

gazeta

ISSN 2081-1268

numer 5(90)2024

# optyka

gazeta-optyka.pl

branżowy dwumiesięcznik

dla specjalistów ochrony wzroku





Tym przedkongresowym numerem rozpoczynamy sezon jesienno-zimowy, który obfituje w wydarzenia branżowe, szkolenia i konferencje, takie jak Kongres KRIO w październiku czy konferencja PTOO w listopadzie.

W tym wydaniu z dumą prezentujemy wyjątkowo obszerny dział mody okularowej, prezentujący nowe kolekcje, które w większości będzie można podziwiać w Karpaczu. Widać, że projektanci złapali wiatr w żagle i z pasją tworzą innowacyjne oprawy dla wymagających klientów.

Zachęcamy do zapoznania się z działem marketingowym, gdzie Grażyna Zbrzeźniak i Tomasz Matuszek dzielą się swoją wiedzą na temat efektywnych kampanii promocyjnych oraz analizą rynku optycznego w Polsce, która napawa optymizmem, ale i stawia przed branżą duże wyzwania.

Dział „Optyka – nauka” reprezentują trzy teksty: dr Anny Marii Ambroziak i Oliwii Berkowskiej na temat farmakoterapii jaskry, kolejna część artykułu Patrycji Adamczewskiej i dr Małgorzaty Serecyki-Burduk, a o zmianach właściwości biomechanicznych rogówki w wyniku nawodnienia organizmu piszą Kamila Gawęł i dr inż. Agnieszka Jóźwik.

W dziale „Okulistyka” nasi bydgoscy Autorzy piszą o spojówce, zaś dr Andrzej Styszyński w swojej podróży śladami wybitnych postaci, które odcisnęły swój ślad w rozwoju optyki, tym razem opisuje sylwetkę Barucha Benedykta Spinozy, optyka i filozofa.

W sekcji prawnej swoimi przemyśleniami o kształceniu optometrystów dzieli się dr hab. Marek Kowalczyk-Hernández, a mec. Katarzyna Kroner opisuje odpowiedzialność w pracy optyka i optometrysty.

Nasza nieoceniona Dominika Olkowska kontynuuje Alfabet Specjalisty Ochrony Wzroku oraz wywiady ze specjalistami, tym razem z Anną Olbert.

We wrześniu nasi parasportowcy wzięli udział w igrzyskach paralimpijskich. O historii tych zawodów, udziale Polaków oraz dyscyplinach napisali bardzo ciekawie Justyna Chylewska i Dariusz Rutkowski.

Zapraszamy do lektury i życzymy miłego odkrywania treści, które przygotowaliśmy z myślą o naszych czytelnikach. Niech ten sezon będzie pełen wiedzy, inspiracji i nowych możliwości!

Do zobaczenia w Karpaczu!



**Redaktor naczelna**  
Magdalena Lis  
[mlis@gazeta-optyka.pl](mailto:mlis@gazeta-optyka.pl)  
tel. +48 533 317 161



**Manager ds. reklamy i marketingu**  
Monika Gawinowicz  
[monika@gazeta-optyka.pl](mailto:monika@gazeta-optyka.pl)  
tel. +48 601 973 300



**Sekretarz redakcji**  
Tomasz Kaczyński  
[tomekk@gazeta-optyka.pl](mailto:tomekk@gazeta-optyka.pl)  
tel. +48 600 688 437

Punktacja czasopism wg MNiSW:  
Gazeta OPTYKA – 5 punktów

ISSN 2081-1268

Wydawca: MAGMONI Sp. z o.o.

Skład: MAGMONI Sp. z o.o.

Fotografie: FoTomasMedia.pl

Druk / Print: KRM Druk

Adres Redakcji:

Gazeta OPTYKA  
ul. Walecznych 36 lok. 1  
03-916 Warszawa  
[listy@gazeta-optyka.pl](mailto:listy@gazeta-optyka.pl)  
[www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl)

Współpracownicy

Dr n. med. Anna Maria Ambroziak

Mgr inż. Justyna Chylewska

Mgr Tomasz Krawczyk

Prof. dr hab. Ryszard Naskręcki

Mgr Dominika Olkowska

Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych

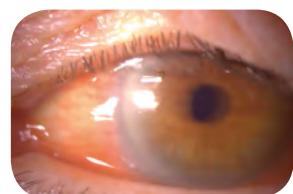
Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki

Polskie Towarzystwo Ortoptyczne im. Prof. Krystyny Krzyszkowej

© Wszystkie prawa zastrzeżone.

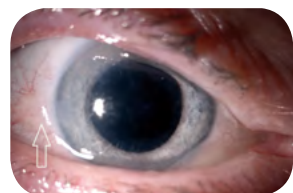
Wydawca ma prawo odmówić zamieszczenia ogłoszenia i reklamy, jeżeli ich treść i forma są sprzeczne z misją i charakterem pisma. Redakcja OPTYKI nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów i nie odpowiada za treść zamieszczonych reklam. Redakcja i wydawca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

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



- moda okularowa**
- 10 Opis najnowszych kolekcji
- marketing**
- 28 Polski rynek na rozdrożu: szanse rozwoju i nadchodzące wyzwanie dla branży (Tomasz Matuszek)
- 34 Black Friday w salonie optycznym (Grażyna Zbrzeźniak)
- optyka – nauka**
- 36 Miejscowa farmakoterapia jaskry a powierzchnia oka (dr n. med. Anna Maria Ambroziak, Oliwia Berkowska)
- 40 Ocena poziomu wiedzy studentów pedagogiki przedszkolnej oraz wczesnoszkolnej na temat wad wzroku u dzieci oraz ich wpływu na naukę, cz. III (mgr Patrycja Adamczewska, dr med. Małgorzata Seredyka-Burduk)
- 44 Zmiany właściwości biomechanicznych rogówki w wyniku obfitego nawodnienia organizmu (mgr inż. Kamila Gawęł, dr inż. Agnieszka Jóźwik)
- Alfabet Specjalisty Ochrony Wzroku**
- 50 Część XIV (mgr Dominika Olkowska)
- okulistyka**
- 54 Podstawowe patologie spojówki, cz. V (dr med. Małgorzata Seredyka-Burduk, mgr Waldemar Błoch, mgr Paweł Stępniewski)
- 56 Baruch Benedykt Spinoza – optyk i filozof (dr n. med. Andrzej Styszyński)
- prawo**
- 60 Kształcenie optometrystów w świetle nowych regulacji ustawowych (dr hab. Marek Kowalczyk-Hernández)
- 64 Odpowiedzialność w pracy optyka i optometrysty (mec. Katarzyna Kroner)
- tyflogia**
- 68 Arena paraliimpijska sportowców niewidomych i słabowidzących (mgr inż. Justyna Chylewska, dr Dariusz Rutkowski)
- nie samą pracą specjalista żyje**
- 72 Poznajmy się bliżej (mgr Dominika Olkowska)
- wydarzenia**
- 76 Premiera książki; Roadshow Transitions GEN S
- 78 Aktualności KRIO (Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna)
- 80 Podsumowanie działań cechów
- aktualności**
- 84 Aktualności optyczne

Wysyłka nr 6(91)2024 – 10 grudnia



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

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

.....strona 81	.....strony 49, 63	.....strona 73
strony 03, 08–09, 88	.....strona 21	.....strona 53
.....strony 43, 79	.....strona 77	.....strona 11
.....strona 23	.....strona 29	.....okładka IV
.....strona 01	.....strona 75	.....okładka II
.....strona 13	.....strona 39	.....strona 27
.....strona 83	.....strona 35	.....strona 07
.....strona 15 .....wklejka 56–57	.....strona 61	.....strona 17
.....okładka I	.....strona 19	.....strona 25
.....strona 05	.....strona 59	.....strony 31–33
.....okładka III	.....strona 67	



# VICTORIA BECKHAM

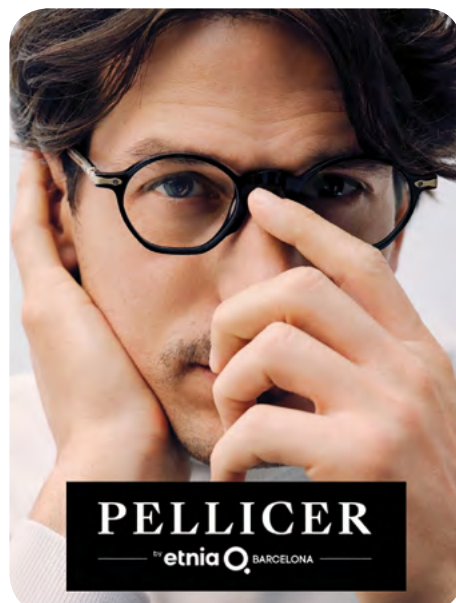


Victoria Beckham to renomowana marka moda, założona przez ikonę stylu i byłą członkinię Spice Girls, Victorię Beckham. Od swojego powstania w 2008 roku, marka zdobyła uznanie na całym świecie za wyjątkową elegancję, minimalistyczny design i doskonałą jakość wykonania. Z ogromną przyjemnością przedstawiamy najnowszą kolekcję okularów przeciwsłonecznych i korekcyjnych marki Victoria Beckham na sezon jesień/zima 2024. Ta wyjątkowa linia, starannie zaprojektowana i wykonana we Włoszech, wyróżnia się najwyższą jakością oraz precyzją, która spełni oczekiwania nawet najbardziej wymagających klientów.

Kolekcja obejmuje różnorodne modele okularów, w tym oversize'owe sylwetki inspirowane stylem vintage oraz klasyczne kształty typu aviator, które zostały wzbogacone o nowoczesne detale. Każda para okularów została wykonana z rzeźbionych octanów i wyposażona w soczewki o bogatym gradientzie, co nadaje im niepowtarzalny charakter i elegancję. Dzięki połączeniu tradycyjnych technik rzemieślniczych z nowoczesnym designem, okulary Victoria Beckham oferują świeże spojrzenie na klasyczne formy, będąc jednocześnie idealnym dopełnieniem każdej stylizacji na nadchodzący sezon (dystrybucja Optimax).

Foto: Marchon

# PELLICER



Marka Pellicer, będąca częścią Etnia Barcelona, prezentuje ekskluzywną kolekcję okularów na sezon jesień/zima 2024, inspirowaną tradycją trzech pokoleń rzemieślników. Kolekcja łączy nowoczesne technologie z klasycznym rzemiosłem, oferując najcieńsze i najlżejsze ramki, w których metal jest zintegrowany z acetatem. Zastosowano innowacyjny system zawiasów bezśrubowych, zwiększający trwałość oprawek. Styl marki inspirowany jest architekturą Barcelony, co nadaje okularom wyjątkowy charakter. Pellicer to precyzja, innowacja i elegancja w nowoczesnym wydaniu (dystrybucja Vadim Eyewear).



Foto: Etnia Barcelona



## TOMMY HILFIGER



Kolekcja Tommy Hilfiger Eyewear na sezon FW 2024 (dystrybuca Safilu Group) to mistrzowskie połączenie ponadczasowej elegancji z nowoczesnym charakterem, które wyróżnia się na tle sezonowych trendów. Marka, znana z *preppy* estetyki, proponuje wyjątkową linię okularów przeciwstonych i opravek, które odzwierciedlają współczesne podejście do klasyki.

Męska część kolekcji to hołd dla innowacji i jakości – oprawki z acetatu i stali nierdzewnej, w tym wersje z bioacetatu, zapewniają nie tylko styl, ale i komfort noszenia. To wybór dla tych, którzy szukają nowoczesnych rozwiązań, nie rezygnując z dbałości o środowisko.

Dla kobiet przygotowano modele inspirowane glamour lat 50., które łączą delikatne, zmysłowe linie z subtelnymi, ale charakterystycznymi detalami. Monogram TH na zausznikach i stonowana paleta barw, od klasycznej czerni po delikatne odcienie beżu, dodają tym oprawkom wyjątkowej elegancji, która doskonale wpisuje się w jesienny klimat. To kolekcja, która nie tylko podkreśli indywidualny styl, ale i przyciągnie spojrzenia.

Foto: Safilo

## GUESS



Najnowsza kolekcja Guess (dystrybuca United Vision) to świeże spojrzenie na zdobienia opravek. Klasyczne fasony zmodyfikowano w grawerowany laserowo wzór, inspirowany fakturą krokodylej skóry. Nawiązania do zwierzęcych wzorów są charakterystyczne dla tożsamości Guess, nie mogło ich zatem zabraknąć w linii optycznej. Kolejną nowością jest przekształcenie metalowego łańcuszka – tworzącego przednią część zauszników – zmieniając naprzemiennie wielkość ogniw, w zależności od modelu oprawki. Czy istnieje lepszy sposób na podkreślenie wyrafinowanego stylu glamour niż za pomocą lśniących, perfekcyjnie osadzonych kamieni? Podkreślają kobiecość i luksusowe oblicze każdej stylizacji. Zastosowane innowacje idealnie wpisują się w zmysłową aurę, którą Guess od zawsze emanuje w swoich kampaniach.



Foto: Marcolin

# ANDY WOLF



mod. Andy Wolf AW03 col. 06 Clip col. 02



mod. Andy Wolf Anu col. 6



mod. Andy Wolf 4811

Oprawa Andy Wolf mod. 4811 to flagowy model kampanii „Heartmade”. Charakteryzuje się unikalnym designem, który łączy elegancję z nowoczesnym stylem, podkreślając indywidualność osoby noszącej. Skutek ich noszenia to nie tylko doskonały wygląd, ale także poprawa nastroju, ponieważ doskonale łączy komfort z estetyką (dystrybucja IMAvision).

Foto: Andy Wolf

# BRENDEL



Marka Brendel (dystrybucja Eschenbach), stworzona przez kobiety dla kobiet, w swojej kolekcji na jesień/zimę 2024 pod hasłem *Own Your Differences* celebrowa indywidualność każdej z nas, przekształcając różnice w ideał. Kolekcja łączy wyraźne przeciwieństwa, umożliwiając modnym kobietom wyrażenie swojego unikalnego stylu.

Główne role odgrywają kształty *Cat Eye* oraz modne, głębokie kwadraty, które zachwycają swoją wielowymiarowością. Połączenie precyzyjnie wykończonego acetatu z eleganckim metalem tworzy intrygujące kontrasty – od różnorodnych metalowych wykończeń, po zestawienie nieprzezroczystych, ciemnych barw z przezroczystymi odcieniami acetatu.



mod. Brendel 902443/50



mod. Brendel 902443/55



mod. Brendel 903198/30



mod. Brendel 903199/10

Foto: Eschenbach



# KUNOQVIST



KUNO·QVIST  
MADE IN SWEDEN

Kolekcja KunoQvist F/W24 – minimalizm lub maksymalizm – dwa przeciwstawne tematy tej jesieni. Nowoczesny minimalizm: ten styl charakteryzuje się nowoczesnym, oszczędnym wyrazem, bez wzorów i ozdób, ale gdzie kolory mogą zająć centralne miejsce. Doskonałym przykładem tego stylu jest oprawa Macaw z wyraźnymi konturami i czystym designem. Wrażenie wycięcia z kartki papieru jest widoczne w kanciastym i ostrym kształcie, podkreślonym mocnym kolorem.

Hyper Casual to z kolei zabawna mieszanka kolorów i wzorów. Zespół projektantów KunoQvist czerpał inspirację ze świata second-handów, gdzie trend *hyper casual* polega na swobodnym łączeniu kolorów i wzorów w celu uzyskania bardziej osobistego stylu.

Za marką KunoQvist stoi firma OPO Scandinavia z siedzibą w Malmö, która projektuje, wprowadza na rynek i sprzedaje oprawki okularowe już od 1996, a KunoQvist świętuje w tym sezonie 20 lat istnienia.



Foto: OPO Scandinavia AB



Foto: Stepper Eyewear

## STEPPER EYEWEAR



Stepper Eyewear (dystrybucja Optimax) to uznana marka, która od ponad 50 lat specjalizuje się w produkcji wysokiej jakości okularów, łącząc innowacyjność z precyzją wykonania. Firma, założona w 1970 roku przez niemieckiego mistrza optyki Hansa Steppera, od początku swojego istnienia kładzie nacisk na doskonałe dopasowanie i komfort noszenia. Na nowy sezon oferta została rozszerzona o nowy segment dedykowany dzieciom – Stepper Kids. Kolekcja ta, zaprojektowana z myślą o najmłodszych użytkownikach, łączy atrakcyjny wygląd z wysokimi standardami komfortu i bezpieczeństwa.

Oprawki Stepper Kids wykonano z materiałów o wyjątkowych właściwościach, które gwarantują idealne dopasowanie oraz trwałe utrzymanie soczewek przez cały dzień. Hipoalergiczne tworzywa, takie jak TX5, są przyjazne dla wrażliwej skóry dzieci, zapewniając maksymalny komfort noszenia.

Stabilna konstrukcja opraw gwarantuje niezawodność i trwałość, a każdy szczegół, od zaokrąglonych krawędzi po starannie wykończone elementy, został zaprojektowany z myślą o bezpieczeństwie najmłodszych użytkowników. Zapraszamy do zapoznania się z kolekcją Stepper Kids, która jest już dostępna w naszej stałej ofercie.





## CHROMA



Chroma to nowa, ekskluzywna kolekcja marki Etnia Barcelona, która redefiniuje granice koloru, kształtu i faktury. Kolekcja wyróżnia się śmiałymi, geometrycznymi formami oraz odważnym połączeniem acetatu i metalu. Charakterystyczne są kontrastowe kolory oraz unikalne wykończenia, które tworzą nowoczesny, wyrazisty wygląd. Chroma to więcej niż okulary – to zaproszenie do odkrywania koloru w zupełnie nowy sposób. Każdy model jest numerowany, co nadaje mu wyjątkowy status kolekcjonerski. Kampania „Chroma” celebrytuje indywidualność, autentyczność i wolność wyrażania siebie (dystrybucja Vadim Eyewear).

Foto: Etnia Barcelona

## DAVID BECKHAM



Marka Eyewear by David Beckham z dumą przedstawia swoją kolekcję na sezon jesień/zima 2024, stworzoną we współpracy z Safilo i zaprojektowaną przez samego Davida Beckhama, światową ikonę stylu. Kolekcja FW24 to synonim doskonałego rzemiosła, najwyższej jakości materiałów, subtelnego męskiego designu oraz wyrafinowanych detali. Kolekcja łączy brytyjski styl z ponadczasowym, vintage'owym duchem, kładąc duży nacisk na design i funkcjonalność. Te wszechstronne modele idealnie pasują do różnych okazji – od casualowych wyjść po formalne wydarzenia – a cała kolekcja oferuje szeroką gamę opcji, które odpowiadają różnym preferencjom i potrzebom stylizacyjnym klientów.

W tej kolekcji uwagę przyciąga niezwykle charakterystyczny talizman – symbol mocy, ochrony i wolności, inspirowany majestatycznymi skrzydłami ptaka. Detal ten, widoczny

z przodu i z boku okularów, staje się nieodłącznym elementem DNA marki Eyewear by David Beckham, podobnie jak delikatny, laserowo wygrawerowany monogram DB, który zdobi przednią soczewkę.

Paleta barw tej kolekcji to symfonia klasycznej czerni, ciepłego odcienia *havana* oraz naturalnych, ziemistych tonacji, które perfekcyjnie dopełniają gładkie, cieniowane i lustrzane soczewki, tworząc niezapomniane, modowe sylwetki.

Foto: Safilo



# WOODYS



Kampania FW24 hiszpańskiej marki Woodys (dystrybucja United Vision) przynosi nas do beztroskiej krainy „La Dolce Vita”, celebrując elegancję, luksus i radość z życia w rytmie slow. Nazwa nawiązuje do filmowego dzieła Federico Felliniego, subtelnie oddając klimat lat 50. i 60. Kolekcja wyróżnia się ciepłą tonacją kolorystyczną – odnajdziemy naturalne pigmenty koralu, brązu, beżu i zieleni. Wielbicieli okularów w eleganckim stylu vintage będą zachwyceni różnorodnością kształtów. Każda oprawka została opracowana z typową dla marki starannością, oddając rękoźmienną precyzję i unikalny design.



Foto: Woodys



mod. 08-MBK-WG

## BUGATTI

Oprawka Bugatti, mod. 08/MBK WG to prawdziwy symbol luksusu, stworzona dla osób ceniących najwyższą jakość i prestiż. Wykonana z dbałością o każdy szczegół, odzwierciedla elegancję i wyrafinowany styl, charakterystyczny dla światowej klasy marki Bugatti. Połączenie nowoczesnych materiałów i doskonałego designu sprawia, że te oprawy są synonimem luksusu i wyjątkowego smaku (dystrybucja IMAVision).



mod. 01A-SS



mod. LDS-DT



mod. 02-DKBLUE-AF



mod. ZZ-BGN



mod. 03 RGD



mod. 48M-GS-RX-AF

Foto: Bugatti



# HUMPHREY'S



Okulary Humphrey's (dystrybucja Eschenbach) od 1994 roku nadają świeży wygląd każdej twarzy: są wyraziste, nietypowe i zawsze unikalne. Jako jeden z kluczowych brandów Eschenbach Optik, marka ta oferuje oprawki i okulary przeciwsłoneczne, które dostarczają maksimum trendów i różnorodności dla osób pragnących być o krok przed innymi: dla tych, którzy chcą się wyróżniać i wolą wyznaczać trendy niż je naśladować. Dzięki Humphrey's Eschenbach Optik prezentuje markę o streetowym stylu, która jest tak wszechstronna jak jej nosiciele, łącząc współczesne trendy z modną estetyką i precyzyjnym rzemiosłem.

Foto: Eschenbach

# NIKE



Nike Vision to specjalna linia marki Nike (dystrybucja Optimex), skoncentrowana na tworzeniu zaawansowanych technologicznie okularów sportowych i korekcyjnych. Odzwierciedlając dziedzictwo innowacyjności i wydajności, z której słynie Nike. Kolekcje Nike Vision oferują produkty zaprojektowane z myślą o sportowcach oraz osobach prowadzących aktywny styl życia.

Każdy model łączy w sobie nowoczesny design, funkcjonalność i komfort, wykorzystując zaawansowane materiały i technologie, które zapewniają wyjątkową trwałość i optymalną widoczność w różnych warunkach. Nike Vision nieustannie wprowadza nowe modele i kolorystyki, które odpowiadają na rosnące potrzeby użytkowników, oferując idealne połączenie stylu i sportowej wydajności. Marka cieszy się globalnym uznaniem, dostarczając okulary, które są zarówno praktyczne, jak i stylowe, idealne dla osób wymagających najwyższej jakości w każdej sytuacji.

Okulary z serii Nike Move to Zero to część inicjatywy Nike, która koncentruje się na zrównoważonym rozwoju. Okulary te są wykonane z materiałów pochodzących z recyklingu i przyjaznych dla środowiska, co wpisuje się w dążenie marki do ograniczenia emisji dwutlenku węgla i produkcji odpadów.

Foto: Marchon

# ETNIA BARCELONA

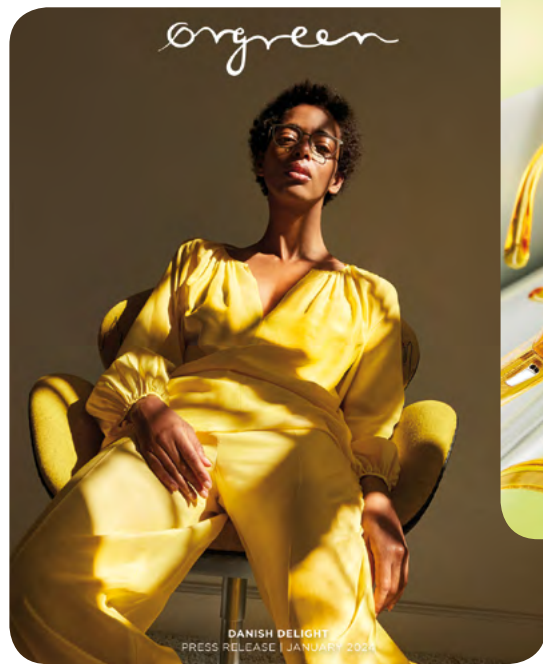


Foto: Etnia Barcelona



Kolekcja marki Etnia Barcelona na sezon jesień/zima 2024 wyróżnia się nowatorskim podejściem do projektowania opraw okularowych, łącząc modele z acetatu i metalu w unikalne kompozycje. Dominują w niej kontrastujące kolory oraz przezroczyste akcenty, które nadają oprawom wyrazisty, nowoczesny wygląd. Marka stawia na różnorodność kształtów – od asymetrycznych po geometryczne, wprowadzając nowoczesne detale do klasycznych form. Motywu przewodnim jest autentyczność i indywidualność, podkreślone hasłem kampanii „I Wear”. Kolekcja celebrytuje wolność wyrażania siebie, zachęcając do odważnego pokazywania swojej prawdziwej tożsamości (dystrybucja Vadim Eyewear).

# ORGREEN



Oprawa Orgreen, mod. Hemisphere, to wyjątkowy przykład znakomitej jakości japońskiego tytanu oraz perfekcyjnego ręcznego wykonania. Charakteryzuje się lekkością, trwałością i elegancją, minimalistycznym designem. Dostępna w wielu kolorach i rozmiarach, oferuje idealne dopasowanie dla różnych stylów i preferencji, łącząc nowoczesną estetykę z najwyższymi standardami rzemiosła (dystrybucja IMAVision).



Foto: Orgreen



# TITANFLEX



Foto: Eschenbach



Cutout – nasze nowoczesne modele 820974 i 820975. Dwa nowe modele w naszej kolekcji Titanflex Cutout: zausznik ze stali nierdzewnej z ażurowym logo Titanflex i gumową powłoką jest teraz dostępny w nowoczesnej, spłaszczonej oprawce panto oraz alternatywnie w sportowej, młodzieżowej wersji panto.

Riders of the Flex Comeback – komfort w najlepszym wydaniu 820977 i 820978. Nasze modele Riders of the Flex na rok 2024 zapewniają maksymalny komfort noszenia pod pod każdym kaskiem motocyklowym. Po raz pierwszy wyposażone w opatentowany zawias Microtec, z elastycznym zausznikiem typu clip-on, który można łatwo wyprofilować do klasycznego kształtu. Niezwykle wygodne w noszeniu, dostępne w męskim wariantcie z kwadratowymi soczewkami oraz w sportowym i nowoczesnym, delikatniejszym designie (dystrybucja Eschenbach).

Urban Clarity to wyjątkowa linia, stworzona z myślą o nowoczesnym, miejskim stylu, zainspirowana dynamiczną sceną Rotterdamu, uznawanego za jedno z najbardziej innowacyjnych i stylowych miast Europy. Jego futurystyczna architektura i tętniący życiem krajobraz stały się bodźcem dla kolekcji opraw korekcyjnych Solano na sezon jesień/zima 2024/2025.

Kolekcja łączy w sobie elegancję i nowoczesność, odzwierciedlając pulsujące życie Rotterdamu. Na tle najbardziej ikonicznych miejsc tego miasta, takich jak Museum Boijmans Van Beuningen, Market Binnenrotte czy spektakularny most Erasmusbrug, Solano zaprezentowało funkcjonalne i stylowe oprawy.

Urban Clarity to nowoczesny design, wysokiej jakości materiały oraz szeroki wybór kolorów i wykończeń, które pozwalają na indywidualne dopasowanie do każdego stylu i osobowości, tworząc unikalne akcenty w codziennym życiu.

# SOLANO



Foto: AM Optical

# Polski rynek optyczny na rozdrożu: szanse rozwoju i nadchodzące wyzwania dla branży

**TOMASZ MATUSZEK**  
Specjalista ds. badania rynku i funduszy UE



Foto: archiwum Autora

Polski rynek optyczny, będący jednym z dynamicznie rozwijających się segmentów branży zdrowotnej, staje się kluczowym obszarem zarówno dla krajowych, jak i zagranicznych inwestorów. W poprzednim artykule przyjrzeliliśmy się globalnym trendom, które rysują optymistyczne prognozy dla rynku optycznego, wskazując na jego rosnący potencjał. Teraz skupimy się na tym, jak najlepiej wykorzystać nadchodzące szanse, ale także jak przygotować się na przyszłe wyzwania.

W niniejszym artykule omówimy kluczowe możliwości, jakie oferuje rynek – m.in. wzrost zapotrzebowania na nowoczesne, zaawansowane technologicznie rozwiązania optyczne. Przyjrzymy się również zagrożeniom, takim jak presja cenowa, rosnące koszty działalności oraz niedobór wykwalifikowanego personelu. Na zakończenie zaprezentujemy, jak budowanie silnych, lokalnych marek może pomóc utrzymać konkurencyjność na coraz bardziej wymagającym rynku.

Zapraszamy do śledzenia tej serii artykułów, w której krok po kroku analizujemy najważniejsze aspekty polskiego rynku optycznego i przedstawiamy strategię, które pozwolą nie tylko przetrwać, ale i rozwijać się w dynamicznie zmieniającym się środowisku biznesowym.

## Struktura i perspektywy polskiego rynku optycznego

W poprzednim artykule omówiliśmy strukturę polskiego rynku optycznego, szacując liczbę salonów na około 4200. Z tego 15% stanowią salony sieciowe, a 85% prowadzą niezależni optycy. Jednak czy taka liczba salonów oznacza, że rynek osiągnął już pełne nasycenie? W 2018 roku, podczas opracowywania modelu biznesowego dla nowej sieci optycznej, zauważyliśmy wyraźny rozwój branży. W okresie 2012–2017 liczba salonów wzrosła o 30%, osiągając 3500. Wzrost ten napędzało rosnące zapotrzebowanie na usługi optyczne, większa świadomość zdrowotna oraz moda na okulary. Dodatkowo, częstsza diagnoza wad wzroku przyczyniła się do zwiększonego popytu na okulary i soczewki, co z kolei wymusiło większą konkurencję na rynku. Salony były zmuszone poprawiać jakość usług, oferować atrakcyjniejsze ceny i inwesto-

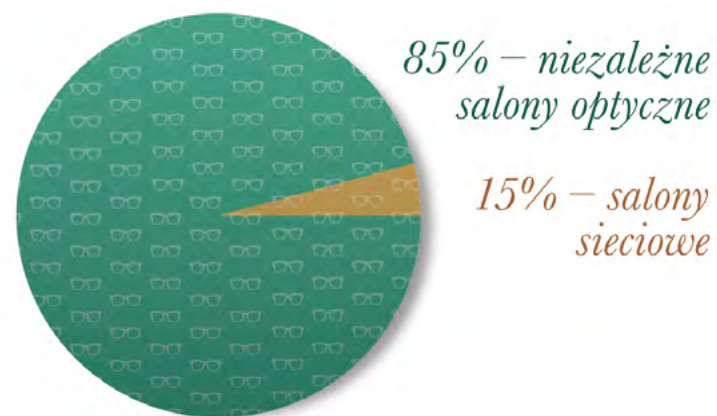
wać w nowoczesne technologie. Interesujące jest to, że ten wzrost wynikał głównie z działalności indywidualnych optyków, a nie sieciowych gigantów. W latach 2018–2020 liczba salonów zwiększyła się o kolejne 20%, osiągając poziom 4200. Szacuje się, że ten trend wzrostowy utrzymałby się na poziomie 10% rocznie, gdyby nie globalne wydarzenia, takie jak pandemia COVID-19 i wojna w Ukrainie, które spowolniły rozwój branży. Do końca 2023 roku liczba salonów wzrosła tylko nieznacznie do 4247, co świadczy o zahamowaniu ekspansji. Można jednak oczekiwać, że po ustabilizowaniu się sytuacji gospodarczej tempo rozwoju powróci do poziomu sprzed 2020 roku.

Wracając do pytania o nasycenie rynku – jaka liczba salonów byłaby optymalna, aby zrównoważyć popyt i podaż? Wskaźnik liczby salonów optycznych na 10 tys. mieszkańców w Polsce wynosi obecnie 1,05, co plasuje nas na 15 miejscu wśród 22 analizowanych krajów Europy. Dla porównania, we Francji wskaźnik ten wynosi 5,55, w Bułgarii 4,13, a w Austrii 3,96. Na naszym rodzimym rynku istnieją także znaczące różnice między województwami:

Województwo	Liczba mieszkańców (w milionach)	Szacunkowa liczba salonów optycznych	Szacunkowa liczba mieszkańców przypadająca na jeden salon optyczny (w tysiącach)
Mazowieckie	5,50	704	7,8
Śląskie	4,50	531	8,5
Wielkopolskie	3,50	422	8,3
Małopolskie	3,40	390	8,7
Dolnośląskie	2,80	367	7,6
Łódzkie	2,40	242	9,9
Pomorskie	2,40	289	8,3
Podkarpackie	2,10	147	14,3
Lubelskie	2,00	157	12,7
Kujawsko-pomorskie	2,00	223	8,9
Zachodniopomorskie	1,60	171	9,4
Warmińsko-mazurskie	1,40	156	9
Świętokrzyskie	1,20	120	10
Podlaskie	1,10	101	10,1
Opolskie	0,90	100	9
Lubuskie	0,90	127	7,1
<b>SUMA</b>	<b>37,70</b>	<b>4247</b>	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z posiadanych baz danych, informacji z Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej oraz danych GUS

W regionach takich jak lubuskie, mazowieckie czy dolnośląskie liczba salonów optycznych na mieszkańca jest niemal dwukrotnie wyższa niż w podkarpackiem. Oprócz różnic w zamożności społeczeństwa, taka dysproporcja może sugerować istnienie niezagospodarowanych nisz rynkowych. Porównanie z rynkami zachodnimi, takimi jak rynek francuski, uwidacznia, że Polska ma jeszcze sporo przestrzeni do rozwoju w branży optycznej. Wobec prognoz poprawy sytuacji gospodarczej i stabilizacji geopolitycznej można zakładać, że polski rynek optyczny po okresie zastoju wróci na ścieżkę wzrostu. ▶



Struktura polskiego rynku optycznego



### Polski rynek optyczny: potencjał wzrostu i zmiany strategiczne

Dane wskazują, że polski rynek optyczny ma wciąż znaczący potencjał rozwojowy. Nawet podwojenie liczby salonów mogłoby nie zaspokoić rosnącego zapotrzebowania na usługi związane z ochroną i leczeniem wzroku. Sytuacja ta sugeruje, że polscy optycy powinni rozważyć rewizję i optymalizację swoich modeli biznesowych w kontekście potencjalnej ekspansji dużych sieci optycznych oraz zachodnich funduszy inwestycyjnych.

Największe sieci optyczne w Polsce, takie jak Vision Express (ponad 260 salonów), Kodano (ponad 100 salonów) oraz Vision Optyk (około 100 salonów), wyraźnie zmieniają swoje podejście do ekspansji. O ile kiedyś koncentrowały się głównie na dużych aglomeracjach i galeriach handlowych, obecnie salony tych sieci są dostępne także w mniejszych miastach, liczących kilkadziesiąt tysięcy mieszkańców. Dynamika otwierania nowych salonów sięga nawet 10% rocznie, co jest imponującym wynikiem, biorąc pod uwagę trudności gospodarcze i geopolityczne ostatnich lat. Liderzy branży prognozują, że ich celem jest stworzenie sieci 300–400 salonów do końca 2030 roku. Warto również zauważyć, że od 2020 roku nie zaobserwowano powstawania nowych, znaczących sieci optycznych w Polsce. Przyczyną tego może być obniżony wskaźnik bezpieczeństwa inwestycyjnego, wynikający z wyzwań takich jak inflacja oraz wojna w Ukrainie. Niemniej jednak, polski rynek optyczny przyciąga uwagę zagranicznych funduszy inwestycyjnych, które zdają się powoli wdrażać strategię typu roll-up. Polega ona na skupowaniu mniejszych, niezależnych salonów optycznych w celu stworzenia większej, zintegrowanej sieci działającej pod wspólną marką. Taki fundusz zwiększa efektywność operacyjną i wartość całej sieci, czyniąc ją bardziej atrakcyjną dla potencjalnych nabywców.

Polski rynek optyczny jest postrzegany jako obiecujące pole inwestycyjne. Z uwagi na poprawiające się wskaźniki gospodarcze, stabilizację inflacji oraz oswojenie się rynku z wpływem konfliktu w Ukrainie, można przypuszczać, że już od 2025 roku nastąpi intensyfikacja ekspansji obecnych w naszym kraju sieci i funduszy oraz pojawienie się nowych inwestorów kapitałowych.

