. Firma HOYA ogłosiła wyniki zorganizowanego niedawno wirtualnego posiedzenia grupy doradczej, podczas którego pięciu ekspertów w zakresie krótkowzroczności u dzieci omawiało swoje stanowiska, dotyczące łączenia atropiny oraz metod optycznych w postępowaniu w krótkowzroczności u dzieci. Członkowie grupy doradczej, w skład której weszli wiodący specjaliści z Europy i Azji, w tym prof. Hakan Kaymak z ośrodka Internationale Innovative Ophthalmochirurgie w Düsseldorfie (Niemcy), wymienili się spostrzeżeniami opartymi na własnym doświadczeniu klinicznym i badaniach naukowych.

„Specjaliści uczestniczący w posiedzeniu grupy doradczej byli zgodni co do tego, że wczesne wykrywanie, odpowiednie pomiary diagnostyczne i kontrola krótkowzroczności u dzieci są niezbędne do zapobiegania powikłaniom dotyczącym wzroku na późniejszych etapach życia.” – stwierdził Pascal Blaser, Global Medical Affairs Manager Myopia w HOYA Vision Care. – „Cieszy nas ogromnie, że mieliśmy przyjemność gościć grupę specjalistów i umożliwić dyskusję na temat najnowszych metod postępowania w krótkowzroczności, w tym połączenia metod optycznych i farmakologicznych”.

Eksperci omówili swoje doświadczenia dotyczące stosowania soczewek okularowych MiYOSMART, w tym wyniki klinicznego zastosowania soczewek okularowych MiYOSMART w połączeniu z kroplami zawierającymi 0,01% atropiny u dzieci i młodzieży z krótkowzrocznością w Europie, u których nie osiągnięto oczekiwanego rezultatu z zastosowaniem wyłącznie soczewek okularowych [1]. Specjaliści zaobserwowali lepszą kontrolę krótkowzroczności w przypadku postępowania łączonego. Nie odnotowali istotnych różnic w zakresie ostrości widzenia czy widzenia obuocznego pomiędzy stosowaniem wyłącznie soczewek okularowych MiYOSMART a stosowaniem ich w połączeniu z atropiną w niskim stężeniu.

Dane udostępnione przez specjalistów zostały niedawno przedstawione podczas International Myopia Conference (Międzynarodowa Konferencja dotycząca Krótkowzroczności) w Rotterdamie (Holandia) wraz z wynikami prowadzonych przez prof. Kaymaka badań dotyczących wzrostu długości osiowej gałki ocznej podczas stosowania soczewek okularowych MiYOSMART i atropiny.

Kluczowym wynikiem posiedzenia grupy doradczej było wypracowanie konsensusu dotyczącego postępowania skojarzonego w krótkowzroczności u dzieci, łączącego stosowanie soczewek okularowych MiYOSMART firmy HOYA oraz kropli zawierających atropinę.

„Obiecująca wczesna interwencja terapeutyczna łącząca soczewki okularowe MiYOSMART z kroplami z atropiną, którą obserwowałem w ramach swojej pracy, jest ekscytującym postępem, biorąc pod uwagę nasze nieustanne poszukiwania opartej na dowodach strategii postępowania w krótkowzroczności u dzieci.” – stwierdził prof. Kaymak, członek grupy doradczej. – „Konsensus wypracowany podczas posiedzenia grupy doradczej HOYA w zakresie protokołu postępowania łączonego, pomaga specjalistom ochrony wzroku podejmować świadome decyzje w odpowiedzi na zwiększające się globalne wyzwania związane z krótkowzrocznością.”

Od momentu wprowadzenia w 2018 roku, soczewki okularowe MiYOSMART są dostępne na ponad 28 rynkach, a rodzice na całym świecie zakupili już ponad dwa miliony tych soczewek okularowych [2].

Zastrzeżenie dotyczące produktu – soczewka MiYOSMART nie została dopuszczona do stosowania w kontroli krótkowzroczności we wszystkich krajach, w tym w Stanach Zjednoczonych, i nie jest obecnie dostępna w sprzedaży we wszystkich krajach, w tym w Stanach Zjednoczonych.

1. Kaymak H, Lembo A, Lam CSY. Sympozjum HOYA Vision Care dotyczące krótkowzroczności: „Nowe obserwacje dotyczące zaawansowanego postępowania w krótkowzroczności”: wzrost długości osiowej w czasie stosowania soczewek okularowych MiYOSMART; porównanie stopnia kontroli krótkowzroczności u dzieci pochodzenia europejskiego w przypadku stosowania soczewek wykorzystujących technologię wielosegmentowego rozogniskowania (Defocus Incorporated Multiple Segments, DIMS), atropiny oraz połączenia technologii DIMS i atropiny; efekt kontroli krótkowzroczności u dzieci stosujących soczewki okularowe wykorzystujące technologię wielosegmentowego rozogniskowania (DIMS) zależy od początkowej względnej refrakcji obwodowej (Relative Peripheral Refraction, RPR). International Myopia Conference (IMC), 4 września 2022 r., Rotterdam, Holandia.
2. Na podstawie liczby soczewek MiYOSMART sprzedanych przez Hoya – dane sprzedażowe wg stanu na czerwiec 2022.

Informacja własna: Hoya Lens Poland

Informacja własna: Hoya Lens Poland
OPTYKA 6(79)2022



Strefa marki w Twoim salonie optycznym
Bezpłatne konsultacje

+48 506 032 132

lapuu.com

**Jeszcze łatwiejsza adaptacja
dla Twoich klientów.
Niezmienne łatwe do
zamawiania dla Ciebie.**

**Pomóż swoim klientom zobaczyć świat wyraźniej, dzięki
nowym soczewkom progresywnym Hoyalux iD LifeStyle 4.**

Hoyalux iD LifeStyle 4 to:

- Trzy warianty konstrukcji dopasowane do konkretnych odległości pracy wzrokowej, dzięki czemu łatwo wybierzesz konstrukcję uwzględniającą indywidualne potrzeby wzrokowe Twojego klienta.
- Większa satysfakcja klienta, dzięki szybszej adaptacji, będącej zasługą zastosowanych technologii.
- Łatwe do wyjaśnienia cechy i zalety, dla bardziej efektywnego procesu sprzedaży.