### Wyzwania dla indywidualnych optyków w kontekście ekspansji sieci optycznych i funduszy inwestycyjnych

Intensyfikacja ekspansji sieci optycznych oraz funduszy inwestycyjnych z pewnością wywrze znaczący wpływ na funkcjonowanie indywidualnych salonów optycznych w Polsce. Istotne zmiany mogą pojawić się w kilku kluczowych obszarach, co wymaga od lokalnych przedsiębiorców elastyczności i innowacyjnych rozwiązań.

1. Wzrost konkurencji cenowej. Ekspansja sieci optycznych może prowadzić do intensywnej konkurencji cenowej, która będzie trudna do utrzymania dla mniejszych, niezależnych salonów. Sieci, dzięki efektowi skali, mogą negocjować lepsze warunki u dostawców i oferować produkty w niższych cenach. Niezależni optycy będą zmuszeni znaleźć alternatywne sposoby przyciągania klientów, stawiając na unikalne usługi lub wyższą jakość obsługi. Istotną rolę mogą odegrać zrzeczenia niezależnych optyków oraz grupy zakupowe, które umożliwią im skuteczniejsze konkurowanie z sieciami pod względem cen.
2. Presja na jakość usług. Jednym z głównych atutów indywidualnych salonów optycznych może być wysoka jakość obsługi oraz spersonalizowane podejście do klienta. Klienci często cenią sobie indywidualne relacje z właścicielem lub personelem, co tworzy unikalną wartość dodaną. Z kolei w dużych sieciach presja na realizację planów sprzedażowych może negatywnie wpływać na atmosferę w salonie, co jest mniej korzystne dla klienta. Aby wyróżnić się na tle konkurencji, prywatne salony powinny koncentrować się na budowaniu zaufania i dbać o relacje z klientami poprzez swój wizerunek oraz najwyższą jakość usług.
3. Walka o specjalistów. Zwiększony popyt na usługi optyczne niekoniecznie idzie w parze ze wzrostem liczby specjalistów w dziedzinie optyki i okulistyki. Wzrost liczby salonów może nasilić konkurencję o wykwa-

*Wyjątkowa obsługa klienta buduje lojalność oraz pozytywną reputację w lokalnej społeczności.*



*Dobre doświadczenia skłaniają klientów do polecania Twojej firmy innym, co wzmacnia jej pozycję na rynku.*

— Review of Optometric Business

lifikowany personel, a sieci mogą próbować przyciągać specjalistów z mniejszych salonów. W tym kontekście indywidualni optycy powinni zadbać o tworzenie atrakcyjnych warunków pracy oraz długoterminowych relacji z personelem, co może pomóc w utrzymaniu specjalistów i zbudowaniu lojalnej kadry.

4. Zwiększona presja marketingowa. Dysponując większymi budżetami marketingowymi, sieci optyczne oraz fundusze inwestycyjne mogą prowadzić szeroko zakrojone kampanie, angażując influencerów i tworząc programy lojalnościowe. Dla mniejszych salonów może być trudno konkurować na tym polu, dlatego warto, aby skupiły się na lokalnym rynku, budując silną markę własną. Lokalny charakter, odpowiednio zbudowany wizerunek i bezpośredni kontakt z klientem mogą być kluczowe w zdobywaniu przewagi nad dużymi sieciami.
5. Możliwość przejęć. Ekspansja funduszy inwestycyjnych realizujących strategię konsolidacji mniejszych podmiotów może stanowić zarówno zagrożenie, jak i szansę dla indywidualnych salonów. Fuzje i przejęcia mogą być dla właścicieli małych firm okazją do wyjścia z biznesu na korzystnych warunkach, ale z drugiej strony mogą również prowadzić do zmniejszenia liczby niezależnych graczy na rynku.

Indywidualne salony optyczne staną w obliczu poważnych wyzwań związanych z ekspansją sieci i funduszy inwestycyjnych. Aby przetrwać w zmieniającym się środowisku rynkowym, konieczne będzie wprowadzenie innowacji, poprawa jakości obsługi oraz umacnianie swojej marki poprzez działania wizerunkowe. Dostosowanie się do nowych realiów pozwoli utrzymać lojalnych klientów oraz przyciągnąć nowych, mimo wzmożonej konkurencji ze strony większych podmiotów.

### Szansa w zmianach: jak indywidualni optycy mogą przekształcić wyzwania rynkowe w nowe możliwości

Czy prognozy rozwoju rynku optycznego są powodem do niepokoju? Czy indywidualni optycy rzeczywiście stoją na przegranej pozycji w starciu z korporacyjnymi gigantami? Zdecydowanie NIE. Kluczem do sukcesu jest odpowiednie przygotowanie i dopasowana strategia działania. Właściciele niezależnych salonów mają wciąż wiele możliwości, by nie tylko przetrwać, ale również rozwijać się w zmieniających się warunkach rynkowych.

W kolejnych artykułach z tego cyklu przyjrzymy się potencjalnym scenariuszom rozwoju dla indywidualnych optyków, przygotowujących się na nadchodzące zmiany. Zbadamy koszty wejścia na rynek – zarówno dla nowych podmiotów, jak i tych już funkcjonujących, a także przeanalizujemy, jak skutecznie wzmacniać markę własną. Omówimy również dostępne narzędzia finansowe, takie jak dotacje czy preferencyjne pożyczki, które mogą pomóc w finansowaniu działalności operacyjnej.

Zapraszamy do lektury kolejnych artykułów, w których krok po kroku przybliżymy, jak odpowiednio dostosować swoje strategie, by sprostać wyzwaniom i wykorzystać nadchodzące szanse na rynku optycznym.

#### O Autorze

Tomasz Matuszek, magister ekonomii z Wyższej Szkoły Bankowej oraz absolwent programów MBA, od 15 lat związany jest z branżą optyczną, skupiając się na analizach rynkowych i pozyskiwaniu finansowania zewnętrznego. Jako pasjonat rozwoju biznesowego, stworzył liczne modele biznesowe i biznesplany wspomagające firmy w realizacji ich strategicznych celów.





# Black Friday w salonie optycznym: sekrety tworzenia skutecznych akcji promocyjnych, które przyciągną klientów i pomogą wyróżnić się na tle konkurencji

**GRAŻYNA ZBRZEŹNIAK**  
Okularowy Marketing – sprawdzone sposoby na promocję salonów optycznych



Foto: archiwum Autorki

*Jak skutecznie przygotować się do Black Friday, by przyciągnąć uwagę klientów i zwiększyć sprzedaż? W jaki sposób wyróżnić się w gąszczu ofert rabatowych swojej konkurencji? W czym tkwi sekret udanych akcji promocyjnych? Sukces tego wydarzenia zależy od odpowiedniego przygotowania, które warto rozpocząć z dużym wyprzedzeniem.*

**B**lack Friday to wyjątkowy dzień w roku, który przyciąga uwagę konsumentów z całego świata. W tym roku przypada na 29 listopada. Z badań przeprowadzonych przez firmę Klar-na wynika, że aż 60% polskich konsumentów planuje zrobić zakupy w tym dniu.

W sektorze optycznym, gdzie klienci często poszukują wysokiej jakości produktów, takich jak okulary korekcyjne, przeciwno-nieczne czy soczewki kontaktowe, Black Friday stanowi doskonałą okazję do zwiększenia obrotów i pozyskania nowych klientów. Oznacza to ogromne możliwości dla sprzedawców, ale także wyzwanie – w tak konkurencyjnym czasie, trzeba umiejętnie wyróżnić się na tle innych ofert.

Aby jednak skutecznie wykorzystać potencjał tej okazji, nie wystarczy jedynie obniżyć ceny.

Kluczem do sukcesu jest stworzenie przemyślanych, innowacyjnych akcji promocyjnych, które przyciągną klientów i pozwolą wyróżnić się na tle konkurencji, a przygotowania należy rozpocząć z dużym wyprzedzeniem.

## Krok 1: Analiza i planowanie – klucz do sukcesu

Podstawą udanej każdej akcji promocyjnej jest zaplanowanie działań z odpowiednim wyprzedzeniem.

Obejmuje to nie tylko analizę rynku i konkurencji, określenie konkretnych ofert rabatowych, ale także stworzenie harmonogramu działań marketingowych – od komunikacji w mediach społecznościowych, przez mailing, po reklamę off-line w salonie.

## Krok 2: Innowacyjne oferty – więcej niż zwykłe rabaty

Czasy, kiedy rabaty w wysokości 20–30% wystarczały, aby przyciągnąć uwagę klientów, już minęły. Konsumenty stali się bardziej wymagający i oczekują od marek nie tylko obniżek, ale także wartości dodanej.

**Jak wyróżnić swój salon optyczny? Oto kilka sprawdzonych pomysłów:**

- **Ekskluzywne pakiety:** Zamiast oferować jedynie zniżkę na okulary, można zaproponować pakiet obejmujący okulary z darmową konsultacją optometryczną lub badaniem wzroku. Klienci docenią kompleksową obsługę, zwłaszcza, że zdrowie oczu to priorytet.
- **Oferta limitowana:** Wprowadzenie specjalnych, limitowanych kolekcji opraw dostępnych tylko w okresie Black Friday może wzbudzić w klientach poczucie wyjątkowości i pilności zakupu.
- **Rabaty zależne od wartości zakupu:** Warto rozważyć oferty typu „im więcej

wydasz, tym większy rabat otrzymasz”. Przykładowo, zniżka 15% przy zakupie do 500 zł, 25% przy zakupie powyżej tej kwoty.

- **Prezent do każdego zakupu:** Można przygotować ciekawe prezenty dla klientów, np. oprócz tradycyjnego zestawu do czyszczenia soczewek – vouchera do restauracji, butelkę dobrego wina czy zestaw belgijskich czekoladek.
- **Vouchery od partnerów:** Ciekawym rozwiązaniem może być współpraca z lokalnymi firmami, np. gabinetami kosmetycznymi, salonami fryzjerskimi czy klubami fitness. Po zakupie okularów klient mógłby otrzymać voucher na zniżkę lub darmową usługę u partnera. Taka strategia wspiera lokalny biznes i przyciąga nowych klientów, którzy mogą zainteresować się ofertą dzięki dodatkowym korzyściom.

## Krok 3: Marketing cyfrowy – jak dotrzeć do klientów?

W dzisiejszych czasach marketing on-line jest niezbędnym elementem każdej kampanii promocyjnej. Media społecznościowe, strona internetowa i mailing to potężne narzędzia, które mogą znacznie zwiększyć zasięg działań promocyjnych.

- **Personalizowany e-mail marketing:** Kampanie e-mailowe mają wysoki wskaźnik zwrotu z inwestycji, zwłaszcza gdy są odpowiednio spersonalizowane. Warto wysłać klientom przypomnienie o zbliżającej się promocji, oferując im ekskluzywne oferty jako lojalnym klientom.
- **Reklamy w social mediach:** Facebook, Instagram i Google Ads to platformy, które umożliwiają precyzyjne targetowanie. Kampanie reklamowe z odpowiednio dobranymi grupami docelowymi (np. osoby z wadą wzroku lub osoby poszukujące okularów przeciwsłonecznych) mogą przynieść znacznie wyższy zwrot z inwestycji.
- **Kampanie wideo i live streaming:** Prezentacje na żywo, w których optometrysta lub specjalista od stylizacji oprawek doradza, jak dobrać odpowiednie okulary, to doskonały sposób na zaangażowanie klientów. Wideo ma ogromną moc perswazyjną i buduje zaufanie do marki.

## Krok 4: Wyróżnij się obsługą klienta

Ostatnio przeprowadzałam ankietę wśród klientów salonów optycznych. Zapytałam, co sprawia, że decydują się na ponowne zakupy w danym salonie. Zdecydowana większość odpowiedziała: jakość obsługi klienta!

**Uważam, że perfekcyjna obsługa klienta to jeden z najważniejszych czynników, które wpływają na lojalność klientów.**

Klient, który czuje się dobrze zaopiekowany, nie tylko wróci, ale także poleci salon optyczny innym. W okresie Black Friday, kiedy konkurencja jest wyjątkowo silna, należy postawić na wyjątkową obsługę – szybkie odpowiedzi na zapytania, elastyczne

podejście do potrzeb klientów i profesjonalizm personelu. Warto również zadbać o transparentność oferty – klienci powinni od razu wiedzieć, jakie korzyści otrzymają, bez ukrytych kosztów i skomplikowanych regulaminów.

## Krok 5: Budowanie lojalności po Black Friday

Ostatnim, lecz niezwykle istotnym krokiem, jest budowanie długoterminowej relacji z klientem. Black Friday to świetna okazja, aby zdobyć nowych klientów. Jednak równie ważne jest, aby klienci do nas powracali.

Dlatego planując akcję promocyjną z okazji Black Friday, warto z góry przygotować strategię, która pomoże utrzymać kontakt z klientami po zakończeniu promocji.

Oto kilka kluczowych elementów do rozważenia:

- **E-maile follow-up:** Po zakupie wyślij podziękowanie. Można również dołączyć kod rabatowy na przyszłe zakupy, aby zachęcić do kolejnej wizyty.
- **Zaoferuj specjalne zniżki na kolejne zakupy:** Bon rabatowy z określonym terminem realizacji, np. miesiąc, może skłonić klientów do szybszego powrotu.
- **Program lojalnościowy:** Stworzenie systemu punktów za zakupy, które można wymienić na nagrody, zniżki lub darmowe usługi, zwiększy zaangażowanie klientów.
- **Zaproszenia na wydarzenia specjalne:** Organizowanie warsztatów, pokazów mody okularowej lub spotkań z ekspertami może przyciągnąć klientów do salonu poza okresami wyprzedzaży, jednocześnie budując lojalność.

**Podsumowanie: Black Friday – przygotuj się odpowiednio wcześniej i wykorzystaj jego potencjał jako element długofalowej strategii**

Black Friday to wyjątkowa okazja, by nie tylko zwiększyć obroty, ale również zbudować silną pozycję swojego salonu optycznego na rynku.

Kluczem do sukcesu jest odpowiednie przygotowanie – od przemyślanych ofert promocyjnych, przez skuteczne działania marketingowe, aż po doskonałą obsługę klienta. Możecie zacząć planowanie już dziś, aby w pełni wykorzystać potencjał tego dnia.

Pamiętajcie, że dobrze przygotowana akcja promocyjna to nie tylko jednorazowy wzrost sprzedaży. To także szansa na wyróżnienie się na tle konkurencji i zbudowanie długotrwałych relacji z klientami. Dzięki innowacyjnym ofertom i wyjątkowemu podejściu do obsługi, macie możliwość nie tylko przyciągnąć nowych klientów, ale także sprawić, że będą do Was wracać.

Już teraz możecie rozpocząć planowanie kampanii promocyjnej i odpowiednio się do tego przygotować! Trzymam kciuki za niezapomniane kampanie, o których będzie głośno na mieście. A jak będziecie mieli jakieś pytania, zapraszam OCZYWIŚCIE do kontaktu.

### O Autorce

Absolwentka Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Gdańskiego. Właścicielka agencji marketingowej „Okularowy Marketing” specjalizującej się w branży optycznej.

Z pasją edukuje optyków, w jaki sposób powinni prowadzić skuteczne działania marketingowe, żeby zostali zauważeni i wyróżnili się na tle konkurencji.

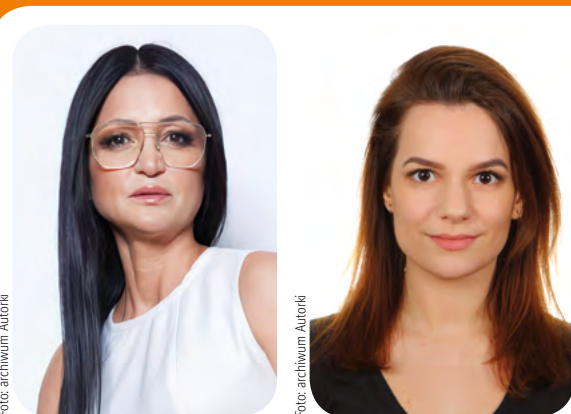
Stworzyła pierwszą grupę Mastermind dla Optyków, gdzie dzieli się swoim wieloletnim doświadczeniem i pokazuje, jak samodzielnie prowadzić efektywne działania marketingowe w salonach optycznych.

Dzień zawsze zaczyna od filiżanki aromatycznej kawy, a w wolnym czasie z przyjemnością słucha podcastów kryminalnych.

www.okularowymarketing.pl  
Facebook: Okularowy Marketing

# Miejscowa farmakoterapia jaskry a powierzchnia oka – czy leki bez konserwantów jako standard postępowania to nadal aktualne i wystarczające zalecenie, dowody i teorie naukowe w praktyce klinicznej

## Topical pharmacotherapy of glaucoma and the ocular surface: are preservative-free drugs used as standard care still a current and sufficient recommendation – evidence and scientific theory in clinical practice



Dr n. med. ANNA MARIA AMBROZIAK<sup>1,2,3</sup>, OLIVIA BERKOWSKA<sup>3</sup>  
Uniwersytet Warszawski<sup>1</sup>, Uczelnia Medyczna MSC<sup>2</sup>, Centrum Okulistyczne Świat Oka, Warszawa<sup>3</sup>

Słowa klucze: *powierzchnia oka, farmakoterapia miejscowa, jaskra, leki bez konserwantów*  
Key words: *ocular surface, topical pharmacotherapy, glaucoma, preservative-free drugs*

### Streszczenie

Analiza substancji czynnych leków oryginalnym i generycznym, szczególnie składu preparatów podawanych na powierzchnię oka to wyzwanie nowoczesnej okulistyki. Powierzchnia oka zmienia się i zmiana ta ma charakter progresywny i dynamiczny. Dominują przewlekłe procesy immunologiczne i nowe czynniki środowiskowe. Wpływają one istotnie na homeostazę i zaburzenie dobrostanu na powierzchni oka, obecność biomarkerów zapalnych, zarówno tych wysoce i mniej specyficznych. Cyfrowe zmęczenie wzroku jest obecnie stanem poniekąd krytycznym i dotyczy wszystkich nas, również pacjentów jaskrowych. Drugim dominującym czynnikiem jest zanieczyszczenie powietrza.

Leki bez konserwantów to standard, ale pamiętajmy o farmakokinetyce i działaniach niepożądanych zarówno substancji czynnych, jak i o tym, że to substancje dodatkowe, takie jak bufory czy substancje izotonizujące, wpływają istotnie na przewlekły stan zapalny na powierzchni oka związany z użytkowaniem leków przeciwjaskrowych.

### Abstract

Analyzing the active substances in original and generic drugs, particularly the composition of drugs used on the ocular surface, is a challenging task for modern ophthalmology. The ocular surface is dynamic and undergoes progressive changes. Chronic immunological processes and environmental factors significantly impact the homeostasis and well-being of the eye surface, and the presence of inflammatory biomarkers, both specific and nonspecific. Digital eye fatigue is a critical condition that affects everyone, including patients with glaucoma. Air pollution is the second significant factor that affects the tear film and cornea. While medicines without preservatives are standard, it is crucial to consider the pharmacokinetics and side effects of active substances and the impact of additional substances, such as buffers or ionizing substances, on chronic inflammation on the ocular surface caused by the use of antiglaucoma drops.

### Wprowadzenie do aktualizacji znanego tematu skłania do kilku wspomnień

Ponad 10 lat temu pojawia się na polskim rynku pierwszy preparat bez konserwantów stosowany miejscowo w leczeniu jaskry – substancją czynną jest w nim timolol. Za chwil parę, czyli jeśli pomnę, kilka miesięcy, poznamy nadal królujący nam powszechnie, latanoprost bez konserwantów. W tamtych czasach koncentrujemy się na działaniach niepożądanych i rodzajach konserwantów stosowanych w kroplach okulistycznych, ale równocześnie nowe technologie wkraczają szeroko na rynek okulistycznej farmakologii miejscowej – poza kroplami pojawiają się pierwsze inserty, żele, systemy terapeutyczne, w tym soczewki kontaktowe uwalniające latanoprost czy emulsje wykorzystujące nanotechnologie. Badamy wiele substancji czynnych i możliwości ich dostarczenia na powierzchnię oka i do komory przedniej w formie leków i proleków.

Leczenie miejscowe jaskry pierwotnej otwartego kąta (JPOK) i nadciśnienia ocznego (NO) od około 10 lat to standardowo leki bez konserwantów i lekiem pierwszego rzutu są prostaglandyny w monoterapii, ze wskazaniem na latanoprost. Badania kliniczne tej prostaglandyny pozwalają nam na to, aby latanoprost bez konserwantów był uznany za najlepiej, najdłużej i najwnikliwiej przebadaną miejscową substancję czynną o działaniu hypotensyjnym. Polskie, europejskie i światowe wytyczne mówią o tym jednym wspólnym głosem. Pamiętajmy też o tym, iż stosując więcej niż dwie substancje czynne zlecamy lek złożony, a jeżeli nie uda nam się osiągnąć ciśnienia docelowego, to nie dokładamy kolejnych leków, tylko decydujemy o zabiegu laserowym lub chirurgicznym. Schematy postępowania proponują również rozpoczynanie terapii od zabiegów, szczególnie tych laserowych i mikroinwazyjnych chirurgicznych, a dopiero wówczas, zależnie od stanu klinicznego, włączanie terapii miejscowej. Pamiętajmy o kontrolowaniu wahań dobowych i uważnym monitorowaniu asymetrii włókien nerwowych, w tym różnicy ciśnień wewnątrzgałkowych. Od lat wiemy, że IOP jest to tylko jeden z czynników ryzyka neuropatii jaskrowej. Patrzymy na naszych pacjentów holistycznie, szczególnie uważnie na ich profil kardiologiczny. Dbajmy o neurogenezę wspomaganą przez wyptaszczanie krzywych glukozowo-insulinowych, adaptogeny, psychoplastogeny oraz wysiłek fizyczny i intelektualny.

W ostatnich latach coraz więcej i coraz uważniej przyglądamy się substancjom czynnym, lekom oryginalnym i generycznym, szczególnie składowi preparatów podawanych na powierzchnię oka. Powierzchnia oka zmienia się i zmiana ta ma charakter progresywny i dynamiczny. Dominują przewlekłe procesy immunologiczne i nowe czynniki środowiskowe. Wpływają one istotnie na homeostazę i zaburzenie dobrostanu na powierzchni oka, obecność biomarkerów zapalnych, zarówno tych wysoce i mniej specyficznych. Cyfrowe zmęczenie wzroku jest obecnie stanem poniekąd krytycznym i dotyczy wszystkich nas, również pacjentów jaskrowych. Drugim dominującym czynnikiem jest zanieczyszczenie powietrza.

Leki bez konserwantów to standard, ale pamiętajmy o farmakokinetyce i działaniach niepożądanych zarówno substancji czynnych, jak i o tym, że to substancje dodatkowe takie jak bufory czy substancje izotonizujące, wpływają istotnie na przewlekły stan zapalny na powierzchni oka związany z użytkowaniem leków jaskrowych.

W nowoczesnej farmakoterapii okulistycznej brak konserwantów to podstawa, ale wymagajmy więcej. Korzystajmy z wysoce nowoczesnych preparatów, dbając o powierzchnię oka, a szcze-

gólnie nabłonek rogówki. Stosujmy algorytmy terapeutyczne uznane w świecie obejmujące higienę brzegów powiek, substitucję filmu łzowego oraz zabiegi fotobiostymulacji i regeneracji.

Przywilejem i wyjątkowością farmakologii okulistycznej jest możliwość podawania większości leków w postaci kropli wodnych do worka spojówkowego, leki te muszą jednak spełniać szereg parametrów, m.in. jałowość, zgodność pH, napięcia powierzchniowego i osmolarności z filmem łzowym, a także cechować się odpowiednią lepkością. Podanie miejscowe, bezpośrednio do oka, pozwala na osiągnięcie odpowiedniego stężenia terapeutycznego substancji leczniczych, jednak ze względu na specyfikę narządu wzroku i wrażliwość oka na działania czynników zewnętrznych, lekom tym stawia się wysokie wymagania co do ich składu i właściwości farmakokinetycznych, w tym czynników formułacyjnych odpowiedzialnych za szybkość przenikania substancji czynnej.

Zapewniają to substancje pomocnicze takie jak:

- Substancje izotonizujące: glukoza, glicerol (jego pochodne wytypowano do szczególnie wnikliwej analizy z powodu potencjalnie wysoko toksycznego profilu), sorbitol, mannitol, chlorek sodu.
- Bufory: fosforanowy (według niektórych badaczy najbardziej potencjalnie niekorzystny), boranowy, cytrynianowy, lizyna, trometamol.
- Polimery zwiększające lepkość.
- Współrozpuszczalniki.
- Solubilizatory.
- Przeciwtleniacze.

Leki miejscowe zawierające wodę zgodnie z wymaganiami farmakopealnymi występują w opcji bez i ze środkami konserwującymi. O rodzajach i działaniach konserwantów wiemy wiele i uczymy się od lat i ten aspekt nie jest przedmiotem tej pracy. Podobnie nie rozpatrujemy tu zagadnień związanych ze stosowaniem się pacjentów do zaleceń lekarskich.

Na rynku dostępne są aktualnie bardzo różne preparaty kropli do oczu niezawierające środków konserwujących dopuszczone i stosowane w leczeniu JPOK i NO.

Mając na celu zmniejszenie ich skutków ubocznych na powierzchni oka i poprawę tolerancji oraz skuteczności i stabilności działania terapeutycznego badacze analizują interakcje zawartych w nich substancji pomocniczych ze zdrową powierzchnią oka.

*Substancje pomocnicze w lekach do oczu: Anna Kluk, Małgorzata Sznitowska*

*Kliniczna Farmakologia Okulistyczna: Marek E. Prost Comparative Toxicity of Preservatives on Immortalized Corneal and Conjunctival Epithelial Cells Seth P. Epstein, Michael Ahdoot, Edward Marcus, and Penny A. Asbell. Journal of ocular pharmacology and therapeutics. Volume 25, Number 2, 2009 © Mary Ann Liebert, Inc. DOI: 10.1089/jop.2008.0098*

*Excipients of preservative-free latanoprost induced inflammatory response and cytotoxicity in immortalized human HCE-2 corneal epithelial cells. Adrian Smedowski, Jussi J. Paterno, Elisa Toropainen, Debasish Sinhae, Edward Wylegala, and Kai Kaarniranta. J Biochem Pharmacol Res. 2014 December 1; 2(4): 175-184*

Należy w tym miejscu dodatkowo położyć nacisk na słowo polipragmazja – najczęściej popełniane przez nas lekarzy błędne decyzje o politerapii. Grupy szczególnie narażone są na wystąpienie działań niepożądanych konserwantów, to pacjenci:



- z istniejącymi chorobami powierzchni oka,
- stosujący kilka rodzajów kropli zawierających konserwanty,
- stosujący krople z powodów innych niż jaskra,
- wymagający stosowania więcej niż jednego preparatu do obniżenia ciśnienia wewnątrzgałkowego,
- z atopią,
- z trądzikiem różowatym,
- z chorobami rogówki,
- po operacjach rogówkowych (zabiegi refrakcyjne, przeszczepienia rogówki),
- z chorobami układowymi tkanki łącznej,
- kobiety w wieku okołomenopauzalnym
- użytkownicy soczewek kontaktowych,
- cukrzycy,
- dzieci i młodzież,
- osoby pracujące przed monitorami urządzeń cyfrowych,
- palący papierosy.

Mario A. Economou, Helene Kolstad Laukeland, Iwona Grabska-Liberek, Jean-François Rouland: *Better tolerance of preservative-free latanoprost compared to preserved glaucoma eye drops: the 12-month real-life FREE study. Clin Ophthalmol. 2018; 12: 2399–2407*

Thygesen J. *Glaucoma therapy: preservative-free for all? Clin Ophthalmol. 2018; 12:707–717*

Klinicznie toksyczne działanie konserwantów doprowadza do powstania:

- zwiększonego przekrwienia spojówki,
- ubytków nabłonka spojówki, wybarwiająca się fluoresceiną i różem bengalskim,
- dysfunkcji gruczołów Meiboma,
- zmniejszenia wydzielania łez w teście Schirmera,
- skrócenia czasu przzerwiania filmu łzowego (TBUT),
- zwiększenia osmolarności filmu łzowego,
- zmniejszenia czucia rogówkowego.

Lemij HG, Hoevenaars JG, van der Windt C, Baudouin C.: *Patient satisfaction with glaucoma therapy: reality or myth? Clin Ophthalmol. 2015; 9:785–793*

Jaenen N et al.: *Ocular symptoms and signs with preserved and preservative-free glaucoma medications. Eur J Ophthalmol. 2007; 17:341–349*

Monika Gałęcka-Łozicka: *Wpływ terapii jaskry produktami bez konserwantów na stosowanie się pacjentów do zaleceń. Okulistyka w Polsce*

### Jatrogenne zaburzenia powierzchni oka wywołane leczeniem miejscowym zalecenia apo

- Przed rozpoczęciem leczenia jaskry oceń pacjenta pod kątem stanu powierzchni oka i monitoruj ją okresowo.
- O ile to możliwe, unikaj polipragmazji (próbuj leków z innych grup terapeutycznych lub łączonych zamiast dodawania kolejnych preparatów).
- O ile to możliwe, stosuj zawsze raczej mniej niż więcej leków.
- O ile to możliwe, unikaj wszelkich leków zawierających środki konserwujące.
- Zanim rozpocznieś wieloletnią farmakoterapię jaskry, pomyśl o alternatywach (leczenie laserowe, np. SLT/MLT, usunięcie soczewki własnej w przypadku początkowej zaćmy).
- Zalecaj dodatkowe nawilżanie i pielęgnację powierzchni oka i brzegów powiek u przewlekłe leczonych pacjentów.

- Myśl o przewidywanej długości życia twojego pacjenta (czy ciężki stan powierzchni oka w wieku lat 50 jest do zaakceptowania przez kolejne 30–40 lat).
- Nie zapominaj, że zmiany powierzchni oka wywołane przez środki konserwujące w większości przypadków prowadzą do istotnego zmniejszenia tolerancji kropli do oczu, w tym skuteczności leczenia jaskry.
- W przypadku stwierdzenia ubytków nabłonka rogówki należy unikać niesteroidowych leków przeciwzapalnych.

Anna M. Ambroziak: *Stanowisko Polskiej Grupy Ekspertów Akademii Powierzchni Oka*

W uzupełnieniu DEWS II i APO polecam opublikowaną 6–7 maja 2023 roku pierwszą prezentację Najnowszego Raportu TFOS, tym razem w całości poświęconego stylowi życia.

<https://www.tearfilm.org/lifestyle-report-2023>

*TFOS Lifestyle Report Executive Summary: A Lifestyle Epidemic – Ocular Surface Disease*

Jennifer P. Craig, Monica Alves, James S. Wolffsohn, Laura E. Downie, Nathan Efron, Anat Galor, José Alvaro P. Gomes, Lyndon Jones, Maria Markoulli, Fiona Stapleton, Christopher E. Starr, Amy Gallant Sullivan, Mark D.P. Willcox, David A. Sullivan

*TFOS Lifestyle: Impact of elective medications and procedures on the ocular surface*

*The Ocular Surface 29(2023): 331–385*

José Alvaro P. Gomes, Dimitri T. Azar, Christophe Baudouin, Etty Bitton, Wei Chen, Farhad Hafezi, Pedram Hamrah, Ruth E. Hogg, Jutta Horwath-Winteri, Georgios A. Kontadakis, Jodhbir S. Mehta, Elisabeth M. Messmer, Victor L. Perez, David Zadok, Mark D.P. Willcox

Używane w tym raporcie słowo „elektywne/wybieralne” odnosi się do leków i zabiegów podejmowanych z wyboru lub przy niższym stopniu priorytetyzacji (nie pilne, czyli planowe). Pacjenci zazwyczaj stosują leki lub poddają się zabiegom w celu leczenia stanów patologicznych. Interwencje te mogą wpływać na homeostazę filmu łzowego i powierzchni oka i potencjalnie predysponować i powodować istotne konsekwencje anatomiczne i biologiczne, takie jak keratopatie neuropatyczne i neurotroficzne. W związku z tym generują oznaki i objawy, które mogą pogorszyć jakość życia pacjenta.

W tym roku podczas Konferencji TFOS 2024 zaprezentowany będzie wyczekiwany z utęsknieniem Raport DEWS III, który poda twarde dane kliniczne dotyczące wielu zagadnień związanych z zaburzeniami powierzchni oka, również w aspekcie okulistycznego leczenia miejscowego pacjentów jaskrowych.

### Podsumowując:

1. U wszystkich pacjentów jaskrowych uważnie i wnikliwie obserwujemy powierzchnię oka.
2. Stosujemy maksymalnie dwie / trzy substancje czynne ze wskazaniem na preparaty złożone i tylko leki bez konserwantów o sprawdzonym i potwierdzonym klinicznie działaniu hipotensyjnym.
3. Dbamy o minimalizację działań niepożądanych indukowanych zmianami lepkości i pH oraz profilem cytokinowym.
4. Zmniejszamy zaburzenia homeostazy eliminując potencjalnie toksyczne substancje pomocnicze stosowanych preparatów takie jak bufor fosforanowy czy pochodne glicerolu.
5. Priorytetowo troszczymy się o jakość życia pacjenta.

# Ocena poziomu wiedzy studentów pedagogiki przedszkolnej oraz wczesnoszkolnej na temat wad wzroku u dzieci oraz ich wpływu na naukę, cz. III



Mgr PATRYCJA ADAMCZEWSKA<sup>1</sup>, dr med. MAŁGORZATA SEREDYKA-BURDUK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Optyk Spectrum w Elblągu

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

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

## Wstęp

Wady refrakcji stanowią istotny problem wśród dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym. Bardzo duże znaczenie ma ich wczesne wykrycie, zastosowanie odpowiedniej korekcji oraz w szczególnych sytuacjach wdrożenie odpowiedniej terapii mającej na celu poprawę widzenia w przypadku niedowidzenia, usprawnienie widzenia oboczego oraz koordynacji wzrokowo-motorycznej. Działania te mają niebagatelne znaczenie dla edukacji małych uczniów. W procesie rozpoznania zaburzeń widzenia u dzieci dużą rolę odgrywają nauczyciele. To oni spędzają z dzieckiem dużo czasu, obserwują na co dzień jego postępy w nauce i na podstawie charakterystycznych zachowań ucznia mogą podejrzewać problemy z widzeniem. Dzięki elementarnej wiedzy pedagogów na temat wad wzroku i znaczenia prawidłowego widzenia w procesie kształcenia możliwe jest wczesne podjęcie działań i skierowanie dziecka do specjalisty ochrony wzroku.

## Cel

Głównym celem badania była ocena wiedzy, jaką posiadają studenci pedagogiki przedszkolnej i wczesnoszkolnej na temat widzenia, wad wzroku i metod ich korekcji u dzieci oraz wpływu nieprawidłowego widzenia na naukę oraz osiągnięcia edukacyjne podopiecznych. Dodatkowo oceniono, czy czynniki socjodemograficzne, takie jak płeć, wiek, miejsce zamieszkania oraz poziom edukacji wpływają na tę wiedzę. Zbadano także, czy studenci znają objawy i charakterystyczne zachowania dzieci, które mogą świadczyć o niestwierdzonej i/lub nieskorygowanej wadzie wzroku oraz czy i jakie działania podjęliby w przyszłości, by zapobiec rozwojowi zaburzeń widzenia wśród swoich uczniów. W poprzednich opracowaniach przedstawiono wyniki dotyczące ogólnej znajomości wad wzroku u dzieci, metod ich korekcji oraz zachowań uczniów, które mogą świadczyć o obecności takiej wady, a także zaprezentowano wiedzę studentów na temat wpływu nieskorygowanej wady wzroku na proces kształcenia. W niniejszym artykule zostaną opisane zależności pomiędzy wiedzą studentów a wybranymi czynnikami socjodemograficznymi oraz działania, które

mogą zostać podjęte w przedszkolu i szkole w celu profilaktyki zaburzeń widzenia u małych uczniów.

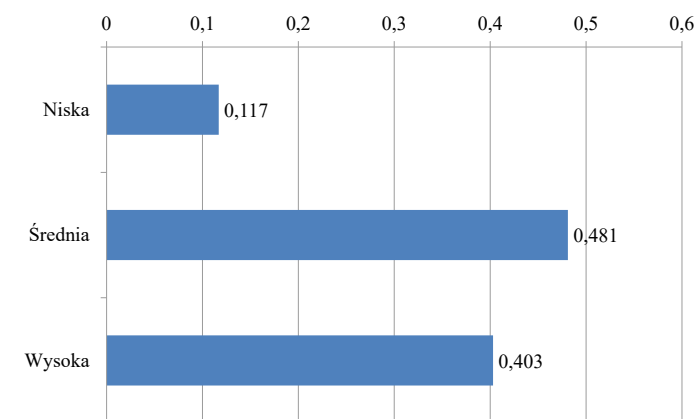
## Materiał i metody

W badaniu wzięto udział 154 studentów pedagogiki przedszkolnej oraz wczesnoszkolnej. Informacje na temat danych socjodemograficznych badanej grupy, tj. wiek, płeć, miejsce zamieszkania i poziom edukacji Czytelnik znajdzie w naszym opracowaniu w numerze 3/2024 OPTYKI. W badaniu posłużono się autorską ankietą, która składała się z 30 pytań, w tym trzech pytań otwartych i 27 pytań zamkniętych, 23 jednokrotnego oraz czterech wielokrotnego wyboru. Szczegółowy opis ankiety znajduje się w poprzednich opracowaniach w numerach 3/2024 i 4/2024 OPTYKI. Udział w badaniu był dobrowolny, a formularz ankietowy był w pełni anonimowy. Uczestnik badania mógł w każdej chwili z niego zrezygnować. Do badania przystąpić mogły wyłącznie osoby, które ukończyły 18. rok życia oraz posiadały status studenta Pedagogiki Przedszkolnej i Wczesnoszkolnej. Ankieta była prowadzona drogą elektroniczną i została umieszczona na odrębnej stronie internetowej docs.google.com niewymagającej logowania się i podawania danych personalnych. Na przeprowadzenie badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej.

Analizę statystyczną zebranego materiału przeprowadzono w pakiecie Statistica 13.3 TIBCO firmy StatSoft. Zależności zachodzące pomiędzy zmiennymi oceniono testem chi-kwadrat Pearsona. Wyniki ukazano w postaci częstości, liczbowo i procentowo, w tabelach wieloznacznych. Za poziom istotności statystycznej przyjęto  $p < 0,05$ .

## Wyniki

Na podstawie uzyskanych odpowiedzi dokonano ogólnej oceny wiedzy studentów na temat wad wzroku i ich wpływu na edukację dzieci. Przyjęto skalę, zgodnie z którą wskazanie poprawnie do 50% odpowiedzi świadczyło o niskiej wiedzy, od 50,01 do 74,99% odpowiedzi – o przeciętnym poziomie wiedzy, zaś powyżej 75% odpowiedzi – o wysokim poziomie wiedzy. Uzyskane wyniki przedstawiono na rycinie 1.

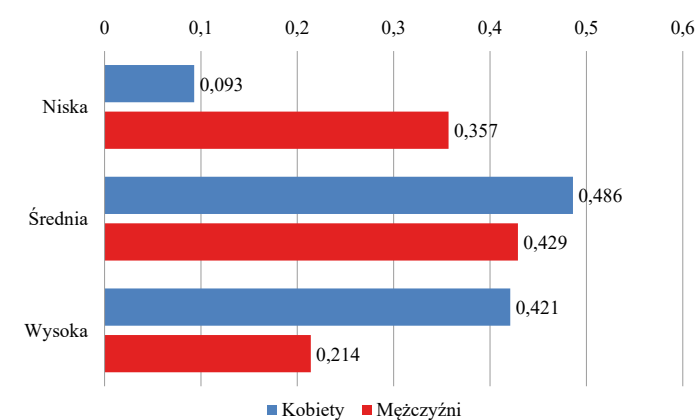


Ryc. 1. Wiedza studentów na temat wad wzroku i ich wpływu na edukację dzieci

Wiedza badanych studentów różniła się istotnie w zależności od ich płci ( $p = 0,011$ ). Większą wiedzę miały kobiety. Dane przedstawiono w tabeli 1 i na rycinie 2.

Wiedza	Kobiety		Mężczyźni		Razem	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
Niska	13	9,3%	5	35,7%	18	11,7%
Średnia	68	48,6%	6	42,9%	74	48,1%
Wysoka	59	42,1%	3	21,4%	62	40,3%
Razem	140	100,0%	14	100,0%	154	100,0%
p	$\chi^2(2) = 9,05 \quad p = 0,011$					

Tab. 1. Poziom wiedzy studentów w zależności od płci  
 $\chi^2$  – wartość testu chi-kwadrat Pearsona; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego



Ryc. 2. Poziom wiedzy studentów w zależności od płci

Wiedza badanych studentów nie różniła się istotnie w zależności od ich wieku ( $p = 0,417$ ). Dane zestawiono w tabeli 2.

Wiedza	Do 23 lat		Powyżej 23 lat		Razem	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
Niska	15	13,9%	3	6,5%	18	11,7%
Średnia	50	46,3%	24	52,2%	74	48,1%
Wysoka	43	39,8%	19	41,3%	62	40,3%
Razem	108	100,0%	46	100,0%	154	100,0%
p	$\chi^2(2) = 1,74 \quad p = 0,417$					

Tab. 2. Poziom wiedzy studentów w zależności od wieku  
 $\chi^2$  – wartość testu chi-kwadrat Pearsona; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

Wiedza badanych studentów nie różniła się istotnie w zależności od ich miejsca zamieszkania ( $p = 0,061$ ), choć zależność ta była bliska progu istotności. Nieco większą wiedzę mieli mieszkańcy wsi aniżeli miast. Dane zestawiono w tabeli 3.

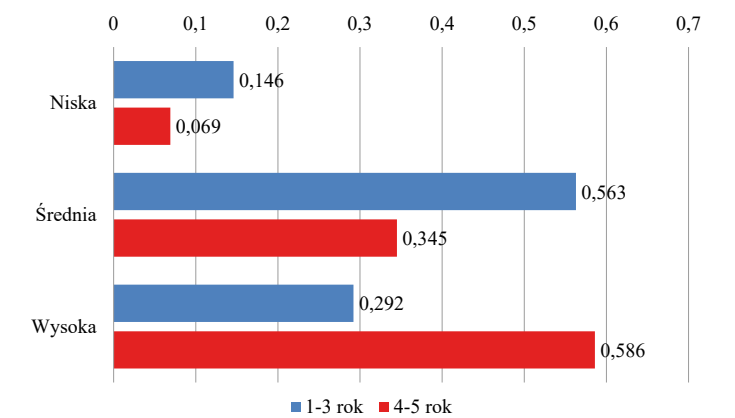
Wiedza	Wieś		Miasto		Razem	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
Niska	1	2,3%	17	15,5%	18	11,7%
Średnia	22	50,0%	52	47,3%	74	48,1%
Wysoka	21	47,7%	41	32,3%	62	40,3%
Razem	44	100,0%	110	100,0%	154	100,0%
p	$\chi^2(2) = 5,57 \quad p = 0,061$					

Tab. 3. Poziom wiedzy studentów w zależności od miejsca zamieszkania  
 $\chi^2$  – wartość testu chi-kwadrat Pearsona; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego

Wiedza badanych studentów różniła się istotnie w zależności od poziomu edukacji ( $p = 0,001$ ). Większą wiedzę mieli studenci 4. i 5. roku aniżeli 1–3 roku. Dane przedstawiono w tabeli 4 i na rycinie 3.

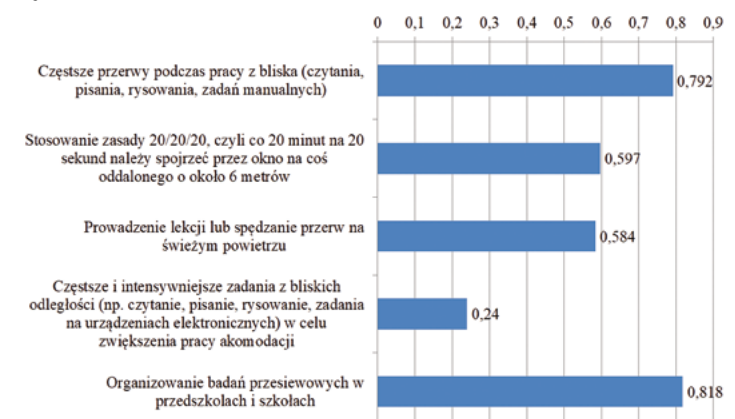
Wiedza	1–3 rok		4–5 rok		Razem	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
Niska	14	14,6%	4	6,9%	18	11,7%
Średnia	54	56,3%	20	34,5%	74	48,1%
Wysoka	28	29,2%	34	58,6%	62	40,3%
Razem	96	100,0%	58	100,0%	154	100,0%
p	$\chi^2(2) = 13,18 \quad p = 0,001$					

Tab. 4. Wiedza studentów w zależności od poziomu edukacji  
 $\chi^2$  – wartość testu chi-kwadrat Pearsona; p – wskaźnik prawdopodobieństwa testowego



Ryc. 3. Wiedza studentów w zależności od poziomu edukacji

Badanym zadano pytanie dotyczące działań profilaktycznych wśród najmłodszych uczniów, które zapobiegłyby wystąpieniu lub progresji wady wzroku. Większość, bo 126 (81,8%) studentów wskazywało badania przesiewowe w przedszkolach i szkołach jako podstawową metodę wczesnego wykrycia wady wzroku. Drugą w kolejności odpowiedzią były częste przerwy podczas pracy z bliska (czytania, pisanie, rysowanie, zadań manualnych) – wskazała ją 122 (79,2%) badanych. Dane przedstawiono na rycinie 4.



Ryc. 4. Metody profilaktyki wad wzroku wśród uczniów



Ze stwierdzeniem, że nauczyciel powinien posiadać podstawową wiedzę na temat wad wzroku oraz znać niektóre objawy, które mogą pojawiać się u podopiecznych w związku z obniżeniem ostrości wzroku, zgodziło się 133 (86,4%) studentów. Spośród ogółu badanych 61 (39,6%) studentów podczas zajęć na uczelni miała poruszony temat wpływu wady wzroku na proces uczenia się u dzieci. Większość, bo aż 143 (92,9%) badanych zamierzała w swojej przyszłej pracy zawodowej wykorzystać wiedzę, iż problemy w nauce u podopiecznego mogą wynikać z obecności wady wzroku.

### Dyskusja

Po podsumowaniu uzyskanych odpowiedzi w badaniu własnym okazało się, że poziom wiedzy studentów pedagogiki przedszkolnej i wczesnoszkolnej na temat wad wzroku u dzieci, metod ich korekcji oraz wpływu na edukację w badaniu własnym oscylował między średnim a wysokim. Wiedzę na niskim poziomie miało jedynie 11,7% studentów. Poziom wiedzy różnił się istotnie w zależności od płci – kobiety wykazały się wyższą wiedzą, w porównaniu do mężczyzn. Na uzyskany wynik wpływ mogła mieć niewielka liczebność grupy mężczyzn – stanowili oni jedynie 9,09% grupy badanej. W pracy Ambika i wsp., podobnie jak w badaniu własnym, większość (91,67% badanych) stanowili kobiety. Być może wynika to z faktu, iż zawód nauczyciela w większości krajów jest sfeminizowany. Wyniki powyższych autorów wykazały, że około 80% nauczycieli miała przeciętną wiedzę na temat wad wzroku u dzieci. Nikt z badanych nie miał wcześniejszego doświadczenia w rozpoznawaniu wad wzroku u dzieci [1]. W badaniu Alemayehu i wsp. 55,9% badanych nauczycieli szkół podstawowych miało przeciętną wiedzę dotyczącą wad wzroku, natomiast 14,5% nie wiedziało nic na ten temat. Nauczyciele wskazywali rozmazywanie obrazu jako najczęstszy objaw wady refrakcji. Większość badanych (89,6%) zgodziła się, że można zapobiec powikłaniom związanym z wadami refrakcji dzięki działaniom profilaktycznym. Autorzy zwrócili uwagę na istotność szkoleń i edukowania nauczycieli szkół podstawowych w zakresie prawidłowego funkcjonowania narządu wzroku [2].

Badanie własne wykazało, że na wiedzę studentów pedagogiki wychowania przedszkolnego i wczesnoszkolnego nie miał wpływu wiek ani miejsce zamieszkania, choć druga zależność była bliska progu istotności – nieco większą wiedzę mieli mieszkańcy wsi aniżeli miast. W przypadku oceny wiedzy w zależności od wieku do odmiennego wniosku doszli Alemayehu i wsp. W przeprowadzonym badaniu w grupie nauczycieli w średnim wieku 42,05 ± 12,01 lat dowiedziono, że świadomość na temat wad wzroku nieznacznie wzrastała wraz z wiekiem [2]. W badaniu własnym znaczenie dla posiadanej wiedzy miał rok studiów – studenci z 4. i 5. roku studiów częściej wskazywali prawidłowe odpowiedzi w porównaniu do studentów z niższych roczników. Badanie Sridevy wykazało, że rodzaj studiów i doświadczenie nauczyciela nie mają wpływu na wiedzę umożliwiającą rozpoznawanie wad wzroku u podopiecznych [3]. Innego zdania byli Alemayehu i wsp., którzy w swoich badaniach zanotowali, że wraz ze wzrostem stażu pracy nieznacznie wzrastała wiedza na temat wad refrakcji [2].

W badaniu własnym przyszli nauczyciele – jako działania profilaktyczne, które ich zdaniem pomogłyby w zapobieganiu lub progresji wady wzroku – wymieniali najczęściej przeprowadzanie badań przesiewowych w przedszkolach i szkołach (81,8%) oraz organizowanie częstych przerw podczas pracy z bliska (czytania, pisanie, rysowanie, zadań manualnych) (79,2%). Według American Academy of Ophthalmology znaczącą rolę odgrywa także czas spędzany przed ekranami urządzeń cyfrowych. Aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia krótkowzroczności czy cyfrowego zmęczenia oczu (ang. *digital eye strain*), kluczowa jest właściwa higiena wzrokowa. Zalecane jest zapoznanie dziecka z zasadą 20-20-20, która polega na wykonywaniu co 20 minut przerw w intensywnej pracy z blizy i obserwowaniu obiektów oddalonych około 20 stóp (5–6 metrów) przez 20 sekund, co pozwala rozluźnić spiętą akomodację. Ponadto badacze zwracają uwagę na znaczenie badań przesiewowych już u niemowląt, ale także u dzieci przedszkolnych (w wieku 3–4 lat) i przed rozpoczęciem nauki w szkole podstawowej. Oprócz tego do specjalisty należy zgłosić się zawsze w sytuacji odczuwanych problemów ze wzrokiem [4].

Większość badanych studentów (86,4%) zgadzała się z opinią, iż nauczyciel powinien posiadać podstawową wiedzę na temat wad wzroku oraz znać niektóre objawy, które mogą pojawiać się u podopiecznych podczas lekcji. Dudovitz i wsp. zwrócili uwagę, że zaburzenia wzrokowe uczniów dawały bardzo różnicowane objawy. Według autora pedagogzy zauważali u podopiecznych problemy z koncentracją, wolne wykonywanie zadań oraz przepisywanie treści od kolegi siedzącego w ławce obok zamiast z tablicy. To wszystko było wynikiem obniżonej ostrości wzroku. Dziecko musiało wkładać dodatkowy wysiłek, aby radzić sobie z niewyraźnym widzeniem, co przekłada się na chroniczne przemęczenie, wycofanie z zajęć, nerwowość, a tym samym rozkojarzenie i przeszkadzanie na lekcji [5].

Spośród ogółu jedynie 39,6% badanych studentów poruszała kiedykolwiek podczas zajęć na uczelni temat wpływu wad wzroku na proces uczenia się u dzieci. Badanie Hinkley i wsp. wykazało niedostateczną wiedzę pedagogów na temat problemów wzrokowych u podopiecznych. Jak się okazało, aż 43% nauczycieli nie wiedziało, czy któryś z ich uczniów miał kiedykolwiek wykonane badanie refrakcji czy prowadzoną terapię widzenia lub czy taka terapia jest prowadzona aktualnie. Okazuje się, że terapia widzenia jest skuteczną metodą pomocną w leczeniu zaburzeń wzrokowych, które są przyczyną trudności w czytaniu. Autorzy zwrócili uwagę, że niskiej świadomości nauczycieli można zaradzić poprzez zwiększenie edukacji w zakresie wpływu patologii narządu wzroku na osiągnięcia w szkole. Spośród 37% pedagogów, którzy wiedzieli o terapii wzrokowej swojego ucznia, aż 64% zgłosiło poprawę jego osiągnięć w nauce. Na podstawie wyników można wywnioskować, że działania prowadzące do poprawy widzenia u dziecka pozytywnie wpływają na naukę i osiągnięcia szkolne [6].

Jak wynika z przeglądu literatury, istnieją metody, które specjaliści ochrony wzroku mogą wprowadzić, aby zwiększyć wiedzę nauczycieli na temat wpływu wzroku na naukę. Jednym z przykładów jest organizowanie dla pedagogów krótkich wykładów poświęconych tematowi wad wzroku i ich związku z osiągnięciami dzieci. Takie działanie prowadzić może do zwiększenia liczby nauczycieli prawidłowo identyfikujących podopiecznych z problemami wzrokowymi. Hinkley i wsp. wykazali, że około 75% zbadanych nauczycieli byłoby zainteresowanych dalszym doszkalaniem się [6]. W badaniu własnym 92,9% studentów pedagogiki wczesnoszkolnej i przedszkolnej wyraziło zamiar brania pod uwagę podczas swojej przyszłej pracy zawodowej faktu, iż problemy w nauce u podopiecznego mogą wynikać z obecności wady wzroku.

### Podsumowanie

Widzenie jest bardzo złożonym procesem, na który składają się m.in. umiejętność rozpoznawania, różnicowania oraz interpretowania bodźców wzrokowych. Prawidłowy rozwój widzenia jest niezmiernie istotny dla procesu edukacji dzieci. W przypadku problemów w nauce, wynikających prawdopodobnie z obniżenia ostrości wzroku lub zaburzeń widzenia obuocznego, olbrzymia rola przypada nauczycielom. To właśnie pedagogzy, obserwując postępy dziecka mogą wyodrębnić z grupy swoich uczniów tych, u których podejrzewają zaburzenia wzrokowe. Wyniki badania własnego pokazały, iż większość przyszłych nauczycieli posiada wiedzę na temat wad wzroku u dzieci oraz ich wpływu na naukę na co najmniej przeciętnym poziomie, co nastraja pozytywnie. Wydaje się jednak, iż olbrzymie znaczenie ma odpowiednie kształcenie przyszłych nauczycieli, by mogli swoją wiedzę pogłębiać i z powodzeniem wykorzystywać w codziennej praktyce, podczas pracy z dziećmi.

### Piśmiennictwo

1. K. Ambika, N.P. Nair. A Study on Awareness of Primary School Teachers Regarding Refractive Errors and its Early Identification among Primary School Children. *Int. J. Nurs. Educ.* 2013; 5: 6–9
2. A.M. Alemayehu, G.T. Tilahun Belete, N.F. Adimass. Knowledge, attitude and associated factors among primary school teachers regarding refractive error in school children in Gondar city, Northwest Ethiopia. *PLoS One*. 2018; 13(2): 1–12
3. S. Sridevy. Early Identification and management of refractive errors by primary school teachers. *Int. J. Recent Sci. Res.* 2016; 7(3): 9237–9240
4. R. Mukamal. 20 Things to Know About Children's Eyes and Vision. *American Academy of Ophthalmology* 2022. [www.aaopt.org/eye-health/tips-prevention/tips-children-eyes-vision](http://www.aaopt.org/eye-health/tips-prevention/tips-children-eyes-vision) (data wejścia: 28.04.2023)
5. R.N. Dudovitz, N. Izadpanah, P.J. Chung i wsp. Parent, Teacher, and Student Perspectives on How Corrective Lenses Improve Child Wellbeing and School Function. *Matern Child Health J.* 2015; 20(5): 974–983
6. S. Hinkley, E. Schoone, B. Ondersma. Perceptions of elementary teachers about vision and learning and vision therapy. *J Behav Optom.* 2011; 22(1): 3–9

# Zmiany właściwości biomechanicznych rogówki w wyniku obfitego nawodnienia organizmu



Mgr inż. KAMILA GAWEŁ, dr inż. AGNIESZKA JÓZWIK

Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Katedra Optyki i Fotoniki, Politechnika Wrocławska

Artykuł powstał na podstawie pracy inżynierskiej obronionej w 2023 roku, napisanej pod kierunkiem dr inż. Agnieszki Józwik na Wydziale Podstawowych Problemów Techniki Politechniki Wrocławskiej. Został zaprezentowany na konferencji Optopus 2024 oraz VisPeP 2024.

## Streszczenie

Właściwości biomechaniczne rogówki odgrywają kluczową rolę w precyzyjnej diagnostyce chorób oczu. Nawet wynik pomiaru ciśnienia wewnątrzgałkowego, będącego podstawowym parametrem kontrolnym przy występowaniu jaskry, obarczony jest wpływem biomechaniki rogówki. Ostatnie dwie dekady przyniosły znaczący postęp w zrozumieniu wpływu właściwości biomechanicznych rogówki na chirurgię refrakcyjną i leczenie stożka rogówki. Coraz więcej urządzeń umożliwia ich pomiar. Wyprodukowanie tonometru Corvis ST przez firmę Oculus było jednym z rozwiązań, umożliwiających precyzyjny pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego, uwzględniający zarówno grubość, jak i sztywność rogówki. Zachowanie rogówki podczas tonometrii jest podstawowym czynnikiem w szacowaniu jego wartości.

Celem badania była analiza zachowania rogówki podczas pomiaru tonometrycznego z wymuszoną zmianą ciśnienia wewnątrzgałkowego (IOP) podczas testu picia wody. Ponadto przeanalizowano wpływ zwiększenia ciśnienia na różne parametry związane z biomechaniką rogówki, takimi jak sztywność czy deformacja. Pomiar IOP wykonano tonometrem Corvis ST, pozwalającym ocenić proces deformacji rogówki jako jej reakcję na podmuch powietrza. Zbadano 56 oczu, a pomiary wykonano przed wypiciem wody oraz po 15, 30 i 45 minutach od testu. Odkryto, że spożycie wody wpływa istotnie statystycznie na zwiększenie ciśnienia wewnątrzgałkowego, które wiązało się z wystąpieniem różnic w zachowaniu rogówki podczas pomiarów. Zaobserwowano, że picie wody zwiększyło sztywność rogówki.

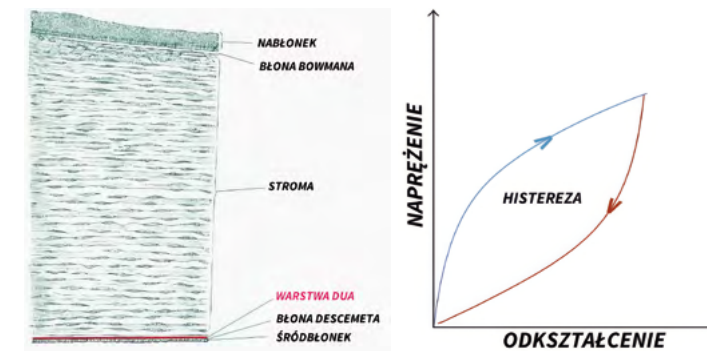
## Abstract

The biomechanical properties of the cornea play a key role in the precise diagnosis of eye diseases. Even intraocular pressure measurement, which is the basic control parameter in glaucoma, is influenced by corneal biomechanics. The last two decades have brought significant progress in understanding the impact of corneal biomechanical properties on refractive surgery and the treatment of keratoconus. More devices enable their measurement. The production of the Corvis ST tonometer by Oculus was one of the solutions that allowed the precise measurement of intraocular pressure, taking into account both the thickness and stiffness of the cornea. The behaviour of the cornea during tonometry is a fundamental factor in estimating its value.

The purpose of the study was to analyse the behaviour of the cornea during tonometric measurement with a forced change in intraocular pressure during the water drinking test. Furthermore, to assess the impact of increasing pressure on various parameters related to corneal biomechanics, such as stiffness or deformation. IOP measurements were performed with a Corvis ST tonometer, allowing the assessment of the corneal deformation process as its reaction to an air puff. Fifty-six eyes were examined and measurements were taken before drinking water and 15, 30 and 45 minutes after the test. Water consumption was found to have a statistically significant effect on the increase of intraocular pressure, which was associated with differences in the behaviour of the cornea during measurements. It has been observed that water drinking affects corneal stiffness.

## Wstęp

Rogówka składa się z sześciu warstw – nabłonka, błony Bowmana, stromy (istoty właściwej), błony Descemeta, śródbłonka oraz warstwy Dua (ryc. 1). Właściwości biomechaniczne rogówki silnie wpływają na stopień jej deformacji pod wpływem działania przyłożonej siły m.in. podczas pomiaru ciśnienia wewnątrzgałkowego. W kontekście właściwości biomechanicznych, największą rolę w rogówce odgrywają istota właściwa oraz błona Descemeta [2]. Istota właściwa, stanowiąca większą jej część, jest warstwą bardzo odporną wytrzymałościowo. Do opisu biomechaniki rogówki wykorzystuje się charakterystyki naprężeniowo-odkształceniowe (ang. *stress-strain*). Naprężenie, wyrażane jako siła przypadająca na jednostkę powierzchni, wynika zarówno z sił wewnątrzgałkowych (np. ciśnienia wewnątrzgałkowego, IOP), jak i zewnętrznych (np. mrugania). Odkształcenie to sposób zdeformowania materiału, które może być sprężyste (proporcjonalne do siły) lub lepkie (nieodwracalne). W tym aspekcie rogówka jest strukturą lepkosprężystą. Oznacza to, że pod wpływem danej siły rogówka zaczyna się odkształcać, następnie po jej usunięciu układ wraca do stanu początkowego, lecz dochodzi do tego z pewnym opóźnieniem. Za sprężystość rogówki odpowiada głównie kolagen, którego najwięcej występuje w błonie Bowmana i stromie. Za lepkość zaś odpowiedzialna jest substancja międzykomórkowa, której głównymi składnikami są proteoglikany i keratocyty [3]. Charakterystyka naprężeniowo-odkształceniowa rogówki jest nieliniowa (ryc. 2), a wartość modelu Younga zależy od warunków badania, takich jak ciśnienie i stan naprężenia, oscylując między 0,1 a 57 MPa [3].



Ryc. 1. Budowa rogówki [1]

Ryc. 2. Charakterystyka naprężeniowo-odkształceniowa dla materiałów lepkosprężystych [3]

Tonometria jest jedną z podstawowych metod pomiaru czynników wystąpienia jaskry. Zmierzona wartość ciśnienia wewnątrzgałkowego jest zależna od biomechaniki rogówki. Może to negatywnie wpływać na diagnostykę i leczenie różnych chorób oczu czy patologii rogówki. Jedną z takich metod, uważaną za standard tonometrii, uważa się tonometrię aplacyjną Goldmanna. Metoda ta nie uwzględnia niektórych właściwości rogówki, takich jak sztywność czy grubość. Już wcześniej zauważono, że dla grubszych rogówek uzyskuje się zawyżony wynik pomiaru IOP, a przy cieńszych – заниżony [4]. Zaczęto zatem pracować nad rozwiązaniami problemu wpływu geometrii i biomechaniki rogówki na wyniki pomiarów. Jednym z rezultatów poszukiwań było wyprodukowanie przez niemiecką firmę Oculus tonometru Corvis ST (ryc. 3). Jest to bezkontaktowy tonometr podmuchowy działający na zasadzie kamery Scheimpfluga, dzięki której możliwe jest uzyskanie obrazu przedniego odcinka oka rejestrującego zmiany w nim zachodzące w wyniku podmuchu powietrza. Zasadę działania tonometru przedstawiono na rycinie 4. Rogówka jest oświetlana wiązką pochodzącą ze źródła. Po przeciwnej stronie znajduje się czujnik, którego zadaniem jest detekcja światła odbijanego od rogówki. Wzrost ciśnienia podmuchu powietrza powoduje deformację rogówki, która zaczyna się ugiąć,

przechodząc do wklęsłości. W momencie osiągnięcia aplacji (wyplaszczenia) rogówka zachowuje się jak powierzchnia płaska, odbijając większość światła w kierunku detektora. Zaobserwowany sygnał na detektorze jest wtedy najsilniejszy. Podczas uginania rogówki obserwowane są dwa takie stany: podczas przechodzenia do maksymalnej wklęsłości oraz powrotu do jej stanu podstawowego (ryc. 5). Jednocześnie przyrząd rejestruje siłę powietrza potrzebną do uzyskania spłaszczenia rogówki. W rezultacie na podstawie informacji o ciśnieniu podmuchu oraz czasu pojawienia się aplacji szacowane jest ciśnienie wewnątrzgałkowe. Oprócz wartości IOP urządzenie to dostarcza informacji o rozkładzie grubości rogówki i szeregu parametrów opisujących dynamiczną odpowiedź wywołaną przez podmuch powietrza (tab. 1). Najbardziej kluczowymi parametrami są: biomechanicznie korygowane IOP (bIOP), sztywność podczas pierwszej aplacji (SP-A1), czas wystąpienia pierwszej i drugiej aplacji (A1, A2 Time) oraz wskaźnik naprężeniowo-odkształceniowy (SSI). Biomechanicznie korygowane IOP wyznacza się metodami numerycznymi, uwzględniając wpływ sztywności rogówki, jej grubości, krzywizny oraz parametrów biomechanicznych [4]. Sztywność podczas pierwszej aplacji (SP-A1) jest definiowana jako różnica bIOP i IOP podzielona przez maksymalną amplitudę deformacji [6].

	Rozwinięcie skrótu	Tłumaczenie polskie	Opis parametru
IOP [mmHg]	Intraocular Pressure	Ciśnienie wewnątrzgałkowe	Miara określająca wpływ siły wywieranej przez ciecz wodnista na rogówkę i twardówkę
Pachy [μm]	Pachymetry	Ośiowa grubość rogówki	Ośiowa odległość od przedniej do tylnej powierzchni rogówki
bIOP [mmHg]	Biomechanical corrected IOP	Biomechanicznie korygowane IOP	Ciśnienie wewnątrzgałkowe, uwzględniające wpływy biomechaniki rogówki
Def. Amp. Max [mm]	Deformation Amplitude Maximum	Maksymalna amplituda deformacji	Odległość ruchu wierzchołka rogówki od pozycji początkowej do największej deformacji
Defl. Amp. Max [mm]	Deflection Amplitude Maximum	Maksymalna amplituda ugięcia	Odległość ruchu wierzchołka rogówki od pozycji początkowej do największego ugięcia, bez uwzględnienia ruchu oka
A1, A2 Time [ms]	First, second applanation time	Czas pierwszej, drugiej aplacji	Czas trwania od momentu wyzwolenia strumienia powietrza do pierwszej aplacji (gdy rogówka przemieszcza się do wewnątrz) lub drugiej aplacji (gdy rogówka przemieszcza się na zewnątrz)
A1, A2 Velocity [m/s]	First, second applanation velocity	Prędkość pierwszej, drugiej aplacji	Prędkość ruchu rogówki podczas pierwszej i drugiej aplacji
HC Time [ms]	Highest Concavity Time	Czas osiągnięcia największej wklęsłości	Czas trwania od początku deformacji do momentu, gdy rogówka osiąga największą wklęsłość
PD [mm]	Peak Distance	Odległość szczytowa	Odległość między dwoma wierzchołkami rogówki w największej wklęsłości
Radius [mm]	-	Promień krzywizny	Ośiowy promień krzywizny w największej wklęsłości
SP-A1 [mmHg/mm]	Stiffness Parameter at First Applanation	Sztywność podczas pierwszej aplacji	Różnica bIOP i IOP podzielona przez maksymalną amplitudę deformacji
SP-HC [mmHg/mm]	Stiffness Parameter at Highest Concavity	Sztywność podczas największej wklęsłości	Różnica bIOP i IOP podzielona przez różnicę amplitudy ugięcia w największej wklęsłości i podczas pierwszej aplacji
SSI	Stress Strain Index	Wskaźnik naprężeniowo-odkształceniowy	Wskaźnik opisujący zachowanie się rogówki w odpowiedzi na naprężenia i odkształcenia

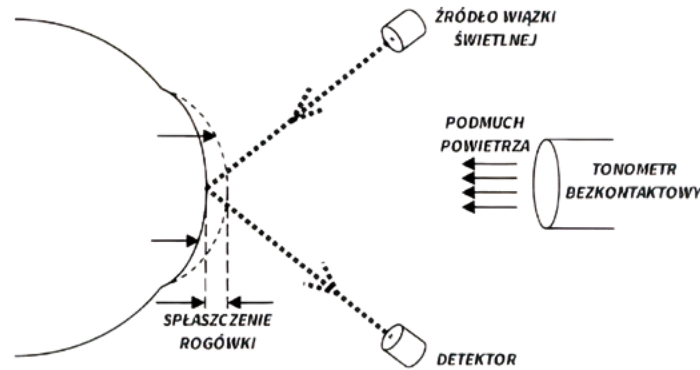
Tab. 1. Lista skrótów parametrów wraz z tłumaczeniem i opisem



W teście picia wody w sposób kontrolowany sprawdza się reakcję gałki ocznej na wypicie określonej ilości wody. Zwykle test ten stosuje się do oceny przepływu cieczy wodnistej u osób z jaskrą otwartego kąta przesączania, jednak znalazł on również zastosowanie w eksperymencie, w których chce się osiągnąć naturalny wzrost ciśnienia. W literaturze spotyka się wyniki badań sprawdzających, w jaki sposób wpływa ona na właściwości biomechaniczne rogówki, a także weryfikujących związek między zmianą IOP a zmianą poszczególnych parametrów opisujących sztywność rogówki. Zaobserwowano, że test picia wody powoduje zwiększenie ciśnienia u osób zdrowych średnio o około 2–4 mmHg [7,8], choć zaobserwowano również większe zmiany [9]. Odpowiada to wielkości oscylacji ciśnienia wewnątrzgałkowego podczas zmian dobowych oraz powstających w wyniku naturalnego pulsowania krwi, akomodacji czy przy obniżonym oświetleniu [10]. Zmiana ciśnienia wpływa na zachowanie rogówki podczas pomiaru. Obserwuje się, że wyższe ciśnienie związane jest z późniejszym wystąpieniem pierwszego spłaszczenia oraz wcześniejszym – drugiego. Ponadto zwiększenie ciśnienia wpływa na wielkość ugięcia rogówki. Im wyższe ciśnienie, tym amplituda deformacji jest mniejsza. Bardziej wyraźne zmiany są obserwowane u osób z jaskrą, chociaż są one poddawane leczeniu i wartości ciśnienia nie są pod-



Ryc. 3. Tonometr bezkontaktowy Corvis ST [12]



Ryc. 4. Schemat działania tonometru typu air-puff [13]



Ryc. 5. Zachowanie rogówki podczas pomiaru przez Corvis ST [14]

wyższe [11]. Wyznaczanie charakterystyk naprężeniowo-odkształceniowych rogówek nie jest na tę chwilę jednoznaczne. W literaturze spotyka się zarówno dodatnią [10], jak i ujemną [6] korelację pomiędzy tym parametrem a ciśnieniem wewnątrzgałkowym.

W ramach realizacji niniejszej pracy podjęto próbę określenia właściwości biomechanicznych rogówki podczas testu picia wody. Celem jest sprawdzenie, czy wypita woda wpływa na sztywność rogówki, a zatem – w jaki sposób może wpływać na pomiar IOP.

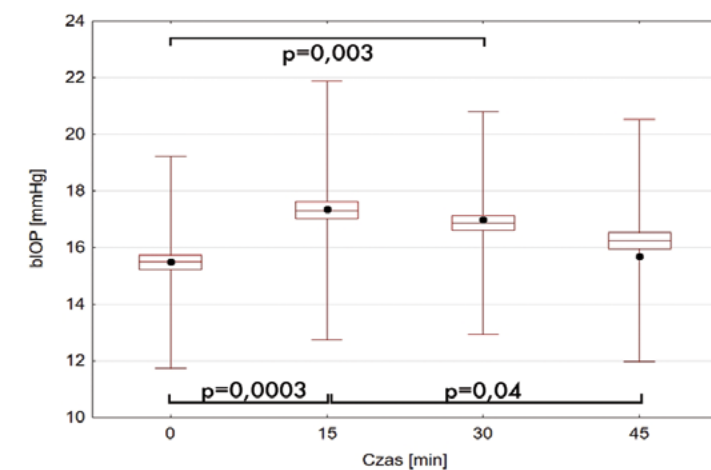
**Metoda badawcza**

W badaniu wzięto udział 28 osób (16 kobiet i 12 mężczyzn) w wieku od 20 do 36 lat. Analizie poddano wyniki pomiarów 56 oczu. Średni wiek grupy badawczej wyniósł 23±5 lat, a mediana 22 lata. Badane osoby oprócz wady wzroku nie miały innych chorób oczu. Warunkiem zakwalifikowania osoby do badania było niespożywanie posiłków oraz napojów co najmniej do dwóch godzin przed badaniem. Pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego wykonano z wykorzystaniem tonometru Corvis ST przed wypiciem wody oraz po 15, 30 i 45 minutach od jej wypicia. Podczas eksperymentu należało wypić wodę w ciągu pięciu minut w zależności od możliwości w ilości 10–15 ml na każdy kilogram masy ciała. Z pomiarów wykluczano osoby powyżej 80 kg, aby wypicie dużej ilości płynu w tak krótkim czasie nie wpłynęło negatywnie na ich zdrowie. Wykluczane były również osoby, które w pomiarze odniesienia (przed picciem, pomiar 0) miały podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe (> 20 mmHg). Badania zostały przeprowadzone zgodnie z procedurą badania, zatwierdzoną przez Komisję ds. Etyki Badań Naukowych Politechniki Wrocławskiej (Nr 0-22-27 z dnia 06.10.2022 roku). Wyniki badania poddano analizie statystycznej, w której porównano wyniki z czterech grup pomiarowych dla każdego z 19 analizowanych parametrów za pomocą testu Anova bądź Friedmana, a gdy wystąpiły istotne statystycznie różnice między grupami, to przeprowadzono analizę post-hoc z poprawką Bonferroniego.

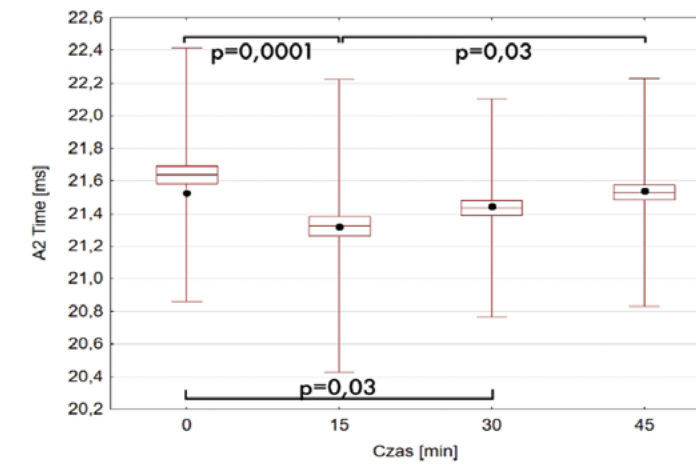
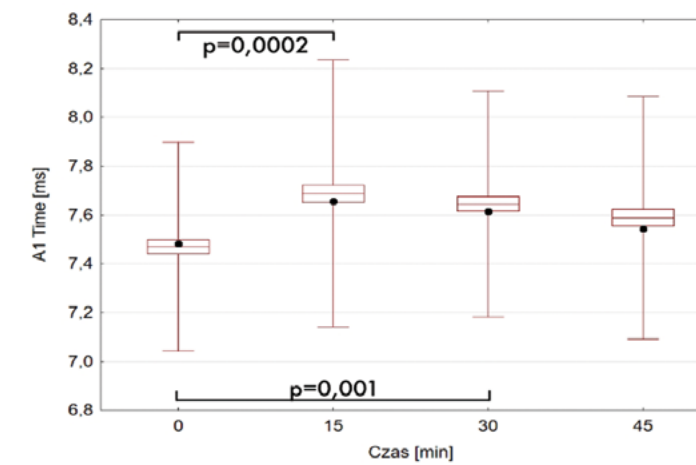
**Wyniki i dyskusja**

Odkryto, że spożycie wody wpływa na 11 parametrów z 19 poddanych analizie. W tabeli 2 przedstawiono średnie wartości parametrów wraz z odchyleniem standardowym oraz wynik analizy statystycznej w postaci informacji, czy test picia wody wywołał istotne statystycznie zmiany w wartościach mierzonych parametrów (parametr  $p < 0,05$ ). W dalszej części artykułu zaprezentowano najważniejsze z nich.

Wyniki pomiaru ciśnienia skorygowanego biomechanicznie bIOP zostały zaprezentowane na rycinie 6. Wystąpiły zmiany istotne statystycznie między pomiarami 0 a 15 minutą badania, 0 i 30 (zmiana o 1,4 mmHg) oraz 15 i 45 po wypiciu wody (zmiana o 1 mmHg). Największą zmianę wartości odnotowano po 15 minutach od zakończenia picia wody. Następował wtedy wzrost średnio o 2 mmHg. Wartościowo zgadza się to z fizjologicznymi zmianami, jakim jest poddawana gałka oczna np. w wyniku pulsowania krwi. Następnie ciśnienie wewnątrz oka zaczęło się zmniejszać, wracając do wartości odniesienia w 45 minucie pomiarowej. Jest to zgodne z wcześniejszymi badaniami Very i inn. [7] oraz Sharifipoura et al. [9].

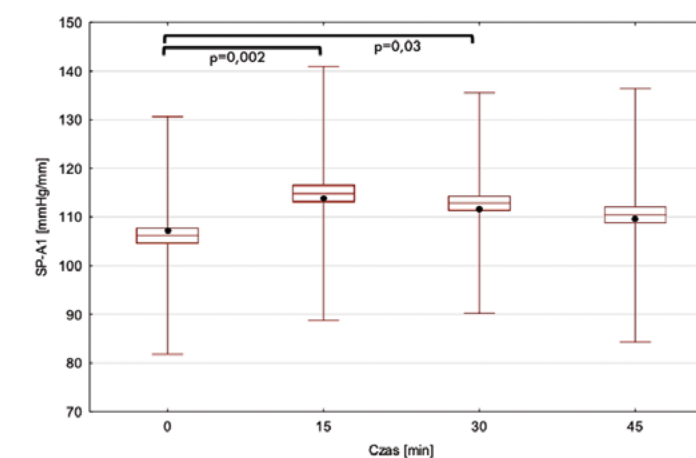


Ryc. 6. Wyniki pomiaru parametru bIOP na różnych etapach badania po wykonaniu testu picia wody



Ryc. 7. Wyniki pomiaru parametru A1 i A2 Time na różnych etapach badania po wykonaniu testu picia wody

W przypadku czasu wystąpienia pierwszej aplanaacji A1 Time największy wzrost wystąpił po 15 minutach od wykonania testu picia wody, przy czym dla A2 Time (ryc. 7) odnotowano największy spadek po 15 minutach. W przypadku A1 Time zaobserwowano opóźnienie aplanaacji średnio o 0,22 ms, jednocześnie druga aplanaacja występowała szybciej średnio o 0,32 ms. Podobny wynik zaobserwowali Vera et al. [7]. Odkryto również zmiany w prędkości osiągania aplanaacji. Podczas pierwszej aplanaacji nastąpił największy spadek prędkości, a podczas drugiej – największy wzrost. W obu przypadkach różnica ta wyniosła średnio około 0,017 m/s. Następnie zmierzone wartości wracały do poziomu sprzed picia wody. Maksymalna amplituda deformacji zmniejszyła się istotnie statystycznie tylko w 15 minucie badania – średnio o 0,06 mm. Dodatkowo na żadnym z etapów po-



Ryc. 8. Wyniki pomiaru parametru SP-A1 na różnych etapach badania po wykonaniu testu picia wody

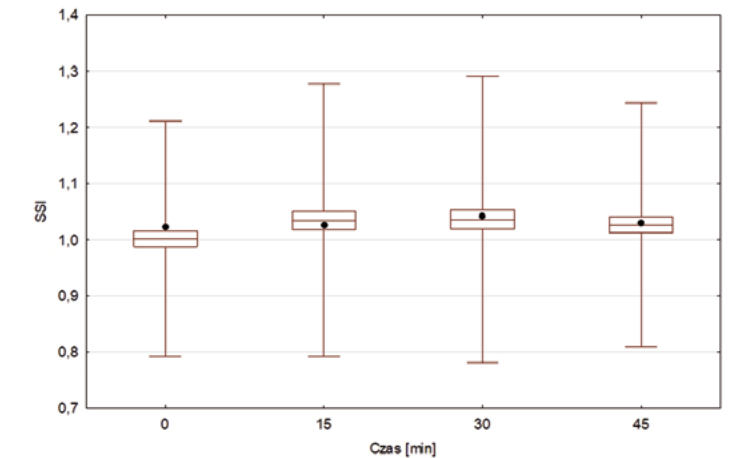
	Przed	15 min.	30 min.	45 min.	Istotny statystycznie wpływ spożycia wody
IOP [mmHg]	15,9 ± 2,1	17,9 ± 2,7	17,5 ± 2,3	16,9 ± 2,4	TAK
Pachy [µm]	558 ± 31	559 ± 32	560 ± 30	562 ± 31	TAK
bIOP [mmHg]	15,5 ± 1,9	17,3 ± 2,3	16,9 ± 2,0	16,3 ± 2,2	NIE
Def. Amp. Max [mm]	1,09 ± 0,08	1,0 ± 0,1	1,05 ± 0,08	1,1 ± 0,1	TAK
Defl. Amp. Max [mm]	0,90 ± 0,07	0,84 ± 0,07	0,86 ± 0,08	0,88 ± 0,08	TAK
A1 Time [ms]	7,47 ± 0,22	7,7 ± 0,3	7,6 ± 0,2	7,6 ± 0,3	TAK
A1 Velocity [m/s]	0,15 ± 0,02	0,13 ± 0,02	0,14 ± 0,02	0,14 ± 0,02	TAK
A1 Def. Amp. [mm]	0,14 ± 0,01	0,14 ± 0,01	0,14 ± 0,01	0,14 ± 0,01	NIE
A1 Defl. Amp. [mm]	0,10 ± 0,01	0,10 ± 0,01	0,10 ± 0,01	0,10 ± 0,01	NIE
A2 Time [ms]	21,6 ± 0,4	21,3 ± 0,5	21,4 ± 0,3	21,5 ± 0,4	TAK
A2 Velocity [m/s]	-0,28 ± 0,03	-0,25 ± 0,03	-0,26 ± 0,03	-0,26 ± 0,02	TAK
A2 Def. Amp. [mm]	0,42 ± 0,06	0,43 ± 0,08	0,42 ± 0,07	0,43 ± 0,06	NIE
A2 Defl. Amp. [mm]	0,11 ± 0,01	0,12 ± 0,08	0,11 ± 0,01	0,11 ± 0,02	NIE
HC Time [ms]	17,1 ± 0,4	17,0 ± 0,4	17,0 ± 0,5	17,1 ± 0,4	NIE
Peak Distance [mm]	5,0 ± 0,2	4,8 ± 0,2	4,9 ± 0,2	4,9 ± 0,3	TAK
Radius [mm]	7,3 ± 0,6	7,4 ± 0,7	7,3 ± 0,8	7,3 ± 0,9	NIE
SP-A1 [mmHg/mm]	106 ± 13	115 ± 14	113 ± 12	110 ± 14	TAK
SP-HC [mmHg/mm]	13,4 ± 2,8	15,8 ± 3,5	15,4 ± 3,2	14,7 ± 3,3	TAK
SSI	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	NIE

IOP – ciśnienie wewnątrzgałkowe; Pachy – osiowa grubość rogówki; bIOP – biomechanicznie korygowane ciśnienie wewnątrzgałkowe; Def. Amp. Max – maksymalna amplituda deformacji; Defl. Amp. Max – maksymalna amplituda ugięcia; A1/A2 Time – czas trwania pierwszej/drugiej aplanaacji; A1/A2 Velocity – prędkość pierwszej/drugiej aplanaacji; A1/A2 Def. Amp. – amplituda deformacji podczas uzyskania największej wklęsłości; A1/A2 Defl. Amp. – amplituda ugięcia podczas pierwszej/drugiej aplanaacji; HC Time – czas trwania uzyskania największej wklęsłości; Peak Distance – odległość między wierzchołkami rogówki podczas największej wklęsłości; Radius – osiowy promień krzywizny rogówki podczas największej wklęsłości; SP-A1 – sztywność podczas pierwszej aplanaacji; SP-HC – sztywność podczas uzyskania największej wklęsłości; SSI – wskaźnik naprężeniowo-odkształceniowy

Tab. 2. Średnie wartości parametrów wraz z odchyleniem standardowym i wpływem spożycia wody

miaru grubość rogówki nie zmieniła się istotnie statystycznie. Jest to zgodne z badaniami Very et al. [7] oraz Sharifipoura et al. [9].

Sztywność podczas pierwszej aplanaacji SP-A1 (ryc. 8) wzrosła najbardziej po 15 minutach (o 9 mmHg/mm), następnie zmniejszyła się do wielkości referencyjnej. Oprócz pomiarów 0 i 15 wy-

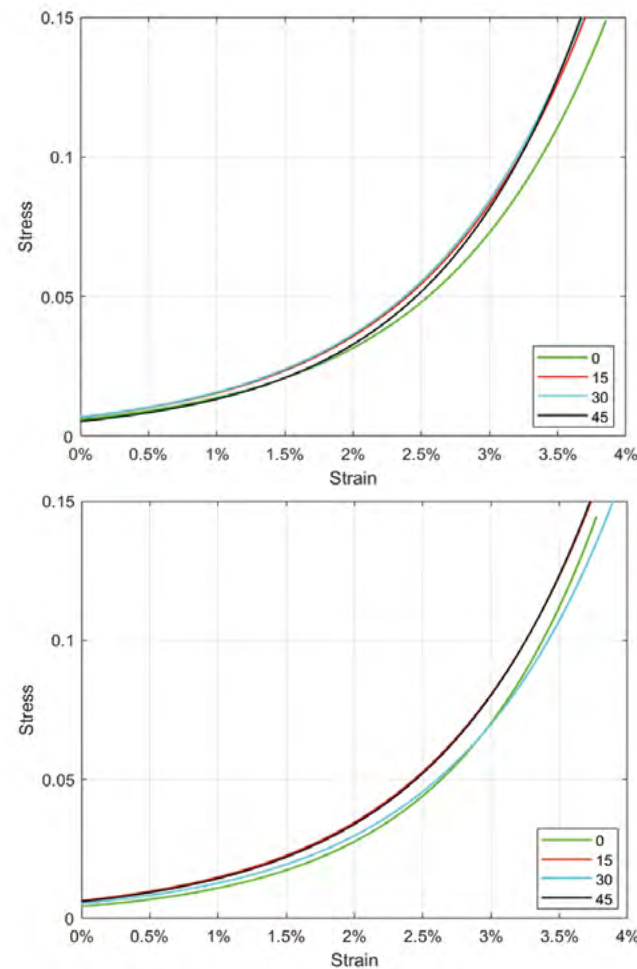


Ryc. 9. Wyniki pomiaru parametru SSI na różnych etapach badania po wykonaniu testu picia wody

stępuje również statystycznie istotna różnica między pomiarem odniesienia a tym wykonanym po 30 minutach od wypicia wody – wzrost o 7 mmHg/mm.

Między wynikami parametru SSI (ryc. 9) nie występują istotne statystycznie różnice w czterech mierzonych grupach. Podobny rezultat pojawił się również w artykule Eliasy et al. [9]. W przeprowadzonych badaniach przed testem picia wody uzyskano wartość  $1,00 \pm 0,11$ , odpowiadającą wartości normalnej, a następnie zaobserwowano nieznaczny wzrost (po 15 minutach  $1,03 \pm 0,13$ , po 30 minutach  $1,04 \pm 0,13$ , po 45 minutach  $1,03 \pm 0,11$ ), świadczący o większej sztywności. Jednak była to bardzo mała zmiana i nieistotna statystycznie.

Przykładowe charakterystyki naprężeniowo-odkształceniowe dla 22-letniej kobiety dla oka prawego i lewego zaprezentowano na wykresach na rycinie 10. Na każdym wykresie umieszczono krzywe SSI dla pomiarów 0, 15, 30 oraz 45. Wszystkie krzywe są do siebie bardzo zbliżone, a ich przebieg jest dość losowy. Potwierdza to wcześniejszy brak różnic statystycznie istotnych w pomiarach SSI.



Ryc. 10. Charakterystyki naprężeniowo-odkształceniowe u 22-letniej kobiety, od lewej: OP, OL

## Podsumowanie

Głównym celem pracy była analiza zachowania rogówki podczas pomiaru tonometrycznego, aby sprawdzić, jak picie wody wpływa na właściwości biomechaniczne rogówki. Picie wody w sposób statystycznie istotny zmienia ciśnienie wewnątrzgałkowe, zarówno w podstawowej mierze (IOP), jak również z uwzględnieniem skompensowania biomechanicznego (bIOP). W efekcie tego rogówka inaczej zachowywała się podczas pomiaru. Jeśli zmiany występowały, to największe pojawiały się po 15 minu-

tach od wypicia wody. Zaobserwowano zmniejszenie ugięcia rogówki (Def. Amp. Max, Defl. Amp. Max) czy zmniejszenie odstepu międzyszczytowego między aplamacjami (PD). Zmienił się czas wystąpienia (A1/A2 Time), jak i prędkość, z jaką zachodziła aplanaacja (A1/A2 Velocity). Przy podwyższonym ciśnieniu wewnątrzgałkowym obserwuje się późniejsze wystąpienie pierwszego, jak i wcześniejsze wystąpienie drugiego spłaszczenia. Łatwo zaobserwować korelacje między wymienionymi wyżej parametrami a ciśnieniem wewnątrzgałkowym. Oznacza to, że picie wody zwiększa odporność rogówki na deformację. W przypadku ujemnej korelacji – jak np. w przypadku czasu drugiej aplanaacji czy maksymalnej amplitudy deformacji – spadek wartości w każdym punkcie pomiarowym świadczy o tym, że twardówka i inne tkanki spełniające funkcję podtrzymywania gałki ocznej stają się sztywniejsze, co sprawia, że rogówka nie może ulec większemu ugięciu [15]. W ramach niniejszej pracy udowodniono, że nawet niewielkie zmiany ciśnienia wewnątrzgałkowego mogą wpływać na niektóre parametry związane z biomechaniką rogówki, jak sztywność podczas pierwszej aplanaacji czy podczas największej wklęsłości. Może to oznaczać, że zmienia się nie tylko sztywność rogówki, ale również całego układu, ponieważ wraz ze wzrostem ciśnienia wartości tych parametrów również rosną. Naukowcy z Bedford [16] wykazali, że wyższa sztywność rogówki odzwierciedla większą sztywność twardówki okołobrodawkowej, a tym samym większą podatność tarczy nerwu wzrokowego. Znajomość wpływu powyższych parametrów na zachowanie rogówki jest istotna zarówno w diagnozie, jak i podczas skutecznego leczenia stożka rogówki oraz w przypadku rozpoznania jaskry i kontroli jej progresji. Przedstawione w pracy wyniki pomiarów mogą stanowić podstawę do opracowania nowych metod pomiarowych lub poprawy istniejących, co może przyczynić się do skuteczniejszej diagnostyki i leczenia różnych chorób oczu czy patologii rogówki.

## Piśmiennictwo

1. S. Al-Taan. Characterisations of Pre-Descemet's (Dua's) Layer for its Clinical Application in Keratoplasty. The University of Nottingham, 2018.
2. D. Rajchel. Biomechaniczne właściwości rogówki. *OPTYKA* 2015; 3(34): 62–66.
3. N. Garcia-Porta, P. Fernandes, A. Queiros et al. Corneal Biomechanical Properties in Different Ocular Conditions and New Measurement Techniques. *ISRN Ophthalmol* 2014, 724546. <https://doi.org/10.1155/2014/724546>
4. M. Mulak, D. Szumny. Nowoczesna tonometria – więcej niż pomiar ciśnienia. *Medical Education* 2016, 3, 4(12): 250–253.
5. A. Boszczyk, H. Kasprzak, J. Przeździecka-Dotyłk. Novel Method of Measuring Corneal Viscoelasticity Using the Corvis ST Tonometer. *J Clin Med*. 2022; Jan, 11(1): 261. doi: 10.3390/jcm11010261
6. B. Lopes, F. Bao, J. Wang et al. Review of in-vivo characterisation of corneal biomechanics. *Science Direct* 2021; 11, 100073. <https://doi.org/10.1016/j.medntd.2021.100073>
7. J. Vera, B. Redondo, R. Molina, R. Jimenez. Effects of water drinking on corneal biomechanics: The association with intraocular pressure changes. *Indian J Ophthalmol* 2022; 70(4): 1222–1228. [https://doi.org/10.4103/ijoo.IJO\\_1845\\_21](https://doi.org/10.4103/ijoo.IJO_1845_21)
8. W. Chen, L. Chen, Z. Chen et al. Influence of the water-drinking test on intraocular pressure, Schlemm's canal, and autonomic nervous system activity. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 2018
9. F. Sharifipour, M. Malekhamadi, M. Azimi, B. Cheraghian. Intraocular Pressure and Corneal Biomechanical Changes after Water-Drinking Test in Glaucoma Patients. *J Curr Ophthalmol* 2021; 33(4): 394–399. [https://doi.org/10.4103/joco.joco\\_19\\_21](https://doi.org/10.4103/joco.joco_19_21)
10. A. Ha, Y.K. Kim, Y.J. Park et al. Intraocular pressure change during reading or writing on smartphone. 25.10.2018
11. G. Liu, H. Rong, R. Pei et al. Age distribution and associated factors of cornea biomechanical parameter stress-strain index in Chinese healthy population. *BMC Ophthalmology* 2020; 20, 436. <https://doi.org/10.1186/s12886-020-01704-6>
12. OCULUS. Corvis ST. <https://oculus.pl/oferta/corvis-st/> (dostęp 14.11.2022)
13. T. Lim, S. Chattioadhyay, U. Acharya. A survey and comparative study on the instruments for glaucoma detection. *Medical Engineering & Physics* 2012; 34(2): 129–139. <https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2011.07.030>
14. M. Matsuura et al. The usefulness of CorvisST Tonometry and the Ocular Response Analyzer to assess the progression of glaucoma. *Scientific Reports* 2017; 40798. <https://doi.org/10.1038/srep40798>
15. A. Miki, N. Maeda, Y. Ikuno et al. Factors Associated With Corneal Deformation Responses Measured With a Dynamic Scheimpflug Analyzer. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 2017; 58(1): 538–544. <https://doi.org/10.1167/iovs.16-21045>
16. A. Qassim, S. Mullany, F. Abedi et al. Corneal stiffness parameters are predictive of structural and functional progression in glaucoma suspect eyes. *Ophthalmology* 2021; 128(7): 993–1004. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2020.11.021>



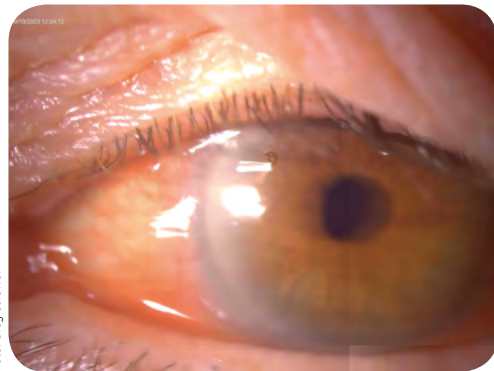
# Alfabet Specjalisty Ochrony Wzroku, cz. XIV

Mgr DOMINIKA OLKOWSKA, Przewodnicząca PT00  
Optometrysta (NO15129), członek EA00  
Absolwentka Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
Absolwentka Salus University / Pennsylvania College of Optometry, USA  
Vision Care and Education Global Expert at Vision Care Team EssilorLuxottica



W tym numerze kolejna litera naszego alfabetu to „O”.

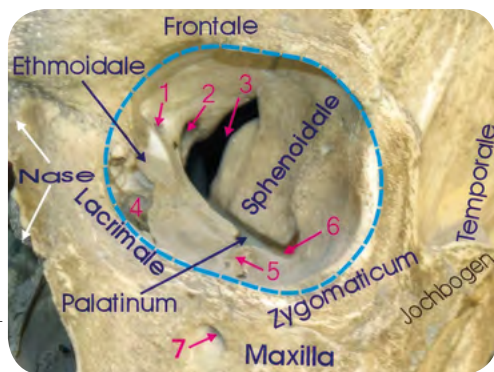
## Obwódka starcza



Fot. Greg Caldwell

jąca cały obwód w zaawansowanym jej stadium. Odnotowano znacznie większą częstość jej występowania u Afroamerykanów, jak również u pacjentów obarczonych czynnikami ryzyka wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych i zaburzeniami gospodarki lipidowej. Obwódka starcza przedstawia się jako biały pierścień obwodowo okalający rogówkę. Pojawienie się jej u pacjentów poniżej 40. roku życia może wskazywać na hiperlipoproteinemię [1,2,3]. Więcej na temat obwódki przeczytacie w pierwszym artykule z cyklu „Alfabet Optometrysty.”

## Oczodół



oraz inne struktury wspierające funkcjonowanie oka, takie jak mięśnie poruszające okiem, nerwy, naczynia krwionośne, tkanka tłuszczowa, gruczoł łzowy.

Oczodół u dorosłego człowieka ma około 30 cm<sup>3</sup> i głębokość około 5 cm, ograniczając go cztery ściany (górną, dolną, przysiodkową i zewnętrzną) utworzone przez siedem kości twarzoczaszki: kość czo-

łowa, kość jarzmowa, kość klinowa, kość łzowa, kość podniebienna, Szczyt oczodołu przebiegają dwa z trzech otworów łączących oczodół z jamą czaszki – kanał wzrokowy, oczodołowa górna, szczelina oczodołowa dolna.

Nadrzędną funkcją oczodołu jest funkcja ochronna i stabilizująca dla oka i jego otoczenia. Stanowi ochronę delikatnych struktur oka przed urazami mechanicznymi, dzięki otaczającym go kośćmi utrzymując go we właściwym położeniu. Przez oczodół przechodzą naczynia krwionośne, które dostarczają krew do oka i jego okolic, a także nerwy odpowiadające za ruchy oka i odbieranie bodźców wzrokowych [2,8,11].

## Oftalmopatia tarczycowa

(ang. *thyroid eye disease*, TED), określana także jako orbitopatia tarczycowa. Jest to schorzenie o podłożu autoimmunologicznym, często powiązane z nieprawidłową pracą tarczycy, gdzie atakowane są fibroblasty i adipocyty w tkankach oczodołu. Najczęściej obserwuje się jej występowanie u osób w wieku pomiędzy 30 a 50 r.ż., u których dodatkowo zdiagnozowano chorobę Gravesa-Basedowa (z tego względu niejednokrotnie określa się ją jako „choroba oczna Gravesa”), niemniej jednak może być również obecna u pacjentów z innymi zaburzeniami tarczycy, jak na przykład niedoczynność lub nadczynność tarczycy, a także, co zdarza się niezwykle rzadko, może pojawić się u pacjentów z prawidłową czynnością tarczycy. Ryzyko wystąpienia TED jest wyższe u osób palących tytoń i kobiet.

Charakterystycznym objawem oftalmopatii tarczycowej jest stan zapalny i obrzęk tkanek oczodołu, skutkujący wytrzeszczem oczu, podrażnieniem, obrzękiem powiek. Pacjent może zgłaszać dyskomfort w postaci podwójnego widzenia, światłowstrętu, zmniejszenie ostrości wzroku, jak również uczucie suchości i pieczenia. Dodatkowo obserwuje się retrakcję powiek i opóźniony ich ruch. Objawy mogą występować asymetrycznie, postępować lub zmniejszać się niezależnie od innych.

Leczenie oftalmopatii tarczycowej zależy od nasilenia objawów. Objemuje ono:

Leczenie tarczycy mające na celu normalizację funkcji tarczycy, co jest kluczowe w zarządzaniu chorobą. W przypadkach o nasilonym stanie zapalnym podaje się glikokortykosteroidy. Niekiedy stosowana jest radioterapia tkanek oczodołu, a także operacje chirurgiczne stosowane w ciężkich przypadkach, gdy istnieje potrzeba dekompresji oczodołu lub korekcji wytrzeszczu. W ostatnim czasie do walki z chorobą stosuje się nowe terapie oparte na lekach biologicznych, które mają za zadanie zmniejszyć stan zapalny i wytrzeszcz.

Ważne jest, aby pacjenci z TED byli regularnie monitorowani przez endokrynologa oraz okulistę w celu oceny postępu choroby oraz odpowiedniego dostosowania leczenia [2,3,8,10].

## Oftalmoplegia międzyjądrowa

(*internuclear ophthalmoplegia*, INO) to zaburzenie o podłożu neurologicznym, które ma bezpośredni wpływ na ruchy gałek ocznych. Jest wynikiem uszkodzenia pęczka podłużnego przysiodkowego, czyli struktury znajdującej się w pniu mózgu, odpowiedzialnej właśnie za koordynację ruchów gałek ocznych. Zaburzenie może występować jednostronnie lub obustronnie.

Do objawów podmiotowych zaliczamy zamglone widzenie, dwojenie, a także inne subiektywne zaburzenia widzenia zgłaszane przez pacjenta. W objawach przedmiotowych dominują osłabienie przewodzenia, przy prawidłowym odwodzeniu oka przeciwległego, zaburzenie ruchomości gałki ocznej podczas patrzenia w bok, oczopląs w pojawiający się w oku odwodzonym, nazywany również oczopląsem ataktycznym.

Przyczyną pojawienia się oftalmoplegii międzyjądrowej może być m.in. stwardnienie rozsiane, stanowiące jedną z najczęstszych przyczyn szczególnie u osób młodych, objawy w tych przypadkach najczęściej są obustronne. Inną przyczyną jest niedokrwienie pnia mózgu, u osób starszych, u których doszło do udaru, w tym przypadku objawy INO występują najczęściej jednostronnie. Guzy w obrębie pnia mózgu, a także inne choroby bądź urazy, które mogą mieć niekorzystny wpływ na pęczek podłużny przysiodkowy.

Chorobę diagnozuje się w oparciu o badania kliniczne uwzględniające ocenę ruchu gałek ocznych, aby wykluczyć inne schorzenia, takie jak na przykład porażenie nerwu VI. Warto pamiętać, że „(...) siłę mięśni zewnętrznych można ocenić, obserwując ruchy sakkadyczne w oku zajęтым i porównując je w z okiem towarzyszącym. Badanie to pozwala wykryć osłabienie siły mięśni, pomimo że ruchomość gałki ocznej wydaje się prawidłowa. Przywodzące ruchy sakkadyczne ocenia się w sposób następujący: pacjent patrzy na palec badającego trzymany z boku, a następnie wykonuje szybki ruch oczu na wprost. W przypadku INO w oku zajęтым ruch ten będzie wolniejszy (...)” [2].

W wywiadzie należy zwrócić uwagę, od kiedy pojawiły się objawy, czy są ciągłe czy okresowe, czy pacjent w swojej historii ma zapalenia nerwu wzrokowego, cierpi na nietrzymanie moczu, drętwienie kończyn, bądź czy występują u niego inne objawy neurologiczne. Do potwierdzenia przyczyny uszkodzenia może być potrzebne badanie obrazowe, takie jak rezonans magnetyczny (MRI), który pokazuje uszkodzenia w pniu mózgu. Jeżeli podejrzewa się miastenię gravis, zaleceniem jest oznaczenie poziomu przeciwciał anti-AChR, przeprowadzenie testu edrofonium, czyli szybko działającym inhibitorem acetylocholinoesterazy, a także w niektórych przypadkach wykonuje się test spania lub test lodowy.

- Test spania – podczas trwania testu prowadzi się obserwację ptoty i zaburzeń ruchomości gałek ocznych po 30-minutowej drzemce, wynik jest pozytywny, jeżeli zauważy się zmniejszenie objawów, a następnie ponowne pojawienie się ich w przeciągu 30 sek. do 5 min. od rozpoczęcia aktywności.
- Test lodowy – jego fizjologiczny mechanizm polega na ochłodzeniu włókien mięśni szkieletowych, który ma doprowadzić do zahamowania aktywności acetylocholinoesterazy. W tym celu schładza się okolice mięśnia dźwigacza powieki torebką z lodem przez około 2 min. Obserwując, czy ustępuje opadanie powieki, jeśli tak, to mówimy o wyniku pozytywnym.

Leczenie oftalmoplegii międzyjądrowej jest zależne od przyczyny. W przypadku stwardnienia rozsianego stosuje się leczenie immunomodulujące oraz sterydy w celu zmniejszenia stanu zapalnego.

W przypadku udarów, pacjenci powinni być hospitalizowani na oddziale neurologicznym, leczenie zaś jest ukierunkowane na daną przyczynę.

Czasem stan może ulec poprawie samoistnie, w każdym jednak przypadku pacjenci powinni bezwzględnie pozostawać pod opieką odpowiednich specjalistów [2,8,12].

## Oftalmoskop

Jest urządzeniem optycznym wykorzystywanym w okulistyce i optometrii do badania wnętrza oka. Wyróżniamy oftalmoskop pośredni zapewniający prosty obraz obserwowanych struktur o powiększeniu około 15 x i polu widzenia około 6,5 mm i oftalmoskop pośredni, który z kolei dostarcza obraz struktur, który jest odwrócony i powiększony o około 2–5 x i polem widzenia w granicach około 25–30 stopni. W grupie oftalmoskopów pośrednich możemy wyróżnić oftalmoskop pośredni jednooczny, który będzie zapewniał obraz prosty dzięki zastosowanemu systemowi odwracającemu, jak również oftalmoskop pośredni dwuoczny zapewniający widzenie stereoskopowe [4].

## OKN



Foto: archiwum Autorki

Skrót od oczopląsu optokinetycznego, czyli oczopląsu fizjologicznego, który jest wywołany poprzez wykonanie próby fiksacji na poruszającym się obiekcie. To badanie mające na celu ocenę ostrości wzroku u najmłodszych dzieci, które jeszcze nie potrafią się komunikować. Badanie polega na pokazywaniu badanemu dziecku specjalnej tarczy lub bębna, na którym znajdują się białe-czarne pasy. Zgodnie z zasadą, im większe zagęszczenie pasków na bębnie jest w stanie wywołać oczopląs, tym ostrość wzroku jest lepsza [4,5].

## Onkocytoma

Łagodny guz, torbielogruczołak, wywodzący się z kwasochłonnych komórek zwanymi onkocytami (komórek nabłonkowych pęcherzyków głównych, dodatkowych gruczołów łzowych, jak również z komórek przewodów odprowadzających). Wyglądem przedstawia się jako guzek zlokalizowany na powierzchni mięśnia łzowego, spojówki powiekowej lub gałkowej o czerwonawo-brązowej barwie. Jego występowanie obserwuje się najczęściej u osób starszych [3].

## Ora serrata



Foto: Retina Image Bank - McGill University Health Centre, May 18, 2020

Odnosi się do struktury w oku, stanowiącej granicę między siatkówką a ciałem rzęskowym. „Serrata” z języka łacińskiego oznacza „ząbkowana” i odnosi się do wyglądu tej struktury, ponieważ składa się ona z rozdzielonych okrągłymi zatokami pars plana ostrych wypustek tkanki siatkówki oka, dzięki czemu przybiera charakterystyczny ząbkowany wygląd.

Funkcjonalnie, rąbek źrenicy stanowi ważną anatomiczną granicę między częścią oka odpowiedzialną za widzenie (siatkówka) a obszarem, który pełni inne funkcje. Leży około 5 mm przed równikiem oka i mierzy około 2 mm szerokości.

W badaniach okulistycznych oraz operacjach oka, ora serrata jest ważnym punktem orientacyjnym, a wszelkie zmiany w jej strukturze mogą być oznaką schorzeń, takich jak odwarstwienie siatkówki [2,9,13].



## Oscillopsia

Uczucie lub wrażenie, że otoczenie jest w ciągłym ruchu, poruszając się do przodu i do tyłu, skacząc lub wibrując, choć w rzeczywistości jest ono nieruchome. Oscylopsje są niepokojącym stanem zgłaszanym przez wielu pacjentów z zaburzeniami neurologicznym, który może wynikać z upośledzonej stabilności oka, nieprawidłowej kompensacji lub tłumienia aferentnych informacji wzrokowych wynikających z normalnych ruchów gałek ocznych, których podwodem wystąpienia mogą być uszkodzenie ucha wewnętrznego lub mózgu.

Oscylopsję możemy sklasyfikować w dwie główne kategorie:

- Stała – w wyniku nieprawidłowego ustawienia oczu.
- Napadowa – spowodowana nieprawidłowościami w układzie przedsionkowym i wpływa na równowagę.

Wśród przyczyn wystąpienia oscylopsji wyróżnia się:

- Choroby neurologiczne uszkadzające ośrodkowy układ nerwowy, np. drgawki, guzy, udar czy też stwardnienie rozsiane.
- Choroby ucha wewnętrznego, np. choroba Ménière'a.
- Choroby mogące powodować obrzęk mózgu, na przykład zapalenie opon mózgowych.
- Dziedziczne, podobnie jak albinizm czy oczopląs.
- Zaburzenia związane z nadużywaniem alkoholu lub substancji psychoaktywnych.
- Skutki uboczne leków.
- Inne choroby oczu.

Oscylopsja najczęściej rozwija się wtórnie do schorzenia podstawowego, będąc objawem innej choroby, dlatego jej leczenie jest zależne od diagnozy pierwotnej przyczyny schorzenia. Wczesne rozpoznanie choroby i odpowiednie leczenie będą miały pozytywny wpływ na ogólny stan zdrowia pacjenta. Może również pomóc złagodzić objawy i ewentualny czas trwania oscylopsji [2,6].

## Ostroga twardówki

Stanowi krawędź tkanki twardówkowej, znajdującą się z przodu od pasma ciała rzęskowego i wyznacza tylną granicę siateczki beleczkowana. Ma postać cienkiego prążka, zazwyczaj białego lub jasnoszarego, choć u osób star-



szych może mieć żółtawe zabarwienie. W oczach o jasnym zabarwieniu ostroga twardówki może być trudna do wyodrębnienia od siateczki beleczkowana, z wyjątkiem dobrze widocznego pasma ciała rzęskowego, znajdującego się po przeciwnej stronie. Mimo że ostroga twardówki zazwyczaj jest widoczna, może zostać zasłonięta przez wyrostki tęczęwki, wysoki przyczep tęczęwki, iris bombé, zrosty przednie obwodowe lub intensywną pigmentację [7].

## Osie Ficka

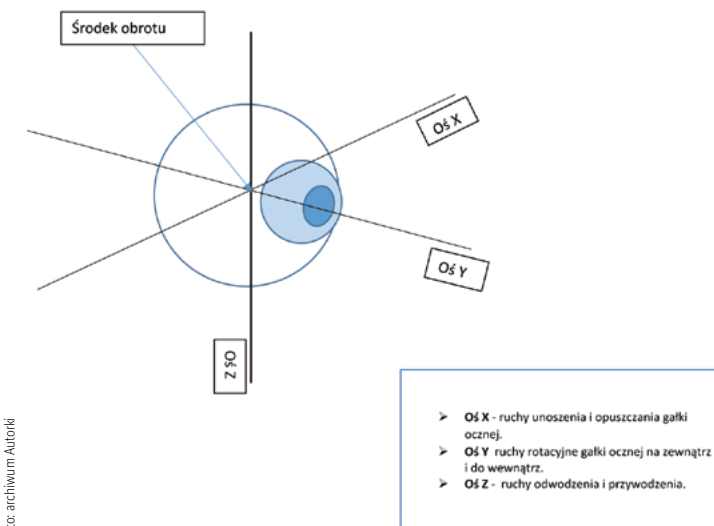


Foto: archiwum Autorki  
Rycina poglądowa

To wzajemnie prostopadłe osie, wokół których odbywa się ruch podtrzymywanej powięziami i więzadłami gałki ocznej. Nazwa pochodzi od niemieckiego fizjologa Adolfa Eugena Ficka. Wyróżniamy trzy osie Ficka, gdzie każda z nich opisuje różne kierunki ruchów oka.

- **Os pozioma (X)** – biegnie poziomo przez środek gałki ocznej, od strony nosowej do skroniowej. Warunkuje świadome ruchy unoszenia i opuszczania gałki ocznej.
- **Os przednio-tylna (Y)** – biegnie od przodu do tyłu, poziomo przez środek oka. Odpowiada za nieświadome ruchy obwodowe, czyli rotację gałki ocznej na zewnątrz (extorsja) i do wewnątrz (intorsja).
- **Os pionowa (Z)** – biegnie pionowo przez środek oka. Wokół niej odbywają się świadome ruchy poziome: odwodzenia i przywodzenia.

„(...) Osie Z i X leżą w jednej płaszczyźnie, która przechodzi przez punkt obrotu i przez równik przez równik oka. Nazwano ją płaszczyzną równikową lub Listinga. Os Y przebiega prostopadle do płaszczyzny Listinga przez punkt obrotu oka (...)” [5].

Osie Ficka są wykorzystywane w okulistyce, optometrii, a także neurologii, najczęściej w celu analizy ruchów gałek ocznych. Ich zastosowanie jest również niezwykle istotne w diagnozowaniu zaburzeń ruchów gałek ocznych, takich jak zez czy porażenie nerwów odpowiedzialnych za kontrolę mięśni oka [5].

### Piśmiennictwo

1. I. Piotrowiak, B. Kałużny, G. Malukiewicz. Obwódka starcza – objaw kliniczny zwiększonego ryzyka sercowo-naczyniowego? *Magazyn Lekarza Okulisty* 2013; 7(3)
2. D.Y. Kurimoto, K.D. Kanitkar, M.S. Makar, A. Stankiewicz, A. (Eds.). Podręcznik okulistyki: diagnostyka i leczenie chorób oczu: praktyka ambulatoryjna oraz w warunkach ostrego dyżuru w szpitalu Willsa. *MediPage* 2007. 3: 156, 158–160, 271, 272, 277, 503
3. J. Szaflik, J. Izdebska. Choroby aparatu ochronnego oka i rogówki. *American Academy of Ophthalmology*. 2019 Wrocław, Poland: 89, 135–138, 380
4. T. Grosvenor. *Optometria* wyd. I polskie. Red. T. Tokarzewski, M. Ożóg. 2011: 154–156
5. E. Oleszczyńska-Prost. *Zez*. Elsevier Urban & Partner 2012: 7–8, 20, 47
6. C. Tilikete, A. Vighetto. Oscillopsia: causes and management. *Current opinion in neurology* 2011; 24(1): 38–43
7. W.L.M. Alward. *Gomioskopia*. Podręcznik i atlas. I wyd. pol. Wrocław: Wydawnictwo Medyczne Górnicki. 2004: 29–35
8. K. Pecold, M. Krawczyński. *Oczodół, powieki i układ zwojowy*. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner 2005: 7–23, 52–60, 81
9. B.R. Straatsma, M.B. Landers, A.E. Kreiger. The ora serrata in the adult human eye. *Archives of Ophthalmology* 1968; 80(1): 3–20
10. O. Dell, J.M. Mussatto, R.L. Chu, Al-Sabbagh, M.Q. Timoney, J.A. Sokol. Effects of smoking on outcomes of thyroid eye disease treated with teprotumumab: a retrospective cohort study. *Kansas Journal of Medicine* 2023;16, 62
11. [www.mp.pl/pacjent/okulistyka/zdroweoczy/68655,budowa-narządu-wzroku](http://www.mp.pl/pacjent/okulistyka/zdroweoczy/68655,budowa-narządu-wzroku)
12. [www.journalsmededu.pl/index.php/ophthatherapy/article/download/1112/1055/](http://www.journalsmededu.pl/index.php/ophthatherapy/article/download/1112/1055/)
13. [https://eyewiki.org/Ora\\_Serrata](https://eyewiki.org/Ora_Serrata)



# Podstawowe patologie spojówki, cz. V

## Zmiany spojówki związane z wiekiem



Dr med. MAŁGORZATA SEREDYKA-BURDUKI<sup>1</sup>, mgr WALDEMAR BŁOCH<sup>1</sup>, mgr PAWEŁ STĘPNIĘWSKI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika Okulistyki i Optometrii Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

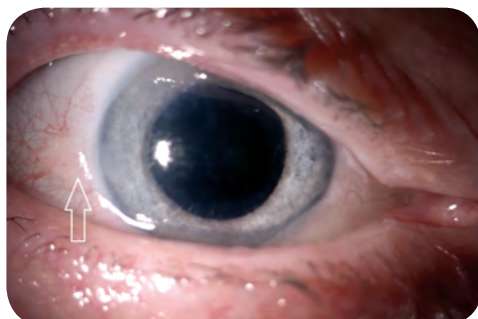
<sup>2</sup>Klinika Okulistyczna Oftalmika im. Prof. J. Kałużnego w Bydgoszczy

### Wstęp

Wraz z wiekiem w spojówce zachodzi wiele zmian, nie tylko funkcjonalnych, ale także strukturalnych, które dotyczą jej poszczególnych warstw. Część z nich może mieć wpływ na widzenie. Na skutek starzenia spojówka staje się cieńsza, mniej przezroczysta i elastyczna. Naczynia spojówki są bardziej widoczne, zwykle kręte i nierównomiernie poszerzone. Objawy te są najbardziej nasilone w rzucie szpary powiek, tam, gdzie narażenie tkanki na czynniki zewnętrzne jest największe. W niniejszym opracowaniu omówione zostaną te zmiany zwyrodnieniowe spojówki związane z wiekiem, które spotykane są najczęściej, a ich objawy podmiotowe, wpływ na jakość widzenia oraz charakterystyczny obraz w lampie szczelinowej pozwalają postawić właściwe rozpoznanie.

### Tłuszczak

Tłuszczak (łac. *pinguecula*) jest częstą zmianą zwyrodnieniową, która dotyczy spojówki gałkowej w okolicy rąbka rogówki. Występuje on w rzucie szpary powiek, zwykle obustronnie, częściej od strony nosowej. Jest skutkiem zmian w tkance sprężystej, które dokonują się wraz z wiekiem w wyniku narażenia na promieniowanie ultrafioletowe, wiatr, zapylenie. W istocie właściwej spojówki, pod nabłonkiem dochodzi do degeneracji włókien kolagenowych, co prowadzi do szklwienia tkanki łącznej. Podczas oceny w lampie szczelinowej stwierdza się żółtawe uwypuklenie spojówki gałkowej w sąsiedztwie rąbka rogówki od nosa i/lub skroni o średnicy około 2 mm. Charakterystyczną cechą tłuszczaka jest to, że nie przekracza on rąbka rogówki. W większości przypadków przebieg kliniczny jest bezobjawowy. Pacjenci nie wymagają leczenia, jedynie zaleca się im stosowanie kropli nawilżających. Niekiedy, zwłaszcza gdy zmiana jest uwypuklona, może wystąpić stan zapalny w obrębie tłuszczaka (łac. *pingueculitis*), który zwykle ustępuje po zastosowaniu miejscowym steroidów. W przypadku nawracających stanów zapalnych, kalcyfikacji spojówki ponad tłuszczakiem oraz dolegliwości bólowych czy uczucia ciała obcego, które zgłasza pacjent, konieczne jest chirurgiczne usunięcie zmiany. Wskazaniem do leczenia chirurgicznego są również duże, uwypuklone zmiany u użytkowników soczewek kontaktowych.



Ryc. 1. Tłuszczak (strzałka)

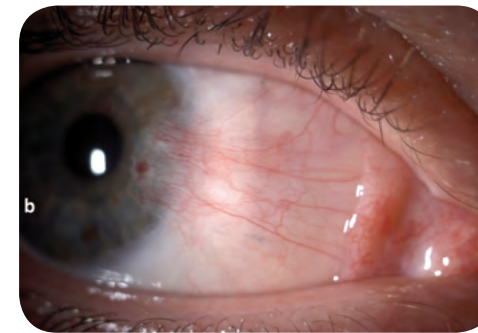
W tej sytuacji tłuszczak może powodować decentrację soczewek kontaktowych, a soczewki kontaktowe podczas ruchu na oku mogą działać drażniaco na spojówkę w rzucie tłuszczaka, przyczyniając się do wystąpienia stanu zapalnego [1–3].

### Skrzydlik

Skrzydlik (łac. *pterygium*), podobnie jak tłuszczak jest zmianą zwyrodnieniową, która dotyczy spojówki gałkowej w okolicy rąbka rogówki. Jednak w przeciwieństwie do tłuszczaka skrzydlik przekracza rąbek rogówki i narasta na rogówkę [1,2]. Ocena rozpowszechnienia skrzydlika była przedmiotem wielu badań, a wyniki tej oceny zależą od badanej populacji. Dla przykładu w badaniu Wanzeler i wsp. oceniono je na poziomie od 2,8% do 38,7% [4]. W metaanalizie Rezvan i wsp. częstość występowania skrzydlika oszacowano na 12% w globalnej populacji, występował on stosunkowo rzadko w grupie pacjentów młodych (10–20 lat) – 3%, w porównaniu z pacjentami starszymi (powyżej 80 lat) – 19,5%. Czynnikiem decydującym o rozpowszechnieniu jest również szerokość geograficzna – w okolicach równika skrzydlik występuje u około 15% populacji [5]. W Polsce natomiast stwierdza się go u około 2% populacji [6].

Dokładna patogenezą powstania skrzydlika nie jest znana. Na pewno czynnikiem predysponującym do jego wystąpienia jest ekspozycja na promieniowanie ultrafioletowe oraz praca na świeżym powietrzu, szczególnie w przypadku narażenia na kurz, pył i wiatr, co sprzyja wysychaniu powierzchni oka w rzucie szpary powiek. Zmiana częściej stwierdzana jest u mężczyzn. Skrzydlik lokalizuje się zazwyczaj nosowo, co tłumaczy się częściowym blokowaniem dostępu promieni do części skroniowej przez nos. Zmiany histopatologiczne, które są przyczyną skrzydlika – podobnie jak w tłuszczaku – dotyczą zwyrodnienia tkanki sprężystej. W badaniu histopatologicznym stwierdza się proliferację tkanki włóknisto-naczyniowej z towarzyszącym uszkodzeniem komórek podstawnych nabłonka rogówki i błony Bowmana oraz bliźnowaceniem powierzchniowej warstwy istoty właściwej rogówki. W skrzydliku wyróżnić można głowę – jest to przednia, uniesiona część zmiany, która znajduje się na rogówce i ogon – to szeroka, trójkątna część tylna, która leży na twardówce. Podczas oceny w lampie szczelinowej stwierdza się obecność włóknisto-naczyniowej tkanki przypominającej skrzydło owada (stąd nazwa „skrzydlik”), która narasta od strony nosa lub skroni na powierzchnię rogówki. Na granicy zmiany w rogówce występują żłogi żelaza układające się w linię (tzw. linia Stockera) [1,2,7].

W większości przypadków skrzydliki, zwłaszcza w początkowym stadium, nie dają żadnych dolegliwości. Wraz z postępem schorzenia, gdy uniesiona głowa skrzydlika zaburza właściwe nawilżenie powierzchni oka, pacjenci



Ryc. 2. Skrzydlik (a – przy spojrzeniu na wprost, b – przy spojrzeniu do boku)

skarżą się na uczucie ciała obcego pod powiekami, łzawienie i światłowstręt. W zaawansowanym stadium dochodzi do obniżenia ostrości wzroku. Wynika ono początkowo z astygmatyzmu rogówkowego, który generowany jest przez patologiczną tkankę. Wraz ze wzrostem skrzydlika pogorszenie widzenia jest skutkiem zajęcia przez zmianę osi widzenia. W każdym stadium skrzydlikowi mogą towarzyszyć stany zapalne – pacjenci uskarżają się wówczas na zaczerwienienie

oka i dyskomfort, a nawet dolegliwości bólowe. W przypadku zmian szybko rosnących dochodzić może do intensywnego włóknienia podspojówkowego, co może upośledzać ruchomość gałki ocznej i być przyczyną dwojenia [1,2,8].

Główną metodą terapii skrzydlika jest leczenie zachowawcze, które polega na regularnym podawaniu kropli nawilżających. W przypadku stanów zapalnych stosuje się krótkotrwałe leczenie miejscowe preparatami steroidowymi. Kiedy leczenie zachowawcze nie przynosi zamierzonego efektu lub skrzydlik stanowi zagrożenie dla prawidłowego widzenia, należy podjąć decyzję o operacyjnym usunięciu zmiany. Wskazaniami do leczenia chirurgicznego skrzydlika są:

- obniżenie ostrości wzroku wynikające z nasilenia astygmatyzmu lub wzrostu skrzydlika do osi widzenia;
- stopniowy wzrost zmiany w kierunku centrum rogówki;
- stałe drażnienie oka i nawracające stany zapalne nie reagujące na leczenie zachowawcze;
- upośledzenie ruchomości gałki ocznej w następstwie nasilonego bliźnowacenia;
- zły efekt kosmetyczny;
- nietolerancja soczewek kontaktowych wynikająca z obecności skrzydlika – w tym przypadku należy również rozważyć zaprzestanie użytkowania soczewek [1,9].

Decydując się na usunięcie chirurgiczne skrzydlika, trzeba pamiętać, że częstość wznowy po tego rodzaju zabiegu jest bardzo wysoka (do 88%) i zależy od zastosowanej metody operacyjnej [7]. Do chwili obecnej opracowano kilkadziesiąt technik usunięcia skrzydlika, co niestety może potwierdzać ich małą skuteczność. Celem zabiegu jest, poza usunięciem patologicznej tkanki, odzyskanie przejrzystości i gładkiej powierzchni rogówki oraz właściwe zaopatrzenie odstąpionej twardówki. Podczas preparowania głowy skrzydlika chirurg powinien pamiętać, iż wskazane byłoby – oczywiście w zależności od sytuacji – pozostawienie błony Bowmana. Ułatwi to prawidłową odbudowę nabłonka rogówki. Z kolei podczas preparowania ogona skrzydlika z powierzchni twardówki należy pamiętać o dokładnym wycięciu całej tkanki bliźnowatej wraz z warstwą Tenona, by zminimalizować ryzyko nawrotu. Podczas tego etapu należy zachować ostrożność, by nie uszkodzić znajdującego się w sąsiedztwie mięśnia prostego. Po usunięciu skrzydlika należy zamknąć spojówkę, by zastąpić twardówkę. Istnieje wiele metod zaopatrzenia odstąpionej twardówki. Należą do nich:

- przesunięcie spojówki z sąsiedztwa;
- wykorzystanie wolnego płata spojówki z tego samego lub towarzyszącego oka (autoprzęszcze);

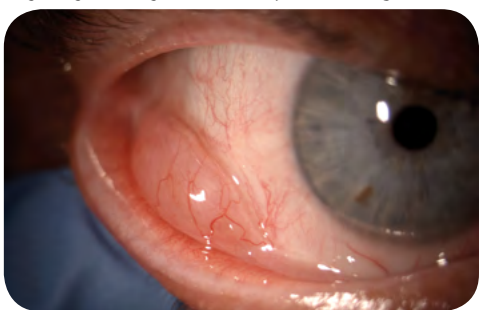
- wszycie błony owodniowej;
- przeszczepienie komórek macierzystych rąbka [9].

Po usunięciu skrzydlika stosuje się przez około tydzień – do czasu wynabłonkowania – krople i maści antybiotykowe. Przez około 4–6 tygodni podawane są również krople steroidowe, co ogranicza rozwój stanu zapalnego. Częstym powikłaniem po usunięciu skrzydlika jest obrzęk spojówki, który może prowadzić do powstania dellenu. W leczeniu tego stanu oprócz steroidów stosuje się krople nawilżające. Do rzadszych powikłań zalicza się m.in.: infekcyjne zapalenie spojówek i rogówki, nieprawidłowe gojenie tkanek z rozejściem się ran spojówki i odkryciem twardówki, ziarniak ropotwórczy w przypadku niecałkowitego usunięcia zmiany, nieregularność powierzchni rogówki i jej bliźnowacenie, niewydolność komórek rąbka, zaburzenie ruchomości gałki ocznej. Bardzo częstym powikłaniem chirurgii skrzydlika jest jego nawrót. Nawrotowy skrzydlik stanowi nie lada wyzwanie dla chirurga, z uwagi na zmienioną przez wcześniejszy zabieg anatomie oraz zwiększone ryzyko powikłań, zarówno podczas zabiegu, jak i pooperacyjnych [1,2,9].

### Inne zmiany spojówki związane z wiekiem

W spojówce powiekowej osób w podeszłym wieku można zaobserwować drobne, żółte żłogi zlokalizowane w nabłonku. Są to torbiele wypełnione płynem oraz fragmentami komórek nabłonka, keratyną, mucyną i mukopolisacharydami. Żłogi zwykle nie są źródłem dolegliwości, niekiedy jednak – w przypadkach uszkodzenia leżącego ponad nimi nabłonka – mogą dawać uczucie ciała obcego. W takich sytuacjach konieczne może być ich usunięcie [1,2].

Wraz z wiekiem wzrasta również ryzyko rozwoju tzw. torbieli wtrętowych. Dotyczą one zwykle spojówki gałkowej lub spojówki załamek. Torbiele tworzą się na skutek „wszczepienia” nabłonka spojówki do istoty właściwej, najczęściej na skutek przewlekłego stanu zapalnego lub tworzą się



Ryc. 3. Duża torbiel spojówki załamek dolnego

z nabłonka przewodów gruczołów łzowych dodatkowych. Komórki nabłonka, dzieląc się tworzą torbiel wypełnioną płynem. Podobnie jak żłogi, torbiele zwykle są wykrywane przypadkowo i są bezobjawowe [1].

### Podsumowanie

Spojówka to struktura, którą bez problemu można ocenić w lampie szczelinowej. Wraz z wiekiem mogą pojawić się zmiany, które związane są ze starzeniem się organizmu. Niektóre z nich – takie jak tłuszczak, żłogi spojówki czy torbiele nie stanowią zagrożenia dla narządu wzroku i nie wymagają leczenia. Odmienne sytuacja przedstawia się w przypadku skrzydlika, który może stać się przyczyną znacznego upośledzenia widzenia. W patogenezie skrzydlika dużą rolę przypisuje się narażeniu na promieniowanie ultrafioletowe. Odpowiednia ochrona przed tym promieniowaniem – zalecanie przez specjalistów okularów ochronnych podczas aktywności na świeżym powietrzu, nie tylko w czasie rekreacji, ale także podczas codziennej pracy – ma więc duże znaczenie w profilaktyce tego schorzenia.

Foto: archiwum Autorów

### Piśmiennictwo

1. Basic and Clinical Science Course. Choroby aparatu ochronnego oka i rogówki. Wydanie polskie pod redakcją J. Szafitka i J. Izdebskiej. Edra Urban&Partner, Wrocław 2019
2. J.J. Kariski, B. Bowling. Okulistyka kliniczna. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013
3. A. Somnath, K. Tripathy. Pinguecula. 2023 Aug 25. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan; PMID: 32644391
4. A.C.V. Wanzeler, I.A.F. Barbosa, B. Duarte, D. Borges, E.B. Barbosa et al. Mechanisms and biomarker candidates in pterygium development. *Arg Bras Oftalmol.* 2019; 82(6): 528–536
5. F. Rezvan, M. Khabazkhoob, E. Hooshmand, A. Yekta, M. Saatchi et al. Prevalence and risk factors of pterygium: a systematic review and meta-analysis. *Surv Ophthalmol.* 2018; 63(5): 719–735
6. E. Wylęgała. Skrzydlik i tłuszczak. *Medycyna Praktyczna* 2015 <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rlzj=&opi=89978449&url=https://www.mp.pl/pacjent/okulistyka/chorobyoczu/chorobyogwitwardowki/122274,skrzydlik-i-tluszczak&ved=2ahUKewjgczasqKIAxWPPHAIHcrnArQQFnoECCUQAQ&usq=A0Vaw341o1997bykdn2AFPNvgw>
7. W.K. Chu, H.L. Choi, A.K. Bhat, V. Jharji. Pterygium: new insights. *Eye (Lond).* 2020; 34(6): 1047–1050
8. Z. Zagórski, G.O.H. Naumann, P. Watson. *Choroby rogówki, twardówki i powierzchni oka.* Wydawnictwo Czelej, Lublin 2008
9. G.L. Spaeth. *Chirurgia Okulistyczna.* Wydanie polskie pod redakcją J. Szafitka. Edra Urban&Partner, Wrocław 2016



# Baruch Benedykt Spinoza

## – optyk i filozof



Dr n. med. ANDRZEJ STYSZYŃSKI, okulista

Nazwisko Spinoza usłyszałem po raz pierwszy na początku lat 60., gdy Polskie Radio nadało świetną piosenkę autorstwa Jeremiego Przybory i Jerzego Wasowskiego pod tytułem „Mambo Spinoza”. W tym miejscu przytoczę tylko jej fragment:



„Spinoza – nie imię to dziewczyny!  
Spinoza – to nie z importu lek!  
Spinoza – nie nazwa to rośliny,  
to był filozof wzięty!  
Nieprzeciętny łeb!  
Żył w Amsterdamie oraz w Hadze,  
wciąż mając wiedzę na uwadze,  
zbudował system monistyczny  
i naturalistyczny.  
Do boju o swe prawdy ruszał  
z orężem nauk Kartezjusza.  
Choć i doktryna mu nie obca  
Thomasa Hobbesa.”

Teksty Jeremiego Przybory odznaczały się zawsze bardzo wysokim poziomem literackim, wybornym gustem i finezją. Jerzy Wasowski, komponując do tekstów Przybory, potrafił podkreślić żart w nich zawarty, wydobyć zadumę czy liryzm, a przez to świetnie je muzycznie zinterpretować. Tak też było w przypadku „Mambo Spinoza”. Będąc kilkunastoletnim chłopakiem, dowiedziałem się dzięki tej piosence, że Spinoza był wielkim filozofem, który twierdził, że Bóg i natura to jedno. Jednak bardziej mojej wiedzy dotyczącej filozofii Spinozy wtedy nie pogłębiałem.

O tym, że był przede wszystkim optykiem, dowiedziałem się kilka dekad później, gdy w roku 2008 przeczytałem – uhonorowaną Międzynarodową nagrodą Bookera i literacką Nagrodą Nike – powieść Olgi Tokarczuk zatytułowaną „Bieguni”. Autorka nie była wtedy jeszcze laureatką Nagrody Nobla. W książce tej Olga Tokarczuk opowiada m.in. o życiu i działalności Filipa Verheyena – anatoma, chirurga, profesora i rektora Uniwersytetu w Leuven. Opisując jego pracownię anatomiczną, autorka stwierdza: „Jest tu też mikroskop, pierwszorzędny, przedmiot zazdrości wielu, z soczewkami wyszlifowanymi przez Benedictusa Spinozę, przez który Filip Verheyen obserwuje wiązki naczyń krwionośnych, nerwy i ścięgna.”

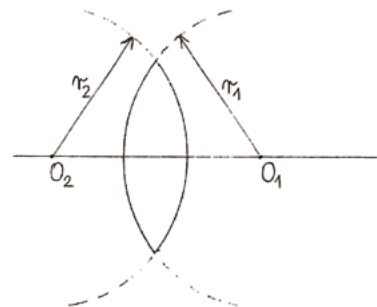
Filip Verheyen dzięki swej pracowitości, niezwykłym zdolnościom rysowania, opanowanej technice kwasorytu i wykorzystaniu mikroskopu z soczewkami Spinozy przygotował wielki atlas anatomiczny „Corporis Humani Anatomia”. Dzieło to, owoc 20 lat pracy, wydane po raz pierwszy w roku 1693, przyniosło mu sławę i stało się obowiązującym podręcznikiem anatomii dla studentów medycyny.

Znacznie wcześniej – jako licealista – Filip Verheyen odwiedzał wraz z pastorem ze swej rodzinnej miejscowości Spinozę, u którego zbierał się różni ludzie, kupcy, studenci, profesorowie i prowadzili żarliwe dyskusje. Nieraz Spinoza albo ktoś z zaproszonych gości przedstawiał wykład, po którym dyskusje rozgorzały na nowo. Młody Filip zapamiętał płynność, z jaką Spinoza przedstawiał swą argumentację. Choć nie wszystko wtedy w pełni rozumiał, to, jak pisze Olga Tokarczuk: „Spinoza

pozostał na zawsze jego mistrzem, którego namiętnie czytał i z którym namiętnie walczył”.

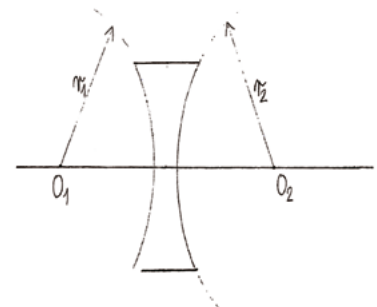
Verheyen był bardzo banalnym zranieniem ciężkie zakażenie nogi skończyło się jej amputacją. Verheyen nie mógł kontynuować studiów teologicznych, rozpoczął więc studia medyczne, został chirurgiem i anatomem, a filozofia Spinozy wciąż działała na niego inspirująco.

Baruch Spinoza (urodzony 24.11.1632 w Amsterdamie, zmarł 21.02.1677 w Hadze), pochodził z rodziny portugalsko-żydowskiej. Jego rodzina przeniosiła się do Holandii, uciekając z Portugalii. W Portugalii i Hiszpanii panowała wtedy wyjątkowa nietolerancja religijna. Młody Baruch Spinoza został rzemieślnikiem optycznym, potrafił doskonale szlifować soczewki okularowe, a także lupy i soczewki potrzebne do budowy lunet oraz mikroskopów. Wykonanie dobrej soczewki wymagało gruntownej wiedzy optycznej oraz dużych praktycznych umiejętności.



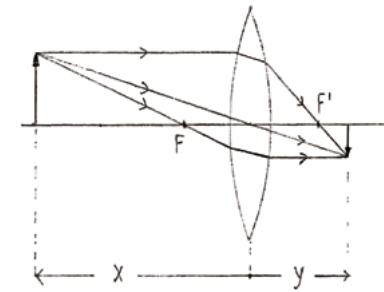
$$D = (n - 1) \left( \frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2} \right)$$

Ryc. 1. Dwuwypukła soczewka sferyczna:  $O_1$ ,  $O_2$  – środki krzywizny przedniej i tylnej powierzchni,  $r_1$ ,  $r_2$  – promienie krzywizny przedniej i tylnej powierzchni,  $n$  – współczynnik załamania szkła (indeks),  $D$  – zdolność skupiająca, czyli moc soczewki. Na przykład, dla  $n = 1,5$ ,  $r_1 = 4 \text{ cm} = 0,04 \text{ m}$ ,  $r_2 = -4 \text{ cm} = -0,04 \text{ m}$ ,  $D = 25 \text{ dpt}$ .

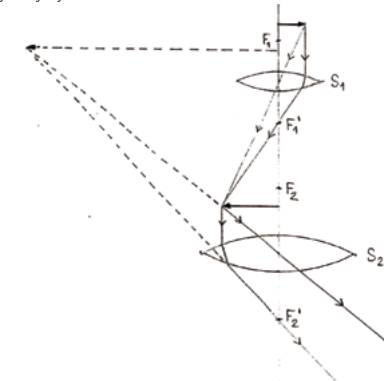


$$D = (n - 1) \left( \frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2} \right)$$

Ryc. 2. Dwuwklęsta soczewka sferyczna:  $O_1$ ,  $O_2$  – środki krzywizny przedniej i tylnej powierzchni,  $r_1$ ,  $r_2$  – promienie krzywizny przedniej i tylnej powierzchni,  $n$  – współczynnik załamania szkła (indeks),  $D$  – zdolność skupiająca, czyli moc soczewki. Na przykład, dla  $n = 1,5$ ,  $r_1 = -5 \text{ cm} = -0,05 \text{ m}$ ,  $r_2 = 5 \text{ cm} = 0,05 \text{ m}$ ,  $D = -20 \text{ dpt}$ .



Ryc. 3. Przykład obrazu utworzonego przez sferyczną soczewkę skupiającą (dodatnią): F – ognisko przedmiotowe, F' – ognisko obrazowe, x – odległość przedmiotu od soczewki, y – odległość obrazu od soczewki. Dla odległości przedmiotu od soczewki większej niż podwójna ogniskowa obraz jest rzeczywisty, odwrócony, pomniejszony – jak wyżej



Ryc. 4. Schemat biegu promieni w mikroskopie: S<sub>1</sub> – obiektyw, S<sub>2</sub> – okular, F<sub>1</sub> – ognisko przedmiotowe obiektywu, F<sub>1</sub>' – ognisko obrazowe obiektywu, F<sub>2</sub> – ognisko przedmiotowe okularu, F<sub>2</sub>' – ognisko obrazowe okularu

Spinoza władał kilkoma językami – hebrajskim, łaciną, włoskim, francuskim, hiszpańskim i portugalskim. Z zamitowania był filozofem. Jako filozof nie był na ogół mile przyjmowany w swojej epoce, choć żył w kraju, który uchodził wtedy za wyjątkowo tolerancyjny. Jego poglądy jednak nie przypadły do gustu ani Żydom, ani chrześcijanom. Spinoza był klasykiem panteizmu – twierdził, że Bóg i natura to jedno. Jest to ta sama substancja, która posiada nieskończenie wiele atrybutów. Bóg jest tożsamy z przyrodą, naturą, materią i są to tylko różne nazwy tej samej substancji podstawowej. Substancja ta musi mieć charakter logiczny i racjonalny. Duch i materia są dwoma aspektami jednej substancji. Są jakby jednym przedmiotem oglądanym z różnych perspektyw.

Opublikował trzy dzieła:

1. „Zasady filozofii Kartezjusza w porządku geometrycznym wywiedzione” – rok 1663,
2. „Traktat teologiczno-polityczny” – rok 1670,
3. „Etyka w porządku geometrycznym dowiedziona” – rok 1677.

Dwa pierwsze zostały opublikowane za jego życia, trzecie po śmierci. „Traktat” i „Etyka” znalazły się w Indeksie Dzieł Zakazanych.

Nieortodoksyjne, postępowe poglądy Spinozy, zwłaszcza spór o materialność duszy ludzkiej, spowodowały oskarżenie go o herezję. W wieku 24 lat (rok 1656) został wykluczony z gminy żydowskiej. Jednak zanim to nastąpiło, zaproponowano mu sumę 1000 florenów rocznie, aby zaprzestał głoszenia swoich poglądów. Spinoza nie przyjął tej propozycji, więc próba przekupstwa się nie powiodła. Wykluczenie z gminy żydowskiej spowodowało, że zmienił on swoje imię na łacińskie Benedictus.

Spinoza nie przyjął także atrakcyjnej propozycji króla Francji Ludwika XIV, który obiecał mu dożywotnią pensję za to, że zadekluje mu jedno ze swoich dzieł. Spinoza otrzymał również ofertę objęcia Katedry Filozofii na Uniwersytecie w Heidelbergu. Propozycję tę odrzucił, gdyż była ona uwarunkowana ograniczeniami w głoszeniu pewnych treści dotyczących religii.

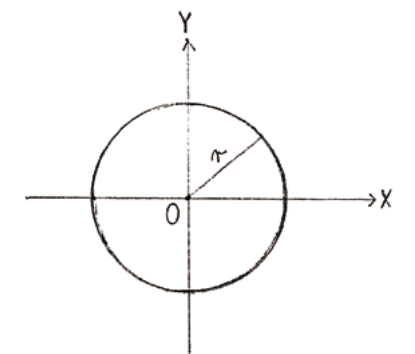
Etyka Spinozy jest zaliczana do tradycji intelektualizmu etycznego. Cnota jest przez niego utożsamiana z wiedzą, a zdobycie wiedzy na temat działania Wszechświata prowadzi do wytworzenia pozytywnych cech charakteru, takich jak cierpliwość, panowanie nad sobą, dystans do emocji i afektów. Najważniejszym celem dla Spinozy jest poznanie Boga, którego utożsamia z przyrodą. Spinoza krytycznie ocenił znane mu religie. Uważał za szkodliwe przekonanie o istnieniu Boga osobowego, który wie lepiej od człowieka, co jest dobre, a co złe. Jego zdaniem taki pogląd prowadzi do opresji i zniewolenia. Według Spinozy wolność to zrozumienie praw przyrody i przyczyn determinujących ludzkie życie. Zjawiska we Wszechświecie są zdeterminowane prawami fizyki, a ludzie także podlegają prawom fizyki i psychologii. Uważał też, że dobro i zło nie istnieją obiektywnie, a są jedynie wyborem ludzkiego umysłu.

Oczywiście, za życia Spinozy jego poglądy spotykały się krytyką. Krytykowano go przede wszystkim za:

- odrzucenie koncepcji osobowego Boga,
- zrównywanie Boga z naturą,
- relatywizm moralny.

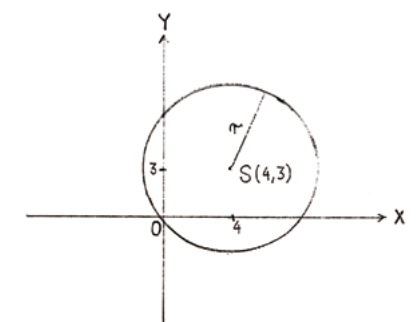
Spinoza tworzył swój program filozoficzny na gruncie wspartego matematyką racjonalizmu René Descartesa, czyli Kartezjusza (1596–1650), który jest uznawany za ojca racjonalizmu. Kartezjusz przyznawał człowiekowi zdolność do samodzielnego rozpoznawania prawdy. Jego sentencja „Cogito ergo sum”, czyli „Myślę, więc jestem” oddaje istotę tej filozofii.

Nie sposób wymienić wszystkich jego dzieł. Wspomnę tylko, że dał początek geometrii analitycznej i wprowadził układ współrzędnych, który nazywamy obecnie układem kartezjańskim. W fizyce zastąpił go przede wszystkim w optyce.



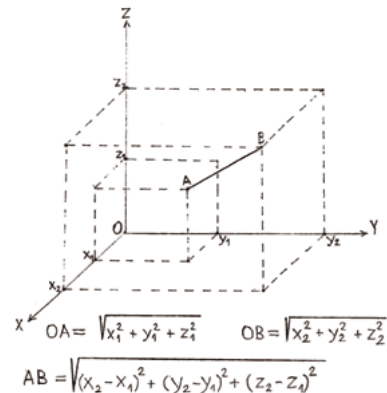
$$x^2 + y^2 = r^2$$

Ryc. 5. Kartezjański układ współrzędnych i równanie opisujące okrąg, czyli obwód koła o promieniu r i środku znajdującym się w początku układu współrzędnych 0

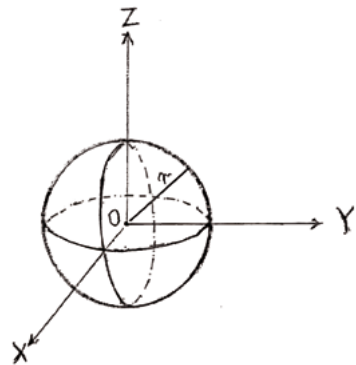


$$(x-4)^2 + (y-3)^2 = 25$$

Ryc. 6. Równanie okręgu o promieniu r = 5 i środku S o współrzędnych S [4,3]



Ryc. 7. Kartezjański układ współrzędnych w przestrzeni jest to uporządkowana trójka osi OX, OY, OZ o wspólnym początku, parami prostopadłych. Każdemu punktowi można przyporządkować trójkę liczb rzeczywistych  $x, y, z$  (współrzędne punktu w przestrzeni) i odwrotnie, każdej uporządkowanej trójce liczb rzeczywistych odpowiada określony punkt w przestrzeni:  $A(x_1, y_1, z_1)$  i  $B(x_2, y_2, z_2)$ . OA – odległość punktu A od początku układu współrzędnych, OB – odległość punktu B od początku układu współrzędnych, AB – długość odcinka AB



Ryc. 8. Kula to bryła powstająca przez obrót koła wokół prostej zawierającej jego średnicę. Nierówność  $x^2 + y^2 + z^2 \leq r^2$  opisuje kulę o promieniu  $r$  i środku w początku  $O(0,0,0)$  układu współrzędnych. Równanie  $x^2 + y^2 + z^2 = r^2$  opisuje sferę będącą powierzchnią tej kuli

Zapewne optycy pamiętają równanie soczewkowe Kartezjusza:

$$\frac{1}{y} = \frac{1}{x} + \frac{1}{f}, \quad \frac{1}{y} = \frac{1}{x} + D, \quad p = \frac{y}{x}$$

gdzie:

$x$  – odległość przedmiotu od soczewki,

$y$  – odległość obrazu od soczewki,

$f$  – ogniskowa soczewki,

$D = \frac{1}{f}$  – zdolność skupiająca (moc) soczewki,

$p$  – powiększenie liniowe obrazu.

#### Przykład

Przedmiot znajduje się w odległości 50 cm przed soczewką skupiającą o mocy +10 dpt, czyli  $x = -50 \text{ cm} = -0,5 \text{ m}$ ;  $D = 10 \text{ dpt}$ ;  $f = 1/10 \text{ m} = 10 \text{ cm}$ .

Podstawiając powyższe wartości do równania Kartezjusza otrzymujemy:

$$\frac{1}{y} = \frac{1}{-50} + \frac{1}{10} = -\frac{1}{50} + \frac{5}{50} = \frac{4}{50} = \frac{2}{25 \text{ cm}}, \quad y = \frac{25}{2} \text{ cm} = 12,5 \text{ cm}$$

$$p = \frac{12,5}{50} = \frac{1}{4}, \quad \frac{1}{y} = \frac{1}{-0,5} + 10 = -2 + 10 = 8 \text{ dpt}, \quad y = \frac{1}{8} \text{ m} = 12,5 \text{ cm}$$

Obraz tego przedmiotu powstaje w odległości 12,5 cm za soczewką. Jest to obraz rzeczywisty, odwrócony i pomniejszony czterokrotnie.

Spinoza konfrontował swoją wiedzę z poglądami Thomasa Hobbesa (1588–1679), który metody rozumowania opierał na wzorach nauk matematyczno-filozoficznych. Przyjmował on, że człowiekiem nądzą te same prawa co przyrodą. Zasadniczym elementem natury człowieka jest egoizm i popęd samozachowawczy. To, co jest przedmiotem pożą-

dania, człowiek zwykle uznaje za „dobro”, natomiast przedmiot swojej awersji określa jako „zło”.

Dobro i zło są więc pojęciami względnymi, podporządkowanymi celowi ludzkiego przetrwania. Aby osiągnąć niezbędny do życia pokój, ludzie muszą zawierać między sobą umowę społeczną, rezygnując z naturalnych praw do obrony przed innymi na rzecz suwerena, którego obdarzają władzą. Nakaz suwerena jest wtedy prawem. W swych poglądach na religię Hobbes był ateistą. Uważał, że głównym źródłem wiary w Boga jest strach. Jednak uznawał potrzebę religii jako środka „utrzymującego lud w ryzach”.

Poglądy Spinozy stopniowo zyskały popularność dopiero w XVIII i XIX wieku, zwłaszcza panteizm rozumiany jako jedność Boga i natury.

Do tej pory ortodoksyjni rabinat nie zniósł ekskomuniki nałożonej w roku 1656 na Spinozę, gdyż odrzucał on koncepcję osobowego Boga. Natomiast judaizm humanistyczny uważa Spinozę za jednego ze swoich prekursorów.

Albert Einstein przyznawał, że Spinoza działał na niego inspirująco. Twierdził, że jest „głęboko wierzącym ateistą i wierzy w Boga Spinozy”, a tę swoją religijność nazywał też „religijnością naukową”.

„Etyka” Spinozy jest moją ulubioną lekturą, do której niekiedy wracam. Dlatego pragnę zacytować z tego dzieła chociaż kilka twierdzeń, które autor w sposób przekonujący udowodnił.

„Kto, powodowany miłością lub nadzieją chluby, wyświadczył komuś dobrodziejstwo, będzie się smucił, jeżeli ujrzy, że to dobrodziejstwo przyjęto niewdzięcznie.”

„Nienawiść powiększa się przez nienawiść wzajemną i przeciwnie może być stłumiona przez miłość.”

„Nienawiść, przewyciężona całkowicie przez miłość, przechodzi w miłość, a taka miłość jest większa aniżeli miłość bez poprzedniej nienawiści.”

„Tyle mamy rodzajów radości, smutku i pożądania, a zatem i wzruszeń z nich złożonych, jak chwiejność ducha, lub pochodnych, jak miłość, nienawiść, nadzieja, obawa itd., ile jest rodzajów przedmiotów pobudzających nas.”

„Największa pycha lub małoduszność to największa niezajomość siebie samego i świadczy o największej niemocy ducha.”

„Siła człowieka wolnego okazuje się równie wielką w unikaniu, jak i w przewyciężaniu niebezpieczeństw.”

„Jedynie ludzie wolni są sobie nawzajem najbardziej wdzięczni.”

„Idea jest doskonała, czyli prawdziwa, gdy jest udowodniona.”

„Myślność polega na braku wiedzy.”

Spinoza budzi ogromny podziw, który wynika z jego dokonań naukowych, a także z faktu, że był on badaczem niezależnym – zarówno intelektualnie, jak i materialnie. Tę niezależność zapewniało mu rzemiosło optyczne, polegające na perfekcyjnym szlifowaniu soczewek. Był rzemieślnikiem, a jednocześnie prawdziwym poszukiwaczem prawdy.

Najwięcej informacji dociera do nas drogą wzrokową, a więc osiągnięcie pełnej świadomości jest uwarunkowane dobrym widzeniem. Zatem optyka, optometria i okulistyka splatają się ze sobą, ale splatają się także z filozofią. Uważam, że Barucha Benedykta Spinozę powinni zachować w pamięci także optycy i naukowcy.

#### Piśmiennictwo

1. S. Nadler. *Spinoza* (tłum. Jeżewski W.). Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2002
2. B. Spinoza. *Etyka* (tłum. Myśliński I.). Wydawnictwo Vis-a-vis Etuda Sp. z o.o., Kraków 2020
3. D.A. Howard, M. Giovanelli. *Einstein's Philosophy of Science*. The Stanford Encyclopedie of Philosophy, 2019
4. O. Tokarczuk. *Bieguni*. Wydawnictwo Literackie, Kraków 2007



# Kształcenie optometrystów w świetle nowych regulacji ustawowych

Dr hab. MAREK KOWALCZYK-HERNÁNDEZ  
 Wolontariusz w Zakładzie Fotoniki  
 Instytut Geofizyki, Wydział Fizyki UW



Foto: archiwum Autora

Nowe regulacje prawne dotyczące zawodu optometrysty, o których mowa w tytule, znajdziemy w ustawie z dnia 17 sierpnia 2023 roku o niektórych zawodach medycznych (UNZM) (Dz.U. poz. 1972) oraz w aktach wykonawczych wydanych na podstawie tej ustawy. Ustawa weszła w życie w dniu 26 marca 2024 roku. Dotychczas ukazały się trzy akty wykonawcze:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 kwietnia 2024 roku w sprawie ustawicznego rozwoju zawodowego osób wykonujących niektóre zawody medyczne (Dz.U. poz. 674).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 czerwca 2024 roku w sprawie wysokości wynagrodzenia członków Komisji Odpowiedzialności Zawodowej oraz rzeczników dyscyplinarnych (Dz.U. poz. 941).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 25 lipca 2024 roku w sprawie zryczałtowanych kosztów postępowania w przedmiocie odpowiedzialności zawodowej (Dz.U. poz. 1128).

Do dnia wystania tego tekstu do Redakcji nie zostało opublikowane rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowego wykazu czynności zawodowych osób wykonujących niektóre zawody medyczne (delegacja ustawowa z art. 13 ust. 4 UNZM). Warto zauważyć, że Minister Zdrowia w piśmie z dnia 26 lutego 2024 roku kierującym projekt tego rozporządzenia do konsultacji publicznych skrócił czas konsultacji z powszechnie obowiązujących 30 do 21 dni, argumentując to koniecznością zapewnienia wejścia w życie rozporządzenia razem z UNZM!

Przed wejściem w życie UNZM, jedyną regulacją ustawową ustalającą ramy prawne dla kształcenia optometrystów w systemie szkolnictwa wyższego, były przepisy ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (PSWN) (tekst jednolity Dz.U. z 2023 r. poz. 742) oraz rozporządzenia wydane na podstawie tej ustawy. Te akty prawne określały w szczególności warunki, jakie musi spełniać uczelnia prowadząca studia na kierunku lub w specjalności optometria na określonym poziomie kształcenia (studia I stopnia, II stopnia, jednolite studia magisterskie, studia podyplomowe). Określały one również wymagania dotyczące programów studiów w zależności od

poziomu studiów, ich profilu (ogólnoakademicki albo praktyczny) oraz dyscypliny wiodącej. Wpływ wyboru dyscypliny wiodącej na zestaw efektów uczenia się przyporządkowanych programom studiów na kierunkach optometrycznych Autor opisał szczegółowo w [1]. Spośród form kształcenia przewidzianych w ustawie PSWN uczelnie nie wykorzystywały jedynie możliwości kształcenia optometrystów na jednolitych studiach magisterskich, chociaż w środowisku zaangażowanym w to kształcenie takie studia uchodziły przez długi czas za wariant optymalny. Wariant ten eliminowałby szereg kwestii spornych. W szczególności chodzi tu o spór co do rodzaju kwalifikacji na poziomie szóstym Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) posiadanych przez kandydata rekrutowanego na studia II stopnia. Obecnie wymagania poszczególnych uczelni są w tym zakresie bardzo zróżnicowane. Jedne rekrutują jedynie kandydatów z tytułem licencjata uzyskanym na studiach optyczno-optometrycznych, inne, bardziej „otwarte”, dopuszczają kandydatów mających kwalifikacje dość odległe od optyki okularowej czy optometrii. Stawia to przed absolwentami, np. inżynierii biomedycznej, ambitne zadanie zdobycia kwalifikacji zawodowych optometrysty w trakcie zaledwie trzymiesięcznej nauki na studiach II stopnia o profilu przeważnie ogólnoakademickim. Kwalifikacje te nie są już dalej weryfikowane w drodze ogólnopolskiego egzaminu państwowego analogicznego do Lekarskiego Egzaminu Końcowego. Przyczynia się to do utrwalenia dużego zróżnicowania poziomu kształcenia na polskich uczelniach prowadzących studia na kierunku lub w specjalności optometria. Powyższe uwagi można w równym stopniu odnieść do studiów podyplomowych, zwłaszcza że minimalny czas trwania tych studiów określony w art. 160 ust. 1 PSWN to tylko dwa semestry.

Słowa „kwalifikacje” bez dodatkowego określenia Autor używa tu w znaczeniu potocznym, tj. odnosi je do umiejętności zawodowych nabywanych w procesie kształcenia, a nie do kwalifikacji formalnych, pełnych albo cząstkowych, zdefiniowanych np. w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 roku o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2020 r. poz. 226) i wiążących się z uprawnieniami do wykonywania zawodu. Powyższe jest od-

zwierciedleniem faktu, że do dnia wejścia w życie UNZM w ogóle nie można było mówić o uprawnieniach do wykonywania zawodu optometrysty. Do jego legalnego wykonywania wystarczyło zarejestrować w urzędzie gminy działalność gospodarczą. Posiadania umiejętności zawodowych żaden organ nie weryfikował, bo nie było ku temu podstaw prawnych. To, czy UNZM zmieniła ten stan rzeczy, Autor analizuje w dalszej części artykułu.

Zawód optometrysty jest jednym z 16 zawodów uregulowanych w UNZM. Z punktu widzenia kształcenia optometrystów w systemie szkolnictwa wyższego najistotniejszy jest załącznik do tej ustawy, który zawiera katalog kwalifikacji formalnych uprawniających do ubiegania się o wpis do Centralnego Rejestru Osób Uprawnionych do Wykonywania Zawodu Medycznego (art. 2 ust. 1 pkt 6 UNZM). Dopiero wpis do Centralnego Rejestru uprawnia do wykonywania zawodu i do postępowania się tytułem zawodowym „optometrysta”. Zamknięty katalog kwalifikacji formalnych, z których każda daje wspomniane wyżej uprawnienia, przedstawia się następująco:

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

Porównajmy powyższy katalog z tym, który zaproponowała w ramach konsultacji publicznych Środowiskowa Komisja Akredytacyjna Optyki Okularowej i Optometrii (ŚKA00i0):

- rozpoczęcie po wejściu w życie ustawy studiów w zakresie lub na kierunku lub na specjalności/specjalizacji optometria i uzyskanie tytułu zawodowego magistra lub magistra

inżyniera, poprzedzonych ukończeniem studiów licencjackich lub inżynierskich z optyki okularowej lub w zakresie pokrewnym, lub

- rozpoczęcie przed dniem wejścia w życie ustawy studiów w zakresie lub na kierunku lub na specjalności/specjalizacji optometria i uzyskanie tytułu zawodowego co najmniej licencjata lub inżyniera, lub
- rozpoczęcie przed dniem wejścia w życie ustawy studiów podyplomowych w zakresie optometrii i uzyskanie świadectwa ukończenia tych studiów.

Widzimy, że zamiarem ŚKA00i0 było wdrożenie w przyszłości (tj. po okresie przejściowym, niezbędnym do ukończenia studiów I stopnia w zakresie optometrii rozpoczętych przed dniem wejścia w życie UNZM) dwustopniowego modelu kształcenia, w którym jedyną formalną kwalifikacją pełną jest tytuł magistra albo magistra inżyniera uzyskany na studiach w zakresie optometrii. Znamienne i pozytywne jest to, że ŚKA00i0 postulowała, aby kwalifikacją na szóstym poziomie PRK był tytuł licencjata albo inżyniera w zakresie optyki okularowej lub pokrewnym. Przedmiotem osobnej dyskusji może być to, jakie kwalifikacje należy uznać za pokrewne optyce okularowej. Dla Autora nie jest jasne, dlaczego ŚKA00i0 opowiedziała się za studiami dwustopniowymi w sposób w zasadzie wykluczający kształcenie optometrystów na jednolitych studiach magisterskich. Dobrze się stało, że zapis wprowadzony przez UNZM w punkcie pierwszym katalogu takiego wykluczenia nie zawiera. Odnosi się on bowiem do każdego studiów w zakresie optometrii zakończonych uzyskaniem tytułem magistra albo magistra inżyniera. Ustawodawca uznał też, wbrew stanowisku ŚKA00i0, że pełną kwalifikacją zawodową jest tytuł licencjata uzyskany na studiach w zakresie optometrii rozpoczętych także po wejściu w życie UNZM. W punkcie drugim powyższego katalogu jest bowiem mowa o studiach rozpoczętych po 30 września 2012 roku, co obejmuje również studia rozpoczęte po 26 marca 2024 roku. Trudno jednoznacznie ocenić to rozwiązanie. W polskich realiach raczej ne-

gatywnie. Realia te to w szczególności nieliczna wysokokwalifikowana kadra dydaktyczna przy coraz większej liczbie uczelni oferujących studia optometryczne, niedostateczne materialne zaplecze dydaktyczne, słabość i rozbieżność samorządu zawodowego i brak skutecznych mechanizmów stymulujących uczelnie do podnoszenia poziomu kształcenia. Z drugiej strony, w większości krajów europejskich wykształcenie na poziomie licencjatu jest uważane za wystarczające do wykonywania zawodu optometrysty. Trzyletnie studia licencjackie, gdy prowadzone są na odpowiednio wysokim poziomie, mogą nawet uzyskać akredytację Europejskiej Rady Optometrii i Optyki. Tytułem przykładu można tu wskazać studia optometryczne oferowane przez Hochschule für Technik, Institut für Optometrie w Olten w Szwajcarii [2].

Porównując oba powyższe katalogi kwalifikacji formalnych widzimy również, że pełna zgodność poglądów ustawodawcy i ŚKA00i0 wystąpiła jedynie w odniesieniu do studiów podyplomowych. Studia te, jeśli rozpoczęły się po wejściu w życie UNZM (uczelnie nadal prowadzą rekrutację na takie studia), będą mogły przynieść absolwentom tylko kwalifikacje cząstkowe (art. 160 ust. 1 ustawy PSWN), które w świetle przepisów UNZM nie dają uprawnień do ubiegania się o wpis do Centralnego Rejestru. Jednak absolwenci ci będą mogli świadczyć legalnie odpłatne usługi optometryczne w pełnym zakresie, jeśli tylko w kontaktach z pacjentami lub w marketingu swojej działalności nie nazwą siebie optometrystami (art. 84 ust. 1 i 2 UNZM). Tę furtkę, a dosadniej: lukę prawną, będą zapewne wykorzystywać do świadczenia usług optometrycznych również optycy okularowi po kursach refrakcji. W istocie furtka ta pozostaje otwarta dla dowolnego chętnego, tak jak było to przed wejściem w życie UNZM.

Kolejna regulacja dotycząca procesu kształcenia zawarta jest w przepisie art. 13 ust. 2 pkt 1 UNZM. Należy oceniać ją w kontekście art. 2 ust. 1 pkt 5 i 6 UNZM. Przepis art. 13 ust. 2 pkt 1 stwierdza, że

„2. Za wykonywanie danego zawodu medycznego uważa się również:

- 1) prowadzenie zajęć na studiach umożliwiających uzyskanie wykształcenia niezbędnego do wykonywania danego zawodu medycznego lub w szkołach prowadzących kształcenie w danym zawodzie medycznym lub wykonywanie pracy na rzecz ustawicznego rozwoju zawodowego.”

Nie przewidziano żadnego wyjątku od stosowania powyższego przepisu, a zatem dotyczy on prowadzenia wszystkich zajęć, także zajęć z wychowania fizycznego i z języka obcego. Z kolei z art. 2 ust. 1 pkt 5 i 6 UNZM wynika, że do wykonywania zawodu optometrysty uprawniona jest tylko taka osoba, która w szczególności legitymuje się dokumentem potwierdzającym jej pełne kwalifikacje formalne do wykonywania tego zawodu i posiada wpis do Centralnego Rejestru. Zatem będą naruszać przepisy UNZM fizyk, lekarz okulista czy lektor języka angielskiego prowadzący zajęcia w szkole wyższej na kierunku optometria, jeżeli nie są oni jednocześnie optometrystami w rozumieniu przepisów tej ustawy.

Jest to regulacja bardziej rygorystyczna niż analogiczna regulacja dotycząca kadry dydaktycznej na uniwersytetach i akademiach medycznych na kierunkach lekarskich. Na kierunkach tych szczególnie wysokie wymagania odnoszące się do kadry nauczającej, stanowiące jeden z elementów standardów kształcenia, sformułowane zostały jedynie w odniesieniu do kształcenia w zakresie nauk klinicznych zabiegowych i niezabiegowych oraz do praktycznego nauczania klinicznego na szóstym roku studiów. Otóż zajęcia z zakresu w.w. nauk klinicznych mogą prowadzić osoby posiadające dorobek naukowy, prawo wykonywania zawodu lekarza oraz tytuł specjalisty lub specjalizację medyczną adekwatną do prowadzonych zajęć. Natomiast do prowadzenia innych zajęć wystarczają kompetencje zawodowe (nie kwalifikacje formalne!) lub naukowe oraz doświadczenie w zakresie właściwym dla prowadzonych zajęć. Osoba prowadząca te inne zajęcia nie musi być lekarzem specjalistą posiadającym prawo wykonywania zawodu lekarza. Powyższe wymagania dotyczące kadry dydaktycznej zostały sformułowane w roz-

porządzeniu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 29 września 2023 roku [3]. Zatem w obowiązującym porządku prawnym organem właściwym do ustalania standardów kształcenia, także w dziedzinie nauk medycznych i o zdrowiu, jest minister właściwy do spraw szkolnictwa wyższego i nauki, który robi to jedynie w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia (art. 68 ust. 3 pkt 1 ustawy PSWN).

Uczelnia, kompletując kadre do prowadzenia zajęć na kierunku optometria, może przepisy art. 13 ust. 2 pkt 1 i art. 2 ust. 1 pkt 5 i 6 UNZM po prostu zignorować, gdyż ich naruszenie nie jest penalizowane. Jednak przy próbie akredytacji kierunku instytucja akredytująca będzie mogła uczelni zarzucić, że do prowadzenia zajęć zatrudnia również osoby niebędące optometrystami, co oczywiście narusza przepisy UNZM. Uczelnia ma szansę obronić się przed takim zarzutem odwołując się do art. 70 ust. 5 Konstytucji, który stanowi, że „Zapewnia się autonomię szkół wyższych na zasadach określonych w ustawie.” Przepis ten oznacza, że autonomię uczelni, polegającą m.in. na swobodnym kształtowaniu standardów kształcenia, może ograniczyć jedynie ustawa. Ustawodawca skorzystał z tej możliwości, narzucając odpowiednio wysokie standardy kształcenia uczelniom przygotowującym studentów do wykonywania zawodów o szczególnym znaczeniu dla społeczeństwa. Definicję standardu kształcenia zawiera art. 68 ust. 2 ustawy PSWN, który stanowi, że „Standard kształcenia jest zbiorem reguł i wymagań w zakresie kształcenia dotyczących sposobu organizacji kształcenia, osób prowadzących to kształcenie, ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się, a także sposobu weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się”. Zamknięty katalog zawodów, w których kształcenie odbywa się zgodnie ze standardami określonymi przez ustawodawcę, zawiera art. 68 ust. 1 ustawy PSWN, który stanowi, że:

„W programach studiów przygotowujących do wykonywania zawodów:

1. lekarza,
2. lekarza dentystry,
3. farmaceuty,
4. pielęgniarki,
5. położnej,
6. diagnosty laboratoryjnego,
7. fizjoterapeuty,
8. ratownika medycznego,
9. lekarza weterynarii,
10. architekta,
11. nauczyciela

– uwzględnia się standardy kształcenia.”

Widzimy, że do katalogu tego nie został włączony żaden z zawodów medycznych uregulowanych w UNZM i wymagających kwalifikacji formalnych na poziomie co najmniej szóstym PRK, a warto tu zauważyć, że przy okazji uchwalania UNZM zmieniono aż 11 innych ustaw. W opinii władz dziekańskich Wydziału Fizyki Uniwersytetu War-

szawskiego przekazanej Autorowi, analiza omawianych wyżej rozwiązań prawnych wskazuje na sprzeczność pomiędzy przepisami ustawy PSWN i UNZM, a może nawet na brak zgodności art. 13 ust. 2 pkt 1 w związku z art. 2 ust. 1 pkt 5 i 6 UNZM z Konstytucją.

Szkoły wyższe mogą być też instytucjami organizującymi wybrane formy kształcenia przyczyniające się do ustawicznego rozwoju zawodowego optometrystów. Zgodnie z treścią przepisu art. 20 ust. 2 UNZM ustawiczny rozwój zawodowy może być realizowany przez kształcenie podyplomowe lub doskonalenie zawodowe. Kształcenie podyplomowe może mieć formę szkolenia specjalizacyjnego lub kursu kwalifikacyjnego, natomiast dla doskonalenia zawodowego ustawodawca przewidział formę kursu doskonalącego oraz różne formy samokształcenia. Minister Zdrowia nie uwzględnił optometrystów w przepisach dotyczących szkolenia specjalizacyjnego [4]. Zatem uczelnia spełniająca odpowiednie warunki przewidziane w UNZM mogą organizować jedynie kursy kwalifikacyjne i kursy doskonalące realizowane na podstawie programów zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw zdrowia. Uczelnie mogą ponadto podejmować inicjatywy wychodzące naprzeciw aktywności samokształceniowej optometrystów. Mogą to być seminaria, konferencje, warsztaty, sympozja itp. Szczegółowy wykaz form samokształcenia premiowanych punktami edukacyjnymi liczy 18 pozycji i przedstawiony jest w §2 rozporządzenia z dnia 19 kwietnia 2024 roku. Tytułem przykładu ilustrującego jak szeroko rozumiane jest w tym rozporządzeniu pojęcie samokształcenia można przywołać trzy z nich warte jednocześnie skomentowania:

- Indywidualna prenumerata czasopisma naukowego z dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu, wymienionego w tzw. wykazie ministerialnym (§2 pkt 16). Prenumeratę musi to uwiarygodnić, przedstawiając pisemne potwierdzenie sporządzone przez wydawcę lub dowód opłacenia prenumeraty (pięć punktów edukacyjnych za tytuł, lecz nie więcej niż 10 punktów za cały pięcioletni okres edukacyjny). Wydawcom popularnych tytułów prenumerowanych bezpłatnie przysporzy to niewątpliwie dodatkowej pracy i może skłonić do rozważenia wprowadzenia opłaty, chociażby symbolicznej.
- Sprawowanie opieki nad studentami odbywającymi praktyki zawodowe (§2 pkt 17). Może nie być oczywiste, że jest to forma samokształcenia opiekuna praktyki. Weźmy jednak pod uwagę, że studenci potrafią zadawać pytania, na które, by odpowiedzieć sensownie, trzeba się szybko czegoś nauczyć. Zatem potraktowanie opieki nad praktykantami jako formy samokształcenia jest jak najbardziej uzasadnione. Może przyznawanie punktów edukacyjnych za opiekę sprawi,

że większa liczba zarządzających miejscami odpowiednimi do odbywania praktyk optometrycznych będzie skłonna przyjmować praktykantów. Opiekun uwiarygodnia realizowanie opieki nad praktykantami, przedstawiając kopię zawartej w tym przedmiocie umowy z uczelnią (10 punktów za każdy rok trwania umowy – niezależnie od liczby praktykantów przewidzianej w umowie).

- Uzyskanie tytułu zawodowego magistra lub magistra inżyniera w wyniku ukończenia studiów umożliwiających uzyskanie wykształcenia niezbędnego do wykonywania zawodu medycznego, o którym mowa w art. 1 ust. 1 UNZM (§2 pkt 12). Użycie zwrotu „uzyskanie wykształcenia niezbędnego” wprowadza wątpliwość, do kogo adresowana jest ta forma samokształcenia. Wśród zawodów, o których mowa w art. 1 ust. 1 UNZM, wymagających ukończenia szkoły wyższej (dietytyk, optometrysta, podiatra, profilaktyk), nie ma takiego, którego nie można wykonywać, mając kwalifikacje formalne na poziomie szóstym PRK. Zatem uzyskanie tytułu magistra lub magistra inżyniera nie może być określane jako „uzyskanie wykształcenia niezbędnego do wykonywania zawodu medycznego, o którym mowa w art. 1 ust. 1 UNZM.” Stawia to pod znakiem zapytania możliwość wykazania tej formy samokształcenia w karcie rozwoju zawodowego osoby wykonującej zawód medyczny i uzyskania 40 punktów edukacyjnych. Rozstrzygająca będzie tu praktyka orzecznicza, jaką przyjmą wojewodowie zatwierdzający okresowo karty rozwoju zawodowego.

W opinii Autora ustawa z 17 sierpnia 2023 roku w bardzo niewielkim stopniu spełniła oczekiwania optometrystów oraz środowisk akademickich zaangażowanych w ich kształcenie. Opinię taką uzasadnia głównie fakt, iż nie wyeliminowała ona z rynku usług medycznych osób świadczących usługi optometryczne bez odpowiedniego przygotowania zawodowego. Można jedynie liczyć, że stanie się to za sprawą „niewidzialnej ręki rynku.” Miejmy nadzieję, że rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowego wykazu czynności zawodowych osób wykonujących niektóre zawody medyczne, gdy w końcu zostanie opublikowane, nie dostarczy kolejnych argumentów na rzecz wyrażonej wyżej opinii.

#### Piśmiennictwo

1. M. Kowalczyk-Hernández. Zaawansowane narzędzia optometrii i psychofizyki widzenia. Cz. I. *OPTYKA* 1(68)2021, 66–68
2. <https://www.fhnw.ch/fr/etudes/ingenierie/optometrie>
3. „Osoby prowadzące kształcenie”, dział II w Załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki z dnia 29 września 2023 roku zmieniającego rozporządzenie w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza, lekarza dentystry, farmaceuty, pielęgniarki, położnej, diagnosty laboratoryjnego, fizjoterapeuty i ratownika medycznego (Dz.U. poz. 2152)
4. Załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 czerwca 2017 roku w sprawie specjalizacji w dziedzinach mających zastosowanie w ochronie zdrowia (tekst jednolity rozporządzenia w Dz.U. z 2023 r. poz. 1771)



# Odpowiedzialność w pracy optyka i optometrysty

W niniejszym artykule omówię i przybliżę zagadnienia takie jak: zwrot, reklamacja, rękojmia, gwarancja, które dotyczą aspektów funkcjonowania zakładu optycznego. Czasem błędnie ze sobą utożsamiane, regulują odmienne uprawnienia oraz obowiązki, występujące po stronie konsumenta, salonu optycznego czy producenta. W artykule postaram się w sposób jak najbardziej prosty oraz przejrzysty wyjaśnić te skomplikowane prawnie zagadnienia.

Mec. KATARZYNA KRONER



Foto: archiwum Autorki

## Obowiązki optyków w stosunku do konsumentów

Zacznijmy na początku od zasadniczej kwestii, czyli przybliżenia pojęcia „konsument”, z którym każdy z nas spotyka się często w życiu codziennym, ale zwrot ten najczęściej używany jest w znaczeniu potocznym. W Kodeksie cywilnym mianem konsumenta określa się osobę fizyczną dokonującą z przedsiębiorcą czynności prawnej, czyli na przykład zawierającą umowę, niezwiązaną bezpośrednio z działalnością gospodarczą lub zawodową tej osoby. Konsumentem może być też więc na przykład osoba, która wprawdzie prowadzi działalność gospodarczą, ale w konkretnej transakcji nabywa towar lub usługę na własny użytek, bez związku z prowadzoną przez nią działalnością.

Sam fakt wystawienia faktury „na firmę” nie będzie miał wpływu na to, czy kupujący od optyka klient będzie konsumentem czy nie. Jeżeli wyroby zakupi od was adwokat celem wykorzystania ich do czytania akt, pozostanie on konsumentem, jeżeli wyroby zakupi natomiast stylistka celem omawiania na szkoleniach okularów jako elementu kształtowania wizerunku, to nie zostanie ona uznana za konsumenta.

Zazwyczaj konsument jest kupującym, a przedsiębiorca sprzedającym. Jednak nie każdy kupujący może być uznany za konsumenta. To ważne rozróżnienie, bowiem prawo konsumenckie nie ma zastosowania do umów zawieranych pomiędzy dwoma przedsiębiorcami, ani pomiędzy dwoma konsumentami.

Konsument, w przeciwieństwie do przedsiębiorcy, będzie korzystał z szerszej ochrony prawnej. Uznanie za konsumenta ma istotne znaczenie prawne. Od tego często zależy, jakie przepisy zostaną zastosowane do oceny całej transakcji.

## Obowiązki przedsiębiorcy w relacjach z konsumentami

Zgodnie z Ustawą o prawach konsumenta, przedsiębiorca wchodzący w relację z konsumentem, powinien poinformować go w szczególności o:

- sposobie i terminie spełnienia świadczenia przez przedsiębiorcę;
  - stosowanej przez przedsiębiorcę procedurze rozpatrywania reklamacji;
  - przewidzianej przez prawo odpowiedzialności przedsiębiorcy za zgodność świadczenia z umową;
  - treści usług posprzedażnych i gwarancji.
- Dodatkowo w przypadku umów zawieranych na odległość lub poza lokalem przedsiębiorstwa, przedsiębiorca ma obowiązek poinformować konsumenta w sposób jasny i zrozumiały o:
- sposobie i terminie wykonania prawa odstąpienia od umowy, ewentualnie
  - braku prawa odstąpienia od umowy.
- Informacje te powinny zostać przekazane najpóźniej w chwili wyrażenia przez konsumenta woli związania się umową, o ile informacje te nie wynikają już z okoliczności.

## Odstąpienie od umowy, czyli zwrot towaru

Konsument, który zawarł umowę na odległość lub poza lokalem przedsiębiorstwa, może w terminie 14 dni odstąpić od niej bez podawania przyczyny i bez ponoszenia kosztów, z wyjątkiem kosztów określonych w ustawie. Jeżeli natomiast konsument zawarł umowę poza lokalem przedsiębiorstwa podczas nieumówionej wizyty przedsiębiorcy w miejscu zamieszkania lub zwykłego pobytu konsumenta albo wycieczki, termin do odstąpienia od umowy wynosi 30 dni.

W takim przypadku umowę uważa się za niezawartą, przedsiębiorca zwraca płatności otrzymane od konsumenta, a konsument zwraca towar.

Podkreślenia wymaga jednak fakt, że zgodnie z przepisami zwrot towaru bez określenia przyczyny może nastąpić wyłącznie w przypadku zawarcia umowy na odległość lub poza lokalem przedsiębiorstwa. Oznacza to, że konsument nie może odstąpić od umowy i zwrócić okularów zakupionych w stacjonarnym salonie optycznym.

Nawet jeżeli umowa zostanie zawarta poza lokalem przedsiębiorstwa lub na odległość, konsumentowi nie przysługuje prawo odstąpienia od umowy zawartej w odniesieniu do umów, w których:

- przedmiotem świadczenia jest towar nieprefabrykowany, wyprodukowany według specyfikacji konsumenta lub służący zaspokojeniu jego zindywidualizowanych potrzeb;
- w której przedmiotem świadczenia jest towar dostarczany w zapieczętowanym opakowaniu, którego po otwarciu opakowania nie można zwrócić ze względu na ochronę zdrowia lub ze względów higienicznych, jeżeli opakowanie zostało otwarte po dostarczeniu;
- w której przedmiotem świadczenia są towary, które po dostarczeniu, ze względu na swój charakter, zostają nierozłącznie połączone z innymi towarami.

Powyższe wyłączenia będą dotyczyły na przykład okularów przygotowanych przez optyka według recepty dla konkretnego klienta, połączonych z wybranymi oprawami i soczewkami, natomiast zwrotowi będą podlegały klasyczne okulary przeciwsłoneczne.

Należy pamiętać, że niezależnie od powyższych przepisów dotyczących możliwości odstąpienia od umowy, wynikających z praw konsumentów, część sprzedawców dobrowolnie oferuje konsumentom możliwość zwrotu lub wymiany towarów w sklepach stacjonarnych, często robią tak na przykład sieci odzieżowe. Jest to dozwolona prawnie praktyka, mająca na celu wyjście naprzeciw potrzebom konsumentów.

W tym temacie warto wspomnieć jeszcze o jednej regulacji wynikającej z prawa farmaceutycznego. W przypadku, gdy klient nabydzie wyroby medyczne, np. gotowe okulary korekcyjne w aptece, to nie będą one podlegały zwrotowi. Przepis ten nie dotyczy jednak wyrobów zwracanych w aptece z powodu wady jakościowej lub niewłaściwego ich wydania. Należy podkreślić jednak, że regulacja ta nie będzie

dotyczyła wyrobów kupowanych w salonach optycznych, ponieważ nie mają one statusu apteki i nie podlegają w tym zakresie przepisom prawa farmaceutycznego. Optycy mają większą elastyczność niż apteki w obszarze budowania polityki zwrotów, co w niektórych przypadkach może wpływać na ich przewagę rynkową.

## Niezgodność towaru z umową

Odstąpienie, o którym mowa powyżej, dotyczy towaru bez wad, zwracanego bez podania przyczyny, co natomiast, jeżeli wyrób ma wady?

Roszczenia wynikające z niezgodności towaru z umową i ich konsekwencje związane z naprawą, wymianą towaru czy też obniżeniem ceny jego zakupu lub odstąpieniem od umowy również wynikają z Ustawy o prawach konsumenta.

Zacznijmy od ustalenia, kiedy towar jest zgodny, a kiedy nie jest zgodny z umową. Produkt jest zgodny, jeżeli zgodne z umową pozostają w szczególności jego opis, rodzaj, ilość, jakość, kompletność i funkcjonalność, jak również przydatność do szczególnego celu, do którego jest potrzebny konsumentowi.

Dodatkowo, aby można było uznać, że towar jest zgodny z umową to musi on m.in.:

- nadawać się do celów, do których zazwyczaj używa się towaru tego rodzaju;
- co do zasady, występować w takiej ilości i mieć takie cechy, w tym trwałość i bezpieczeństwo, jakie są typowe dla towaru tego rodzaju i których konsument może rozsądnie oczekiwać, biorąc pod uwagę charakter towaru;
- być dostarczany z opakowaniem, akcesoriami i instrukcjami, których dostarczenia konsument może rozsądnie oczekiwać;
- być takiej samej jakości jak próbka lub wzór, które przedsiębiorca udostępnił konsumentowi przed zawarciem umowy.

Za niezgodność towaru z umową odpowiedzialność ponosi przedsiębiorca, który sprzedał produkt. Należy jednak pamiętać, że przedsiębiorca nie będzie odpowiadał za brak zgodności towaru z umową, jeśli najpóźniej w chwili zawarcia umowy wyraźnie poinformuje konsumenta, że konkretna cecha towaru odbiega od wymogów. Co jednak istotne, aby nastąpiło zwolnienie z odpowiedzialności, to konsument musi wyraźnie i odrębnie zaakceptować brak cechy towaru.

Brak zgodności towaru z umową może również wynikać z niewłaściwego zamontowania towaru, jeżeli zostało ono przeprowadzone przez przedsiębiorcę lub na jego odpowiedzialność.

W praktyce niezgodność towaru z umową w salonie optycznym może pojawić się w przypadku, gdy optyk sprzeda konsumentowi okulary z oprawą inną niż wybrał klient, okulary z uszkodzonymi noskami, oprawki z których zacznie schodzić powłoka lakiernicza, okulary z soczew-

kami niezgodnymi z receptą, okulary z nieprawidłowo zamontowanymi przez optyka soczewkami w oprawkach.

Za brak zgodności towaru z umową, przedsiębiorca ponosi odpowiedzialność, jeżeli istniał on w chwili jego dostarczenia i ujawnił się w ciągu dwóch lat od tej chwili. Ustawodawca, chroniąc interesy konsumentów, w sposób bezpośredni określił, że jeżeli brak zgodności towaru z umową pojawi się przed upływem dwóch lat od dostarczenia towaru, to uznaje się, że istniał on już właśnie w chwili dostarczenia.

## Kolejność roszczeń konsumenta w razie niezgodności towaru z umową

W razie niezgodności towaru z umową, konsument może żądać jego naprawy lub wymiany. W przypadku tak złożonego żądania, optyk może podjąć następujące kroki:

- postąpić zgodnie z żądaniem konsumenta,
  - jeżeli konsument żąda naprawy – może dokonać wymiany, jeśli naprawa jest niemożliwa albo wymagałaby nadmiernych kosztów,
  - jeżeli konsument żąda wymiany – może dokonać naprawy, jeśli wymiana jest niemożliwa albo wymagałaby nadmiernych kosztów.
- Jeżeli naprawa i wymiana są niemożliwe lub wymagałyby nadmiernych kosztów dla przedsiębiorcy, może on odmówić doprowadzenia towaru do zgodności z umową.

Dokonanie naprawy lub wymiany ma nastąpić w rozsądnym czasie od chwili, w której przedsiębiorca został poinformowany przez konsumenta o braku zgodności z umową, i bez nadmiernych niedogodności dla konsumenta. Koszty naprawy lub wymiany, w tym w szczególności koszty opłat pocztowych, przewozu, robocizny i materiałów, ponosi przedsiębiorca.

Należy mieć na uwadze, że konsument może również żądać obniżenia ceny albo odstąpić od umowy, gdy:

- przedsiębiorca odmówił wymiany lub naprawy towaru;
- przedsiębiorca nie dokonał wymiany lub naprawy towaru;
- brak zgodności towaru z umową występuje nadal, mimo że przedsiębiorca dokonał wymiany lub naprawy;
- brak zgodności towaru z umową jest na tyle istotny, że uzasadnia obniżenie ceny albo odstąpienie od umowy bez uprzedniego żądania naprawy lub wymiany;
- z oświadczenia przedsiębiorcy lub okoliczności wyraźnie wynika, że nie doprowadzi on towaru do zgodności z umową w rozsądnym czasie lub bez nadmiernych niedogodności dla konsumenta.

Jeżeli przepisy odrębne nie stanowią inaczej, przedsiębiorca jest obowiązany udzielić odpowiedzi na reklamację konsumenta w terminie

14 dni od dnia jej otrzymania. Jeżeli przedsiębiorca nie udzielił odpowiedzi na reklamację w terminie, uważa się, że uznał reklamację. Odpowiedź na reklamację przedsiębiorca przekazuje konsumentowi na papierze lub innym trwałym nośniku.

Konsument nie może zrzec się praw przysługujących mu w ustawie. Postanowienia umów mniej korzystne dla konsumenta niż postanowienia ustawy są nieważne, a w ich miejsce stosuje się przepisy ustawy.

## Gwarancja

Gwarancja jest dobrowolnym oświadczeniem udzielającego gwarancję. Oznacza to, że są wyroby, które nie mają i nie będą miały gwarancji ani producenta, ani sprzedawcy.

Gwarancja wynika z Kodeksu cywilnego, może udzielić jej producent lub sprzedawca, a osobą uprawnioną do skorzystania z gwarancji jest kupujący. Podmiot, który przejmie odpowiedzialność z tytułu gwarancji, zobowiązany jest do wydania nabywcy rzeczy dokumentu gwarancyjnego. I tak, gdy gwarancji udziela producent, nawet jeżeli optyk przekazuje klientowi kartę gwarancyjną producenta, to jest jedynie pośrednikiem, a obowiązek realizacji roszczeń z tytułu gwarancji ciąży na producencie. Optyk może również we własnym zakresie udzielać swoim klientom gwarancji. Oświadczenie gwarancyjne może zostać złożone w dokumentach dostarczanych z wyrobem, a nawet w reklamie.

Oświadczenie gwarancyjne (karta gwarancyjna) wskazuje na obowiązki udzielającego gwarancji i uprawnienia kupującego w przypadku, gdy sprzedany towar nie posiada określonych właściwości. Czas gwarancji i jej zakres zależy od woli udzielającego gwarancji. Na przykład producent może udzielić pięcioletniej gwarancji wyłącznie na powłokę lakierniczą oprawy, a optyk może udzielić rocznej gwarancji na montaż okularów. Jeżeli jednak okres ochrony gwarancyjnej nie został określony, to przyjmuje się w oparciu o przepisy Kodeksu cywilnego, iż wynosi on dwa lata, licząc do dnia, w którym wydano towar kupującemu. Gdy udzielający gwarancji wymienił wadliwy towar na nowy lub dokonał naprawy, to termin gwarancji biegnie od nowa od chwili dostarczenia klientowi wymienionego lub naprawionego produktu.

## Relacje pomiędzy przedsiębiorcami

Niniejsza część artykułu odnosić będzie się do sytuacji, gdy optycy sprzedają wyroby przedsiębiorcom (nie będącymi konsumentami), czyli na przykład dalszym dystrybutorom oraz do relacji optyków z ich dostawcami. Do tych relacji nie będziemy stosować już Ustawy o prawach konsumenta, o których mowa powyżej, dlatego podmiotów w tych transakcjach nie będą dotyczyły

przepisy odnoszące się do zwrotów i uprawnień wynikających z niezgodności towarów z umową. Dodatkowo tutaj strony transakcji będą umownie mogły dowolnie kształtować ich relacje, co oznacza, że na podstawie swobody umów będą mogły w kontraktach, porozumieniach czy ogólnych warunkach, zmieniać, ograniczać czy wyłączać pewne zasady prawne.

Podkreślić należy, że jeżeli chodzi o gwarancję, zasady stosowane w relacjach pomiędzy przedsiębiorcami, będą takie jak w relacjach z konsumentami. Dlatego zagadnienia tego nie będą ponownie opisywać.

Od gwarancji należy odróżnić natomiast rękojmię. O ile gwarancja jest dobrowolna, o tyle rękojmia, podobnie jak konsumentcka niezgodność towaru z umową, została szczegółowo uregulowana w przepisach. Rękojmia oznacza odpowiedzialność sprzedawcy względem kupującego, jeżeli rzecz sprzedana ma wadę.

Oznacza to, że z tytułu rękojmi odpowiada podmiot, który sprzedał wyrób, będzie to więc na przykład importer lub dystrybutor w stosunku do salonu optycznego i rękojmia będzie dotyczyć wyłącznie wyrobów, które mają wady.

Możliwość skorzystania klienta z uprawnień rękojmi może mieć miejsce w następujących przypadkach:

- produkt nie ma właściwości, które rzecz tego rodzaju powinna mieć ze względu na cel w umowie oznaczony albo wynikający z okoliczności lub przeznaczenia;
- produkt nie ma właściwości, o których istnieniu sprzedawca zapewnił kupującego, w tym przedstawiając próbkę lub wzór;
- produkt nie nadaje się do celu, o którym kupujący poinformował sprzedawcę przy zawarciu umowy, a sprzedawca nie zgłosił zastrzeżenia co do takiego jej przeznaczenia;
- produkt został kupującemu wydany w stanie niezpełnym.

Sprzedawca jest zwolniony od odpowiedzialności z tytułu rękojmi, jeżeli kupujący wiedział o wadzie w chwili zawarcia umowy.

W wypadkach wskazanych powyżej przedsiębiorca ma cztery roszczenia:

- odstąpienie od umowy,
- obniżenie ceny,
- naprawa produktu,
- wymiana produktu na wolny od wad.

Trzeba jednak zaznaczyć, że z pierwszych dwóch uprawnień kupujący będzie mógł skorzystać dopiero w sytuacji, gdy sprzedawca nie dokona niezwłocznie naprawy bądź wymiany danego produktu na inny, wolny od wad. Dodatkowo, co ważne, w przypadku chęci skorzystania z prawa odstąpienia od umowy, wada, na którą powołuje się przedsiębiorca musi być istotna.

Przy sprzedaży między przedsiębiorcami kupujący traci uprawnienia z tytułu rękojmi, jeżeli

nie zbadał rzeczy w czasie i w sposób przyjęty przy rzeczach tego rodzaju i nie zawiadomił niezwłocznie sprzedawcy o wadzie, a w przypadku, gdy wada wyszła na jaw dopiero później – jeżeli nie zawiadomił sprzedawcy niezwłocznie po jej stwierdzeniu.

Sprzedawca odpowiada z tytułu rękojmi, jeżeli wada fizyczna zostanie stwierdzona przed upływem dwóch lat. Natomiast roszczenie o usunięcie wady bądź wymianę rzeczy sprzedanej na wolną od wad przedawnia się z upływem roku, licząc od dnia stwierdzenia wady.

Niezależnie od powyższego, przedsiębiorcy mogą odpowiedzialność z tytułu rękojmi rozszerzyć, ograniczyć lub wyłączyć. Optycy powinni więc zwracać uwagę na zapisy, jakie akceptują w umowach, ogólnych warunkach czy na fakturach, ponieważ wyłączenie lub ograniczenie rękojmi może oznaczać ograniczenie możliwości dochodzenia roszczeń w przypadku, gdy towar w przyszłości okaże się wadliwy.

A co jeżeli optyk sprowadza wyroby spoza kraju?

Powyżej opisane przepisy odnoszące się do rękojmi wynikają z polskiego Kodeksu cywilnego, będą obowiązywać przedsiębiorców na terenie kraju. Często zdarza się jednak, że polskie salony optyczne zaopatrują się w wyroby za granicą.

O ile przepisy odnoszące się do ochrony konsumentów są uniwersalne i nasza Ustawa o prawach konsumenta wdraża unijne regulacje, o tyle przedsiębiorcy niestety nie mają takiego jasnego zabezpieczenia w przepisach. Nie ma jednolitych europejskich regulacji określających zasady postępowania pomiędzy przedsiębiorcami działającymi na poziomie międzynarodowym. Oczywiście zabezpieczeniem są umowy lub inne ustalenia pomiędzy stronami, co jednak, jeżeli ich nie ma?

W tym momencie warto wspomnieć więc o uregulowaniach międzynarodowych, które mogą okazać się pomocne przy analizie tego zagadnienia. Rozporządzenie unijne „Rzym I” wskazuje, że jeżeli strony nie dokonały umownego wyboru prawa właściwego (musi to nastąpić w sposób wyraźny lub jednoznacznie wynikać z umowy lub okoliczności sprawy), to umowa sprzedaży towarów podlega prawu państwa, w którym sprzedawca ma miejsce zwykłego pobytu. Tym samym w takim wypadku, jeżeli stronami danej transakcji będą przedsiębiorcy, którzy mają siedzibę w różnych państwach unijnych, na przykład sprzedający jest z Hiszpanii, a kupujący z Polski, to w momencie sporu w zakresie praw przysługujących z tytułu rękojmi każdorazowo znajdą zastosowanie przepisy prawne obowiązujące w państwie, w którym sprzedawca ma miejsce zwykłego pobytu, w tym przypadku będzie to więc Hiszpania. Oznacza to, że jeżeli polski optyk zakupi oprawy okularowe z Hiszpanii, to

reklamacja będzie rozpatrywana na podstawie hiszpańskich przepisów prawa, chyba że strony zawrą umowę i uregulują tę kwestię odmiennie.

### Optyk pomiędzy dostawcą a konsumentem

Sytuacja, w której optyk znajduje się w jednej reklamacji pomiędzy dostawcą a konsumentem, występuje bardzo często. Chodzi o sytuację, kiedy konsument składa reklamację na wadliwy wyrób, a wtedy zgodnie z przepisami optyk zobowiązany jest działać w takiej sytuacji zgodnie z prawami konsumenta. Równocześnie zależny jest w zakresie rozpatrzenia reklamacji od swojego dostawcy, na przykład producenta wyrobu. Optyk ma 14 dni na odpowiedź konsumentowi w zakresie reklamacji, czasem nie może jednak oczekiwać odpowiedzi od producenta w tak krótkim czasie, musi więc sam podjąć decyzję co do rozpatrzenia reklamacji. Temat jest trudny i nie ma w nim prostego oraz dobrego rozwiązania. Powstaje pytanie, jakie uprawnienia ma optyk względem swoich dostawców w związku z wymianą rzeczy sprzedanej konsumentowi?

W ubiegłym roku nastąpiła zmiana w przepisach prawa i polski ustawodawca zdecydował o usunięciu z Kodeksu cywilnego przepisów odnoszących się do roszczeń sprzedawcy w odniesieniu do swoich poprzedników w przypadku poniesienia przez niego kosztów. Obecnie więc optyk będzie miał względem dostawcy wyłącznie roszczenie regresowe na zasadach ogólnych, czyli na podstawie art. 471 Kodeksu cywilnego. Roszczenie regresowe to prawo dochodzenia zwrotu zapłaconych konsumentowi świadczeń z tytułu wadliwości wyrobów, jeżeli optyk poniesie ich koszty. Oznacza to, że w przypadku rozpoznania reklamacji na korzyść konsumenta, optyk będzie mógł dochodzić kosztów z tego wynikających od dostawcy, o ile oczywiście dostawca nie rozpatrzy reklamacji i nie rozliczy się z optykiem.

Oczywiście przy większych transakcjach, zabezpieczeniem będą umowy, w nich strony mogą dowolnie kształtować relacje obowiązujące pomiędzy nimi. Wskazanie w umowie procedury reklamacyjnej, terminu rozpatrzenia reklamacji i wydłużenie okresów odpowiedzialności producenta za produkt, bardzo często zwiększy bezpieczeństwo prowadzenia biznesu przez optyka.

### Odpowiedzialności optyka, optometrysty i okulisty

Zarówno optyk, optometrysta, jak i okulista są odpowiedzialni za jakość widzenia pacjenta, jednak w różnym stopniu oraz zakresie.

W przypadku, gdy optyk wykonuje okulary na podstawie zlecenia od innego specjalisty, jego odpowiedzialność będzie ograniczona się do odpowiedzialności za towar i wykonaną usługę w postaci montażu okularów, na zasadach opi-

sanych powyżej, z tytułu: zwrotu produktu o ile dotyczy, niezgodności towaru z umową, rękojmi pomiędzy przedsiębiorcami i gwarancji. W przypadku, gdy optyk wykonuje okulary na podstawie osobiście wykonanych pomiarów, jego odpowiedzialność obejmować będzie również kwestie związane z jakością tych pomiarów.

Z uwagi na fakt, że do zadań optometrysty należy m.in. przeprowadzanie pomiarów refrakcji, diagnozowanie oraz właściwy dobór korekcji optycznej, a do zadań okulisty należy diagnostyka i leczenie schorzeń oczu, jak również przeprowadzanie pomiarów refrakcji i dobór korekcji optycznej, i oba zawody obecnie są uznawane za zawody medyczne, ich przedstawiciele będą ponosili odpowiedzialność w szerszym zakresie. Nieprawidłowe badanie skutkujące wystawieniem recepty na niewłaściwy produkt lub nieprawidłowy dobór produktu dla pacjenta, może skutkować odpowiedzialnością po stronie okulisty lub optometrysty.

Zarówno okulista, jak również optometrysta, będą więc ponosić odpowiedzialność zawodową w sytuacji, kiedy nie będą postępować zgodnie z zasadami wykonywania ich zawodu. Optometrysta będzie odpowiadać za zawinione naruszenie przepisów związanych z wykonywaniem zawodu optometrysty, lekarz z kolei za naruszenie zasad etyki lekarskiej oraz przepisów zwią-

zanych z wykonywaniem zawodu lekarza. Osoby wykonujące zawód medyczny podlegają bowiem odpowiedzialności zawodowej za zawinione naruszenie przepisów związanych z wykonywaniem danego zawodu medycznego.

Dodatkowo, osoby wykonujące zawód okulisty, jak również optometrysty zobowiązane są postępować z należytą starannością, zgodnie ze wskazaniami aktualnej wiedzy medycznej i umiejętnościami niezbędnymi do wykonywania tego zawodu, z poszanowaniem praw pacjenta i dbałością o jego bezpieczeństwo. W przypadku naruszenia praw pacjenta przedstawiciele obu zawodów mogą ponosić odpowiedzialność na gruncie Ustawy o prawach pacjenta.

Wyżej wskazane odpowiedzialności nie wykluczają jednocześnie ponoszenia odpowiedzialności na innych podstawach. Z zakresu prawa cywilnego należy mieć na względzie odpowiedzialność odszkodowawczą – w przypadku poniesienia szkody przez klienta, jak również odpowiedzialność z zakresu zadośćuczynienia przykładowo, za rozstrój zdrowia. Dobrym zabezpieczeniem na wypadek odpowiedzialności cywilnoprawnej są ubezpieczenia.

Dodatkowo, czyn polegający na wyrządzeniu szkody bądź naruszeniu praw pacjenta może wypełniać znamiona przestępstw określonych w kodeksie karnym.

### Podsumowanie

Podsumowując, w procesie ustalenia odpowiedzialności optyka i optometrysty, kluczowe będzie ustalenie kilku rzeczy. Po pierwsze, jakiej relacji dotyczy transakcja, czy dotyczy konsumentów, czy przedsiębiorców. Po drugie, konieczne będzie ustalenie, czego dotyczy reklamacja: czy dotyczy wyrobu, czy usługi na przykład montażu okularów wykonanej przez optyka. W trzecim punkcie konieczne będzie ustalenie podstawy roszczeń, czy reklamacja będzie się odnosiła do odstąpienia od umowy, niezgodności towaru z umową czy gwarancji. I na końcu ewentualnie, kto ponosi odpowiedzialność za reklamację: producent z tytułu wady wyrobu, optyk z powodu niewłaściwego montażu, optometrysta z powodu nieprawidłowego doboru produktów, czy może okulista z powodu nieprawidłowego wykonania badania. Ustalenie tych aspektów pozwoli dopiero na wybór procedury reklamacyjnej i właściwych przepisów prawa, które będą miały zastosowanie do danego przypadku. A wiedza na ich temat w zakładzie optycznym jest równie ważna jak wiedza na temat produktów.

#### O Autorce

Katarzyna Kroner, Radca Prawny. Partner w Kancelarii Dobrzański Bzymek-Waśniewska Sroka-Maleta (DBS), w której kieruje praktyką wyrobów medycznych. Ukończyła studia podyplomowe „Prawo medyczne i bioetyka” na Uniwersytecie Jagiellońskim. Od 10 lat prowadzi prawniczego bloga dotyczącego wyrobów medycznych <http://wyrobymedyczneokiemiedy.pl/>.



# Arena paralimpijska sportowców niewidomych i słabowidzących



Foto: archiwum Autorki

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



Foto: archiwum Autora

Dr DARIUSZ RUTKOWSKI  
Uniwersytet Dolnośląski DSW we Wrocławiu  
Dolnośląski Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 13  
Tyflopodagóg, instruktor orientacji przestrzennej i poruszania się oraz rehabilitacji podstawowej niewidomych i słabowidzących, trener kl. II sportu osób z niepełnosprawnościami, prezes Integracyjnego Stowarzyszenia Aktywności Fizycznej Niewidomych, Słabowidzących i Przewodników „Guide”



Słowa „paralympic” i „paraolympic” były na początku używane zamiennie (prefiks „para” z gr. „obok”). Jednak ta pierwsza nazwa wyparta drugą, co jest związane z występowaniem obok siebie dwóch samogłosek „a” i „o”, czego unika się w wielu językach dla ułatwienia wymowy. Obecnie poprawnym terminem w j. ang. jest „paralympic”. Od 2023 roku prawidłowym tłumaczeniem „paralympics” są igrzyska paralimpijskie, a nie igrzyska paraolimpijskie.

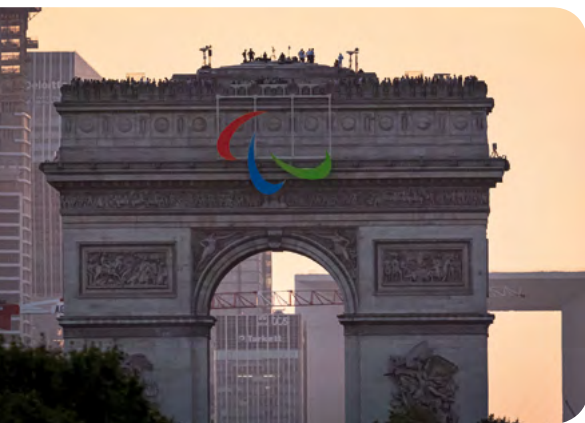


Foto: Tomasz Makowski/Polski Komitet Paralimpijski

Fot. 1. XVII Letnie Igrzyska Paralimpijskie w Paryżu – logo igrzysk paralimpijskich

**Z rehabilitacji wzroku na sport wyczynowy**  
Sport dla osób z niepełnosprawnościami ma ponad 100-letnią historię. Pierwsze kluby sportowe dla osób niesłyszących powstały już w 1888 roku w Berlinie [1]. W ciągu ostatnich kilku dekad sporty wyczynowe dla osób z niepełnosprawnościami rozwijają się bardzo dynamicznie, a możliwości uczestnictwa są coraz bardziej dostępne. Aktywność sportowa i udział w różnych formach rekreacji stanowi bardzo szerokie pojęcie w dziedzinie kultury fizycznej. Sporządzona w Nowym Jorku w 2006 roku konwencja o prawach osób niepełnosprawnych w art. 30 „Udział w życiu kulturalnym, rekreacji, wypoczynku i sporcie” [2] podkreśla zapewnienie możliwości organizowania działalności sportowej i udziału








w niej na zasadzie równości z innymi osobami. Zgodnie z tymi ogólnymi ramami, włączenie do ruchu paralimpijskiego jest podstawową wartością. Tworzy przestrzeń, w której prezentowane są umiejętności osób z niepełnosprawnościami, jednocześnie działając jako katalizator na rzecz ich praw poprzez promowanie integracji, równości szans i dostępności środowiska [3].

W ewolucji dostępności dyscyplin sportowych fundamentalną rolę odgrywa historia ruchu paralimpijskiego, zapoczątkowana na dużą skalę po II wojnie światowej. Celem aktywizacji sportowej była pomoc licznym weteranom wojennym i cywilom, którzy zostali ranni w czasie wojny. Za prekursora igrzysk paralimpijskich uważa się sir Ludwiga Guttmanna, który w 1948 roku, podczas równoległe trwających letnich igrzysk olimpijskich w Londynie, zorganizował dla pacjentów na terenie prowadzonego przez siebie szpitala w brytyjskim mieście Stoke Mandeville, zawody tucznicze. W Rzymie w 1960 roku przekształciły się w I Letnie Igrzyska Paralimpijskie. Igrzyska olimpijskie i paralimpijskie zostały ze sobą powiązane w Seulu w 1988 roku i od tego czasu odbywają się co cztery lata w tych samych miastach i obiektach. Pierwsi polscy paraliżycy wystartowali w 1972 roku w Heidelbergu [4].

W pierwszych igrzyskach paralimpijskich nie mogły uczestniczyć osoby z dysfunkcją wzroku. Cztery lata później została powołana Międzynarodowa Organizacja Sportu Niepełnosprawnych. Stworzy-

ła ona możliwości m.in. sportowcom niewidomym i włączyła ich po raz pierwszy do igrzysk paralimpijskich w 1976 roku w Toronto. Międzynarodowa Federacja Sportu Niewidomych (*International Blind Sports Federation*, IBSA) została założona w 1981 roku, a wraz z Międzynarodową Organizacją Sportu Niepełnosprawnych, Międzynarodowym Stowarzyszeniem Sportu i Rekreacji dla Porażenia Mózgowego oraz International Stoke Mandeville Games Federation utworzyła w 1982 roku Międzynarodowy Komitet Koordynacyjny Sportu Niepełnosprawnych na Świecie, obecny Międzynarodowy Komitet Paralimpijski (od 1989 roku).

Polski Komitet Paralimpijski został założony w 1998 roku, a rok później wpisany do struktur Międzynarodowego Komitetu Paralimpijskiego. Aktualnie zrzesza osiem organizacji. Sportowców z dysfunkcją wzroku wspierają trzy organizacje: Stowarzyszenie „Cross”, Związek Kultury Fizycznej „Olimp” i Polski Związek Sportu Niepełnosprawnych „Start”. W 2023 roku nastąpiła zmiana nazewnictwa Polskiego Komitetu Paralimpijskiego, który zastąpiono Polskim Komitetem Paralimpijskim [5]. Od tego czasu prawidłowymi określeniami są „Polski Komitet Paralimpijski” i „igrzyska paralimpijskie”. Celem modyfikacji nazwy jest zachowanie spójności z oryginalnym, anglojęzycznym i międzynarodowym *International Paralympic Committee* (IPC). W ten sposób zapewniono jednolitą identyfikację sportu paralimpijskiego na całym świecie. To świadomie działanie również podkreśla, iż igrzyska

Dyscyplina	Zawodnik	Klasa sportowa	Kategoria	Paryż 2024	Dotychczasowe medale		
					Złoty	Srebrny	Brązowy
Parakolarstwo	 Patrycja Kuter (pilotka: Katarzyna Kornasiewicz)	WB	wyścig szosowy: wyścig ze startu wspólnego kobiet B, wyścig szosowy: jazda indywidualna na czas kobiet B	debiut			
	 Otylia Marczuk (pilotka: Ewa Bańkowska)	WB		dyskwalifikacja			
	 Karol Kopicz (pilot: Marcin Białobłocki)	WB	wyścig na dochodzenie B, wyścig szosowy: wyścig ze startu wspólnego, wyścig szosowy: jazda indywidualna na czas B	debiut, 7. miejsce (wyścig szosowy: wyścig ze startu wspólnego), 8. miejsce (wyścig na dochodzenie B), 8. miejsce (wyścig szosowy: jazda indywidualna na czas B)			
Paralekkoatletyka	 Joanna Mazur (przewodnik: Michał Stawicki)	T11	bieg na 1500 m, bieg na 400 m	6. miejsce (bieg na 1500 m), 4. miejsce (bieg na 400 m)			
	 Aleksander Kossakowski (przewodnik Krzysztof Wasilewski)	T11	bieg na 1500 m	6. miejsce			
Parapływanie	 Joanna Mendak	S13, SB13, SM13	100 m stylem motylkowym, 50 m stylem dowolnym	7. miejsce (100 m stylem motylkowym)	3 (Ateny 2004, Pekin 2008, Londyn 2012)	1 (Pekin 2008)	2 (Ateny 2004, Pekin 2008)
Paratriathlon	 Łukasz Wieteci (przewodnik Jacek Krawczyk)	B3		debiut, 6. miejsce			

Tab. 1. Polscy paraliżycy, którzy zakwalifikowali się do XVII Letnich Igrzysk Paralimpijskich w Paryżu w 2024 roku (foto: Bartłomiej Zborowski/Polski Komitet Paralimpijski)

olimpijskie i paralimpijskie to dwa różne wydarzenia z odrębnymi logotypami i maskotkami (fot. 1).

## Paryż 2024

Igrzyska paralimpijskie są postrzegane jako najważniejsze wydarzenia sportowe. Zawody te stanowią platformę do rywalizacji na najwyższym poziomie, promując rozwój sportowy i integrację osób z niepełnosprawnościami w międzynarodowych strukturach sportowych [3]. Między 28

sierpnia a 8 września br. świat sportu żył XVII Letnimi Igrzyskami Paralimpijskimi w Paryżu (fot. 1) pod hasłem „Igrzyska szeroko otwarte”. Zawodnicy z całego świata rywalizowali w 22 dyscyplinach paralimpijskich. W 11 z nich udział wzięli sportowcy z dysfunkcją wzroku.

Polskę reprezentowało 84 parasportowców: 41 kobiet i 43 mężczyzn (fot. 2). Siedmioro z nich to osoby niewidome i słabowidzące, które wystartowały z przewodnikiem lub pilotem. Rywalizowa-

wali w: paralekkoatletyce (bieg) (fot. 3, fot. 4), parakolarstwie (fot. 5), parapływanii (fot. 6) i paratriathlonie (fot. 7) (tab. 1). Polacy z dysfunkcją wzroku nie zakwalifikowali się do udziału w piłce nożnej pięciosobowej blind football, goalballu i parajudo [6]. W 2028 r. w Los Angeles igrzyska paralimpijskie będą liczyły 23 dyscypliny, gdyż zostanie włączona parawspinaczka, w której także będą rywalizować sportowcy z dysfunkcją wzroku.





Fot. 2. Polska reprezentacja paraliimpijczyków w Paryżu

### Dyscypliny paraliimpijskie

Z naukowego punktu widzenia parasport jest definiowany jako „sport, który został zaprojektowany dla lub specjalnie uprawiany przez sportowców z niepełnosprawnościami” [7]. Sporty paraliimpijskie to grupa dostosowanych dyscyplin sportowych, które są częścią Letnich Igrzysk Paraliimpijskich. Obejmują one niepełnosprawność fizyczną, wzrokową i intelektualną. Ponadto, aby legalnie uczestniczyć w tych sportach, osoba musi przedstawić co najmniej jedno z 10 kryteriów kwalifikowalności (osiem dla niepełnosprawności fizycznej, jedno dla niepełnosprawności wzrokowej i jedno dla niepełnosprawności intelektualnej) wskazanych przez Międzynarodowy Komitet Paraliimpijski. Duża atrakcyjność sportu sprawiła, że zaczęto zastanawiać się, jak zaadaptować do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących cieszące się popularnością dyscypliny. Niezbędne jest tu zrozumienie potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w tym z dysfunkcją wzroku. W celu dostosowania niektórych dyscyplin sportowych wprowadzono modyfikacje, które umożliwiają łatwiejszy i bardziej realny udział osób niewidomych i słabowidzących.

Uczestnicy zawodów paraliimpijskich są selekcjonowani na podstawie przeprowadzonej klasyfikacji medycznej pod kątem poziomu sprawności wzroku i mają przypisywaną odpowiednią grupę sportową, która stwierdza minimum niepełnosprawności, zezwalając na uczestniczenie w zawodach:



Fot. 3. Paralekkoatletyka: Joanna Mazur z przewodnikiem Michałem Stawickim w biegu na 1500 m

- B1 – osoby całkowicie niewidome lub z poczuciem światła, ale bez zdolności identyfikowania przedmiotów albo ich zarysów;
- B2 – osoby ze zdolnością identyfikowania przedmiotów lub ich zarysów, ostrością wzroku 2/60 w skali Snellena i/lub ograniczeniem pola widzenia w zakresie 5°;
- B3 – osoby z ostrością wzroku od 2/60 do 6/60 i/lub ograniczeniem pola widzenia od 5° do 20°.

W celu zapewnienia uczciwej rywalizacji w goalballu i blind footballu zawodnicy niewidomi (grupa B1) noszą specjalne gogle, a ich oczy dodatkowo są zaklejone plastrami okulistycznymi [8].

Obecnie występuje 11 dyscyplin paraliimpijskich, w których rywalizują zawodnicy z dysfunkcją narządu wzroku. Są to ściśle dedykowane tylko im: goalball i blind football oraz dostosowane do potrzeb: parajudo, paralekkoatletyka, parażdziedzictwo, paratriathlon, parakolarstwo, parastrzelectwo, parawioślarstwo i parataekwondo. W ni-



Fot. 4. Paralekkoatletyka: Aleksander Kossakowski z przewodnikiem Krzysztofem Wasilewskim w biegu na 1500 m

niejszej części artykułu zostały przedstawione dyscypliny sportowe, w których uczestniczą tylko osoby niewidome i słabowidzące.

### Parajudo

Judo wymaga od zawodników wysokiej sprawności fizycznej, doskonałej równowagi oraz wyjątkowej wrażliwości na bodźce i umiejętności szybkiej reakcji. Parajudo to najpopularniejsza na świecie sztuka walki, skierowana jedynie do osób z dysfunkcją wzroku. Wymaga tych samych umiejętności, technik, strategii i poszanowania, jak wersja dla osób prawidłowo widzących. Kluczowym aspektem tej dyscypliny jest rywalizacja oparta na bezpośrednim kontakcie fizycznym, gdzie liczy się precyzyjne wykonywanie chwytów i rzutów, za które przyznawane są punkty. Główna modyfikacja judo dla paraliimpijczyków to występujący jeszcze przed rozpoczęciem walki kontakt fizyczny pomiędzy przeciwnikami. Sportowcy w pełni polegają na swoich zmysłach i instynktach, aby pokonać przeciwnika. Niewidomi i słabowidzący mężczyźni po raz pierwszy walczyli



Fot. 5. Parakolarstwo torowe: Karol Kopicz z pilotem Marcinem Białobłockim

na Igrzyskach Paraliimpijskich w Seulu w 1988 roku, a kobiety w 2004 roku w Atenach. Zawodnicy są podzieleni na kategorie wagowe różnych dla mężczyzn i dla kobiet oraz przypisywani do jednej z dwóch klasyfikacji wzroku:

- J1 – osoby całkowicie niewidome lub z poczuciem światła, ale bez zdolności identyfikowania przedmiotów albo ich zarysów oraz z ostrością wzroku do LogMAR 2.6.
- J2 – osoby z ostrością wzroku między LogMAR 1.3 a LogMAR 2.5 i/lub z ograniczeniem pola widzenia do 60° [10].

Strefy bezpieczeństwa na macie, na której odbywają się walki, powinny być możliwe do wyodrębnienia przez dotyk (np. przez różnicę temperatury). Ponadto zawodnicy J1 mają naszyte czerwone kółko, by sędzia wiedział, że są niewidomi. Judocy mogą wybrać, czy przed walką zostaną wprowadzeni na matę przez sędziego. Sędzia boczny kieruje zawodnika do odpowiedniej pozycji startowej, służąc mu za przewodnika. Standardowa walka trwa pięć minut. Znak do ruszenia naprzód ku sobie daje znać zawodnikom poprzez jednokrotne klaśnięciem dłońmi sędzia główny. Przeciwnicy zbliżają się do siebie, aż do nawiązania kontaktu fizycznego. W przypadku opuszczenia maty przez niewidomych zawodników nie przyznaje się żadnych kar, jeśli nie jest to celowe działanie. W tej sytuacji zawodnik może potrzebować pomocy, by wrócić na pole walki. W przebiegu starcia istotne są ustne sędziowskie sygnały i komendy ze wskazaniem, którego z zawodników dotyczy. W ten sposób również są informowani nie tylko o akcji i wyniku walki, ale także usytuowaniu na macie. Odpowiedzialność za bezpieczeństwo zawod-



Fot. 6. Parapywanie: Joanna Mendak



Fot. 7. Paratriathlon: Łukasz Wieteci z przewodnikiem Jakiem Krawczykiem

ników i zgodność przebiegu walki z przepisami całkowicie spoczywa na sędziach [8].

Obecnie najlepszym na świecie parajudowcem jest Indonezyjczyk. Polska, jak dotąd, nie wystawiła jeszcze żadnego zawodnika na igrzyskach paraliimpijskich, gdyż nikt dotychczas nie uzyskał kwalifikacji.

### Goalball

Goalball aktualnie zarówno w Polsce, jak i na świecie cieszy się największą popularnością [9] (fot. 8). Jego pochodne gry: torball (z niem. piłka bramkowa) oraz rollball (także piłka toczona) nie zdobyły tak szerokiego uznania. Goalball został wymyślony w 1946 roku przez Niemca Seppa Reindle'a i Austriaka Hansa Lorenzena. Celem gry była wówczas rehabilitacja weteranów II wojny światowej, którzy stracili wzrok. Jak nazwa wskazuje, w rozgrywce kluczową rolę odgrywa piłka, która została udźwiękowiona poprzez umieszczenie w środku metalowych dzwoneczków. Jej lokalizowanie ćwiczy zmysł słuchu oraz uczy orientacji przestrzennej. Obecnie idea powstania gry znajduje się w cieniu tej dyscypliny paraliimpijskiej, którą pokazano po raz pierwszy na igrzyskach paraliimpijskich w Toronto w 1976 roku, a cztery lata później na stałe wpisano do sportów paraliimpijskich. W tej dyscyplinie sportowej, w absolutnej ciszy, dwie drużyny składające się z trzech graczy, rywalizują przez 20 minut (2 x 12 min z przerwą trzymiutową), broniąc swojej bramki o wys. 1,3 m, która zajmuje całą szerokość. Boisko do gry ma wymiary 9 x 18 m i jest podzielone na sześć obszarów, łatwo rozpoznawalnych przez dotyk ze względu na ukształtowanie linii, które są



Fot. 8. Goalball: drużyna z Chin

wyklejone plastrem ze sznurkiem pod spodem. Zawodnicy grają w obronie, jak i w ataku, bez podziału. Obrona bramki przed toczącą się piłką do jednej z dziewięciometrowych bramek, a następnie rzut w celu zdobycia gola, wymaga wysoko rozwiniętego zmysłu słuchu, orientacji w przestrzeni i sprawności fizycznej.

Goalball jest uprawiany zarówno przez kobiety, jak i mężczyzn bez ograniczeń wiekowych w ponad 100 krajach na świecie. Polscy juniorzy (do lat 19) w zeszłym roku wywalczyli w Brazylii mistrzostwo świata. Obecnie w światowym rankingu IBSA polska drużyna męska zajmuje 23. miejsce, a kobieta 30. (ranking z 31.05.2024 roku). Wśród mężczyzn pierwsze miejsce zajmuje Brazylia, a wśród kobiet Turcja. Złotymi paraliimpijczykami w turnieju mężczyzn zostali Japończycy, a wśród kobiet Turczynki.

### Blind football

Blind football to piłka nożna, która została zaadaptowana po potrzeb zawodników niewidomych i słabowidzących (fot. 9). Jej historia rozpoczęła się w Brazylii i Argentynie w latach 60. XX. W latach 80. Hiszpania otworzyła europejskie bramy blind footballowi. Obecnie w piłkę nożną dla osób z dysfunkcją wzroku grają zarówno mężczyźni, jak i kobiety w 64 krajach na świecie. Jako dyscyplina paraliimpijska zadebiutowała w 2004 roku w Atenach. Od tamtej pory sport ten stał się stałym elementem każdego igrzysk paraliimpijskich, a zawodnicy zachwycają na całym świecie swoją szybkością, techniką i wyjątkową orientacją przestrzenną. W igrzyskach paraliimpijskich biorą udział wyłącznie mężczyźni. W Polsce pierwsze rozgrywki blind footballu rozpoczęły się w 2008 roku, a w 2015 roku polska reprezentacja wystąpiła pierwszy raz na mistrzostwach Europy.

Piłka nożna dla osób niewidomych i słabowidzących to gra zespołowa, która przypomina piłkę halową. Również składa się z dwóch drużyn pięciosobowych: czterech graczy w polu i jednego bramkarza. Wszyscy zawodnicy oprócz bramkarza to osoby z dysfunkcją wzroku. Bramkarz pełni funkcję przewodnika, który informuje o bieżącym ustawieniu i sytuacji na boisku. Mecz składa się z dwóch połów po 20 min. z 10-minutową przerwą (łącznie 50 min.). Gracze klasyfikowani są w trzech kategoriach: B1, B2 i B3 (analogicznie jak w goalballu). Według tego podziału rozgrywane są zawody. Reprezentacje drużyn w całym składzie należą do jednej kategorii. Klasyfikacje nie mogą być mieszane. W grze najważniejszą rolę odgrywa „słyszenie” sytuacji na boisku, co jest możliwe dzięki udźwiękowionej piłce i głosowe komendy przewodników. We wnętr-



Fot. 9. Blind football, finał: Francja-Argentyna

trzu piłki znajduje się charakterystyczny system dźwiękowy, który przypomina małe grzechotki. Zapewnia on wydobywanie dźwięku podczas toczenia się, wirowana wokół własnej osi i lotu. Wsparcie bramkarzy – przewodników pozwala na prowadzenie płynnej gry. Mecz rozgrywa się na boisku o wymiarach 20 x 40 m. Odpowiednio ułożone linie posiadają strukturę wyraźnie wyczuwalną pod podszewką buta, a zewnętrzne dodatkowo są otoczone bandą. Wyróżnia się trzy strefy boiska: obrony, środkową (pomocy) i ataku. W pierwszej z nich graczom instrukcji udziela bramkarz, w drugiej przewodnik – przeważnie trener, który jest ustawiony przy linii bocznej, a w ostatniej przewodnik za bramką rywala. Podczas wykonywania rzutu wolnego, różnego lub karnego przez swoją drużynę, uderzając kilkukrotnie w lewy i prawy słupek i oznajmianie głosem informuje również, gdzie znajduje się środek. Gracze hasłami „voy”, „go” komunikują pozostałych o swojej pozycji [11,12].

Mistrzami świata w męskim blind footballu są Argentyńczycy, a damskim Japonki. Polacy znajdują się na 18 miejscu. Złoty medal na Igrzyskach Paraliimpijskich w Paryżu wywalczyła Francja, która pokonała Argentynę. Pierwszą profesjonalną drużyną blind footballu w Polsce była drużyna Sprint Wrocław.

### Piśmiennictwo i netografia

1. J.R. Gold, M.M. Gold. Access for all: The rise of the Paralympic Games. *J R Soc Promot Health* 2007;127: 133-141
2. Konwencja ONZ O Prawach Osób Niepełnosprawnych. Dz.U. z dnia 25 października 2012, poz. 1169
3. C. Blauwet, S.E. Willick. The Paralympic Movement: Using Sports to Promote Health, Disability Rights, and Social Integration for Athletes with Disabilities. *PM R*. 4(11), listopad 2012
4. S. Tweedy, D. Howe. Introduction to the Paralympic Movement. In: *Vanlandewijck JK, Thompson W, eds. The Paralympic Athlete*. West Sussex, UK: Wiley Blackwell; 2011, 3-29
5. Ustawa z dnia 13 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o sporcie oraz niektórych innych ustaw, Dz.U. 2023 poz. 1617
6. Polska reprezentacja paraliimpijska na Igrzyskach Paraliimpijskich w Paryżu. Polski Komitet Paraliimpijski 2024, <https://paralympic.org.pl/>
7. K. DePauw, S. Gavron. Disability Sport. 2nd ed. Champaign, IL. Human Kinetics; 2005
8. Red. I. Dybowska, M. Zduńczyk. *Dyscypliny paraolimpijskie*. Warszawa 2017, Polski Komitet Paraliimpijski
9. D. Palacin Artigosa, L.P. Ardigo, M. Rico-González Effects of Goalball on Balance: A Systematic Review. *Education Sciences*. 2022; 12(10): 714
10. IBSA Judo Classification Rules, grudzień 2021
11. Podlesny Stawomir, *Zespołowe gry niewidomych z piłkami dźwiękowymi*, Zeszyty Tyflogiczne 6, PZN, Warszawa 1987
12. Bolach Eugeniusz, *Sportowe gry zespołowe w usprawnianiu osób niewidomych i niedowidzących*, Prace rehabilitacyjne WAF we Wrocławiu, Wrocław 1999



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, Przewodnicząca PTOO  
Optometrysta (NO15129), członek EA00  
Absolwentka Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
Absolwentka Salus University / Pennsylvania College of Optometry, USA  
Vision Care and Education Global Expert at Vision Care Team EssilorLuxottica



Foto: archiwum Autori6

W dzisiejszym wywiadzie rozmawiamy z **Anną Olbert**, optometrystką, przedsiębiorcą i miłośniczką zwierząt.



**Dominika Olkowska:** Na wstępie opowiedz o tym, czym się zajmujesz, gdzie studiowałaś i dlaczego optometria?

**Anna Olbert:** Kończyłam Politechnikę Łódzką, studiowałam na kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka na wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności. Bardzo miło wspominałam te studia, w zawodzie pracowałam dwa lata. Przypadek sprawił, że znalazłam się na studiach podyplomowych w Poznaniu na kierunku optometria, z perspektywy czasu bardzo cieszę się, że je ukończyłam, choć nie był to dla mnie łatwy czas, z powodu natłoku obowiązków i zajęć.

**D.O.:** Wybrałaś jednak pracę z pacjentem, czy uważasz tę pracę za łatwą i przyjemną? Czy może jest dla Ciebie wyzwaniem?

**A.O.:** Przekornie mogłabym napisać, że praca z pacjentem jest łatwa, jednak wymaga dużego skupienia na drugim człowieku, analizo-

zując, że konsultowali się już u wielu profesjonalistów, w różnych miejscach i wszędzie diagnoza była taka sama, jednak ciągle szukają specjalisty, który dałby choć cieniutki nadziei, że lęk towarzyszący poczuciu utraty jednego z najważniejszych zmysłów zostanie stłumiony. Oczywiście wydaje się, że taką konsultację prowadzi się jak każdą inną, ale kiedy nie ma możliwości na poprawę, konieczna jest szczerza rozmowa z człowiekiem, dla którego wizja korekcyjna okularowa często jest jedyną perspektywą na odzyskanie sprawności wzrokowej. Każdy z nas jest inny, gabinet to miejsce, w którym spotykamy się ze z pacjentami o różnym typie osobowości i stopniu komunikatywności, jak również różnym poziomie posiadanej wiedzy na dany temat. Wszystko to sprawia, że aby osiągnąć jak najlepsze porozumienie z pacjentem, jako optometryści musimy być wyrozumiali, spokojni, a przede wszystkim maksymalnie elastyczni podczas prowadzenia wizyty. Dla mnie empatia jest siłą napędową każdego działania czy pracy, którą mam wykonać w celu poprawy komfortu oraz zdrowia drugiego człowieka.

**D.O.:** Czy zdarza Ci się przynosić ten cały ładunek emocjonalny z pracy do domu?

**A.O.:** Mam nadzieję że nie, chociaż może o to trzeba by było zapytać moich domowników. Nie ukrywam jednak, że po powrocie z pracy zazwyczaj czeka mnie huczne powitanie i przekraczając próg jestem już w innym świecie. I dobrze, gdyż odpuszczenie różnych emocji, zarówno pozytywnych jak i negatywnych, po całoniedziej kumulacji jest bardzo odświeżające, tak samo jak umiejętność oddzielenia życia zawodowego od prywatnego.

**D.O.:** Zdecydowałaś się otworzyć własną firmę, wiadomo, że jest to nie lada wyzwanie jak również ogromna odpowiedzialność. Co skłoniło Cię do podjęcia takiego kroku?

**A.O.:** To akurat nie była długo podejmowana decyzja, zupełnie nie traktowałam tego jak wyzwanie, to był raczej impuls chwili. Wydawało mi się, że będzie to niewymagające dużego nakładu czasu i pracy zajęcie, teraz tę swoją naiwność wspominałam z nie lada rozbawieniem. Pomyślałam wtedy, że zaryzykuję, a jeśli nie pójdzie po mojej myśli, to przecież zupełnie nic się nie stanie, ta myśl dała mi wtedy duże poczucie bezpieczeństwa. Nie miałam oczekiwań i zaczęłam robić swoje. Drugi rok studiów podyplomowych rozpoczął się we wrześniu, jednocześnie postanowiłam otworzyć działalność. Początki, pomimo ogromnej ilości pracy, zupełnego braku czasu i ogromnego zmęczenia bardzo miło wspominałam. Bardzo wiele osób i firm pomogło mi na starcie, za co jestem bardzo wdzięczna.

wania jego potrzeb i odpowiadania na nie, również mierzenia się z wieloma emocjami i oczekiwaniami. Mam poczucie dobrze wykonanej pracy, kiedy osoba wychodząca z mojego gabinetu jest spokojna, że otrzymuje rozwiązanie, którego potrzebuje.

Czy jest to praca przyjemna? Oczywiście że tak! Daje dużo satysfakcji i poczucie bycia potrzebnym. Każdy pacjent jest dla mnie wyzwaniem. Zazwyczaj okazuje się, że sprawdzenie wzroku i dobranie korekcji daje mi możliwość dodatkowego z troszczenia się i zadbania o kogoś dobro, choćby przypomnienie o podstawowej diagnostyce medycznej czy prośbie o konsultację specjalistyczne.

**D.O.:** Ponieważ miałyśmy okazję niejednokrotnie rozmawiać i wiem, że jesteś bardzo empatyczną osobą, a ja zadaję to pytanie moim rozmówcom, aby poznać ich opinie. Czy uważasz, że empatia jest pomocna w tym zawodzie? Czy wręcz przeciwnie, uważasz, że powinno się chłodno podchodzić do sytuacji, nie angażować emocjonalnie, tym bardziej, że w ostatnim czasie niezwykle często słyszy się, że pacjent nie oczekuje empatii od specjalisty, a jedynie trafnej diagnozy i podjęcia właściwych kroków terapeutycznych.

**A.O.:** Trafnie postawiona diagnoza jest najważniejsza, jednak nie można zapominać, że każda praca z żywym organizmem wymaga empatii, to powinna być cecha obowiązkowa, powinniśmy jej oczekiwać od siebie nawzajem. Empatia to nie kliwość czy współczucie, to zrozumienie drugiego człowieka, umiejętność odczytania jego emocji oraz odczuć, jakie towarzyszą jego sytuacji. Często spotykam w gabinecie pacjentów, którzy



**D.O.:** Bez wątplenia jednak otwarcie własnego biznesu wiąże się z dużym ryzykiem. Bardzo często osoby, które się na to decydują, w początkowej fazie poznają rynek, podejmują pracę w zawodzie, aby bliżej przyjrzeć się panującym trendom. Z Twojej historii jednak wynika, że Ty otworzyłaś biznes w trakcie studiów. Czy nie było to dla Ciebie stresujące? Jak się do tego przygotowywałaś?

**A.O.:** Z tego, co pamiętam, to absolutnie nie analizowałam rynku, zupełnie nie myślałam o tej działalności pod kątem rentowności. Pomysł od pierwszych działań realizacyjnych dzieliło kilka dni, nie zdążyłam zastanowić się nad ryzykiem. Działalność rozpoczęłam rok po rozpoczęciu nauki, oczywiście na początku wspierałam się pracą doświadczoną korekcyjną specjalistki. Były i są chwile, gdy jest stresująco, głównie wtedy, kiedy praca jest za dużo, kiedy zakładam zbyt optymistycznie, że zdążę zrobić dużo więcej niż realnie jest to możliwe. W przyszłym roku minie 10 lat od otwarcia i zupełnie nie czuję upływu tego czasu, moje miejsce działa, więc pomysł był dobry.

**D.O.:** Przybliżysz nam blaski i cienie właśnie takiego wyboru drogi zawodowej?

**A.O.:** Z perspektywy czasu trudno mi jest przypomnieć sobie cienie, łatwiej wracam do blasków. Kluczem mojego początku była świadomość tego, co chcę stworzyć i czemu ma to służyć, wiedziałam, że będzie to nieduże, przytulne miejsce, miałam również możliwość skorzystania z dopłaty na rozpoczęcie działalności czy też leasingowania sprzętów, co znacznie ułatwiło mi start. Sam wybór położenia był dla mnie dość oczywisty, bardzo chciałam prowadzić działalność jak najbliżej domu, w którym mieszkam od urodzenia, dla osób, które znam, teraz dostrzegam, jak dużo dobra dała mi ta decyzja. Jednym z milszych wspomnień jest wybór maszyn i sprzętów, remontowanie oraz wyposażanie lokalu oraz sam dzień otwarcia. Motywacją do działania, jaką codziennie dawali i dają mi ludzie, których spotkałam dzięki tej mojej mikrodziałalności w centrum Polski, prowadzonej już prawie przez 10 lat, daje mi poczucie dobrze przeżytego czasu. Jednak po satysfakcjonującym dniu pracy i zamknięciu drzwi, czeka sprzątanie oraz przygotowanie miejsca pracy na kolejny dzień, to jest zdecydowany cień, porządkowanie dokumentów, które trzeba dostarczyć do wyrozumiałego i przesympatycznego księgowego czy wykonanie przelewów mocno sprowadza na ziemię. Zaskoczeniem okazało się dla mnie to, że praca stała się zupełnie nierozdzielną częścią mojego życia domowego czy towarzyskiego, z perspektywy czasu taka kolej rzeczy wydaje się być oczywista, ale również satysfakcjonująca.

**D.O.:** Zamykając temat pracy, zdradzisz nam, co przynosi Ci największą satysfakcję w życiu pozazawodowym?

**A.O.:** Jednym z największych wyzwań, jakie postawiło przede mną życie, jest choroba mojego brata. Otrzymał diagnozę autyzmu wczesnodziecięcego i jest osobą w pełni zależną od całodobowej opieki. Jest moim oczkiem w głowie. Każdy dzień przeżyty bez nieprzewidzianych komplikacji uważam za szczęśliwy i satysfakcjonujący. Życie w stresie o zdrowie bliskiej osoby czy dystansu i pokory, codzienne przebywanie z osobą mało komunikatywną werbalnie i cierpiącą z tego powodu umożliwiło mi doświadczenie życia na innej płaszczyźnie, zmieniło postrzeganie poczucia zadowolenia. Satysfakcja z tego, kiedy udaje mi się zobaczyć zadowolenie brata, jest wyjątkowym przeżyciem, każda chwila, kiedy widzę jego uśmiech, przynosi mi uczucie takiej radości, jakiej każdemu chciałabym życzyć.

**D.O.:** A jak lubisz spędzać czas wolny? Czy raczej przy książce, czy może bardziej aktywnie?

**A.O.:** Czasu wolnego mam raczej mało, lubię czytać, oglądać filmy, podróżować, staram się dużo czasu poświęcać moim ukochanym zwierzętom. Mam kota Kazika, który jest stróżem i głównym zarządcą podwórka, tworzy stado z dwoma rozpieszczonymi pieskami rasy chi-

huahua Irenką i Wojtusiem. Jak każdy opiekun uważam, że moje stadko jest najwspanialsze pod każdym względem. Pieski uczestniczą w wystawach Związku Kynologicznego w Polsce i na każdej wystawie jestem z nich bardzo dumna. Koty oraz duże, mądre i spokojne psy były w moim domu rodzinnym od zawsze, często ze schronisk. Od dziecka bardzo lubiłam spędzać czas ze zwierzętami, zostało mi tak do teraz.

Teraz duży relaks i odpoczynek przynosi mi opieka nad moimi małymi, wesołymi i zabawnymi pieskami. Chociaż na razie są tylko dwa i mieszkają u mnie dopiero od trzech lat już wiem, że będę chciała mieć ich więcej. Chihuahua są niestety bardzo niedoceniane, a ich talenty nieodkryte, często słyszę obiegową opinię, że są szczeniaki i historyczne, chciałabym ją zdementować, przy odpowiedniej socjalizacji oraz wychowaniu są to bardzo zrównoważone, ciekawskie, inteligentne, a także skupione. Uwielbiają się przytulać, leżeć na kolanach jak każdy inny pies. Bardzo cenię ludzi, którzy dbają o swoje zwierzęta i znajomości z nimi są dla mnie bardzo cenne, dzięki tym moim chihuahua zrodziło się kilka wyjątkowych przyjaźni. W sekrecie zdradzę, że jestem z tych, co oczywiście śpią ze swoimi psami i zupełnie się do tego przyznaję.

**D.O.:** Czy masz jakiś ulubiony film i dlaczego?

**A.O.:** Ulubionego raczej nie mam, ale zdarza mi się czasem obejrzeć film kilka razy, głównie ze względu na emocje, jakie wywołuje, wracam głównie do filmów z pozytywnym przesłaniem, z nieoczywistą estetyką, zabawnymi dialogami.

**D.O.:** Ulubiony kolor.

**A.O.:** Całe spektrum barw, nie ma koloru, którego nie lubię, są tylko odcienie, za którymi przepadam mniej.

**D.O.:** Najlepszy drink dla dorosłych to...

**A.O.:** Zdecydowanie woda, dla szalonych z lodem i cytryną.

**D.O.:** Jakiej muzyki słuchasz, czy jest jakiś zespół muzyczny, który szczególnie lubisz?

**A.O.:** Ostatnio odkryłam Dezydery, bardzo polecam, zdolny chłopak. Uwielbiam polskich wykonawców zbliżonych wiekiem do mnie :)

**D.O.:** Jakies rady dla przyszłych optometrystów?

**A.O.:** Zdecydowanie, trochę już ich przemyciłam wcześniej, ale słuchać wykładów na studiach, robić notatki, lubić ludzi, pozytywnie się nastawić, bo to jest dobra praca i witamy w zawodzie.

Jeśli mogłabym jednak coś poradzić, to zachęcić do pracy w formie wolontariatu. Ja podczas wakacji, w czasie studiów, przyjmowałam wolontariat jako opiekun osób niepełnosprawnych, by zrobić coś dobrego, ale też by wypracować w sobie więcej zrozumienia. Zdecydowanie poleciłabym taką formę spędzenia wolnego czasu każdemu, kto planuje w przyszłości pracę wymagającą kontaktów z ludźmi. Satysfakcja płynąca z zadowolenia podopiecznych potrafi być bardzo budująca, jednak by została osiągnięta, trzeba zaakceptować to, w jak różny sposób dystans międzyludzki może zostać złamany oraz wypracować w sobie umiejętność łapania właśnie tego dystansu. Doświadczenie bezinteresownej pracy dla drugiej osoby wymagającej zaopiekowania, organizacji czasu i pozytywnego nastawienia zdecydowanie ułatwiają pracę z pacjentem w gabinecie. W dzisiejszych czasach żyjemy w pędzie, komunikacja on-line stała się integralną częścią naszego życia, ale jednocześnie mamy dostęp do wielu narzędzi, a zdobycie informacji czy wiedzy na dany temat jest łatwiejsze niż kiedykolwiek wcześniej, jednak każda teoria wymaga też praktyki i warto o tym pamiętać.

**D.O.:** Dziękuję za rozmowę.

Foto: archiwum Anny Olbert





## Premiera książki „Okulary – podręcznik dla optyków, część II” Marek Zając, Maciej Ciebiera



Fot.: archiwum Aurora

Prof. dr hab. RYSZARD NASKRĘCKI  
Kierownik Laboratorium Fizyki Widzenia i Optometrii UAM  
Dyrektor Centrum ECOTECH-COMPLEX UMCS



Kondycję określonego obszaru wiedzy i związanego z nim poziomu praktyki zawodowej kształtuje wiele parametrów, ale na pewno jednym z nich jest gotowość środowiska zawodowego do przygotowania wysokiej jakości podręczników oraz specjalistycznych monografii. I bez wątpienia przygotowana przez dr hab. Marka Zająca, profesora Politechniki Wrocławskiej i Macieja Ciebierę, specjalistę z Hoya Lens Poland

dwutomowa książka „Okulary – podręcznik dla optyków” ma walory podręcznika oraz spełnia kryteria specjalistycznej monografii z zakresu optyki okularowej. Podręcznik to książka zawierająca zbiór podstawowych wiadomości z jakiejś dziedziny, natomiast monografia to książka lub obszerny artykuł, w których omawia się jakiś obszar wiedzy i/lub praktyki zawodowej w sposób wyczerpujący (szeroki dobór informacji) i w oparciu o najbardziej aktualne i wiarygodne źródła.

Przełóżając zawartość merytoryczną, jak i dobór i przedstawienie materiału tej książki można jednoznacznie stwierdzić, że mamy przed sobą uniwersalny podręcznik, który ma wiele cech specjalistycznej monografii. Autorzy w sposób systematyczny przedstawili i omówili szeroką listę zagadnień ważnych dla zawodowej działalności optyków okularowych. Imponuje szczególnie sposób ich przedstawienia, z jednej strony bardzo ścisły, bez nadmiernych uproszczeń, z drugiej strony zaś bardzo przystępny, co czyni ten dwutomowy podręcznik kompletnym i niezwykle uniwersalnym.

„Okulary – podręcznik dla optyków” stanowi przede wszystkim ogromne kompendium, w którym wstęp stanowią zagadnienia związane z wadami refrakcji i ich korekcją oraz jakością odwzorowania. Szerokiemu spektrum zagadnień związanych z soczewkami okularowymi (klasyfikacja, materiały, wytwarzanie i uszlachetnianie), poświęcono 220 stron. To znakomite opracowanie, uzupełnione tematyką związaną z pracami okularowymi pokazuje nie tylko ogromną wiedzę Autorów, ale także wyczerpujące możliwości i potrzeb rynku optycznego.

Kolejny obszar związany z instrumentalnym wyposażeniem warsztatu optycznego oraz jego funkcjonowaniem (pomiar klienta, zamawianie soczewek okularowych oraz ich obróbka i montaż, wykonanie okularów oraz ich naprawy) przyjmuje formę specjalistycznego przewodnika, który pozwala uporządkować i utrwalić posiadaną wiedzę i doświadczenia szerokiej grupy czytelników. Całość uzupełniają takie tematy, jak pomoce optyczne dla słabowidzących, normy i tolerancje oraz właściwości materiałów.

Autorzy kładą duży nacisk na terminologiczne aspekty języka oraz unikanie błędów w działalności optyków okularowych, co ma służyć podnoszeniu fachowych kompetencji zawodowych optyków oraz budować profesjonalne relacje z klientami. Książka kierowana jest do szerokiego grona optyków okularowych o różnym poziomie wykształcenia i zróżnicowanych kompetencjach zawodowych, a także do innych specjalistów ochrony wzroku, którzy współpracują z optykami okularowymi.

**Na premierę książki „Okulary – podręcznik dla optyków, część II” zapraszamy w czasie Konferencji w Karpaczu 18.10.2024 o godz. 11:45**

## Roadshow Transitions GEN S w Warszawie

17 września w Warszawie miało miejsce jedno z 10 spotkań zorganizowanych przez Grupę EssilorLuxottica, w których łącznie wzięło udział ponad 1000 specjalistów branży optycznej. Roadshow Transitions GEN S, bo o tym wydarzeniu mowa, to ekskluzywne spotkanie, którego głównym celem było zaprezentowanie nowej, przetomowej generacji soczewek Transitions.

Spotkanie zostało podzielone na dwie główne części. W pierwszej, w strefie Brand Experience, zaproszeni goście mogli sami przekonać się o właściwościach nowych soczewek, sprawdzić, jak szybko i na jakie kolory się barwią. Zwłaszcza najnowszy kolor, rubinowy, wzbudzał duże zainteresowanie. Pracownicy firmy chętnie udzielali informacji i skrzętnie notowali opinie.

W drugiej części swoimi wrażeniami z użytkowania soczewek Transitions GEN S podzieliły się zaproszone gwiazdy-ambasadorzy marki: Marzena Rogalska, Łukasz Zagrobelny, Alicja Majewska, Monika Mazur, Marek Kaliszuk, Katarzyna Skrzynecka, Ania Samusonek i Grażyna Wolszczak. Najczęściej padały

słowa komfort użytkowania i wygoda. Jak podkreślali uczestnicy i użytkownicy soczewki Transitions GEN S to lepsza przejrzystość w jasnych warunkach oraz jeszcze szybsze reagowanie na zmiany światła. Cztery fazy przyciemniania to praktycznie cztery różne odcienie ośmiu dostępnych obecnie kolorów.

Następnie na scenę wkroczył konsultant kolorów o międzynarodowej renomie, Olaf Tabaczyński. Przypominał, jak kolory wpływają na nasze życie oraz postrzeganie świata i jak ważny jest dla nas odpowiedni dobór kolorów soczewek, by wraz z kolorem opraw pasowały do naszego stylu życia. Specjaliści mogli zobaczyć, jak faktycznie szybko soczewki zabarwiają się i wracają do stanu przejrzystości w warunkach ciemnej sali kinowej.

Spotkanie zakończyło się w strefie Brand Experience, gdzie można było szerzej świeżo nabytą wiedzę.

Opr. TKK

Więcej zdjęć na naszym profilu: <https://www.facebook.com/gazeta.optyka>  
Foto: FoTomasMedia.pl / [www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl)



# Aktualności KRIO



Ostatnie miesiące to intensywne prace związane z przygotowaniem jubileuszowego 15. Ogólnopolskiego Kongresu Optyków KRIO. To wydarzenie organizowane od lat przez Krajową Rzemieślniczą Izbę Optyczną i Grupę MTP. Tegoroczna edycja jest dla nas wyjątkowym świętem.

**ZAPROSZENIE**

**Jan Witkowski**

**PREZES**

Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej

„Zapraszam Państwa do aktywnego udziału w wykładach i prezentacjach. Część konferencyjno-edukacyjna Kongresu w dniach 18–19 października, to konferencja „Krótkowzroczność – wyzwanie naszych czasów” realizowana pod patronatem merytorycznym i naukowym prof. dr. hab. Ryszarda Naskręckiego – kierownika Laboratorium Fizyki Widzenia i Optometrii UAM i Dyrektora Centrum ECOTECH-COMPLEX, UMCS. Pierwszy dzień konferencji to wykłady przedstawiane przez wybitnych specjalistów, a drugi to debata „Czy zawód optyka okularowego powinien być zawodem regulowanym?”. Nie zabraknie również ciekawych paneli biznesowo-marketingowych.

W towarzyszącej kongresowi Wystawie OPTYKA 2024 weźmie udział **ponad 100 wystawców**, którzy wynajęli całą dostępną przestrzeń ekspozycyjną.

Przed nami również bogata oferta wieczornych wydarzeń integrujących, a wśród nich przede wszystkim nasza jubileuszowa **Gala**, którą uświetni koncert zespołu **TRE VOICI**.

Serdecznie zapraszam, w imieniu Zarządu KRIO oraz własnym, do Karpacza na XV Ogólnopolski Kongres Optyków KRIO.”

**PANELE**  
BIZNESOWO-MARKETINGOWE

W tej części naszego branżowego spotkania będą Państwo mogli w **piątek (18 października 2024) o g. 16:00** wysłuchać wykładu **mec. Katarzyny Kroner** w temacie „Odpowiedzialność za zgodność towaru lub

usługi w pracy optyka i optometrysty”. Podczas wykładu poruszone zostaną zagadnienia dotyczące relacji z konsumentami, jak również tych pomiędzy przedsiębiorcami. Omówione zostaną aspekty krajowe, jak również zagadnienia transgraniczne. W szczególności odniesiemy się do zwrotów, rękojmi i gwarancji, które dotyczą aspektów funkcjonowania każdego zakładu optycznego. Zagadnienia te, choć w praktyce ze sobą utożsamiane, regulują zupełnie odmienne, wynikające z prawa, uprawnienia oraz obowiązki.

Zapraszamy również do skorzystania z konsultacji indywidualnych:

**Konsultacje indywidualne**

**mec. Katarzyna Kroner**

**Piątek 18.10.2024**  
g. 17.00 – 19.00  
(sala kinowa, poziom 6 – po wykładzie)

**Sobota 19.10.2024**  
g. 15.00 – 19.00  
(stoisko KRIO, poziom 7 stoisko nr 1)

Szczegółowy program paneli biznesowo-marketingowych jest dostępny na stronie [kongreskrio.pl](http://kongreskrio.pl)

**PREMIERA**

**„Okulary - podręcznik dla optyków część II”**  
prof. Marek Zajac i Maciej Ciebiera

Z radością informujemy, że w czasie Kongresu odbędzie się premiera podręcznika autorstwa prof. Marka Zajęca i Macieja Ciebiera pod tytułem „Okulary – podręcznik dla optyków, część II”. Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna objęła podręcznik swym patronatem.

**KARTY WSTĘPU**  
sprzedaż została uruchomiona

Dla tych z Państwa, którym nie udało się zamówić pakietów uczestnictwa z pobytami w hotelu Gołębiewski, uruchomiliśmy sprzedaż kart wstępu uprawniających do uczestnictwa w Konferencji, panelach i wystawie. Dostępne są one na stronie [kongreskrio.pl](http://kongreskrio.pl).

**ODWIEDŹ NASZE STOISKO**  
**17-20 PAŹDZIERNIKA 2024**

Zachęcamy Państwa do odwiedzenia naszego stoiska! Tu mogą Państwo porozmawiać z nami o działalności KRIO, o egzaminach w zawodzie optyk okularowy, spotkać członków zrzeszonych cechów i dowiedzieć się jak do nas dotrzeć.

Mogą Państwo skorzystać z konsultacji indywidualnych z **mec. Katarzyną Kroner**, jak również zdobyć książki i autografy autorów podręczników. Przede wszystkim premierowego wydania „Okulary – podręcznik dla optyków, część II” prof. Marka Zajęca oraz Macieja Ciebiera.

Jak również:

**OKULARY**  
PODRĘCZNIK DLA OPTYKÓW

Marek Zajac, Maciej Ciebiera część I

Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna HOYA Lens POLAND Sp. z o.o.

„Okulary – podręcznik dla optyków, część I” prof. Marka Zajęca oraz Macieja Ciebiera.

„Optyka geometryczna i fizyczna dla techników optyków” prof. Marka Zajęca i prof. Władysława Artura Woźniaka.

MAREK ZAJĄC  
WŁADYSŁAW ARTUR WOŹNIAK

OPTYKA GEOMETRYCZNA I FIZYCZNA  
DLA TECHNIKÓW OPTYKÓW

Do zobaczenia na największym tegorocznym spotkaniu naszej branży!



# Wiadomości z Pomorskiego Cechu Optyków



## Widzenie obuoczne poziom podstawowy



Już w październiku Pomorski Cech Optyków zaprasza optometrystów i optyków do udziału w szkoleniu dotyczącym widzenia obuocznego. Prowadzący mgr Mateusz Grzesik poprowadzi państwa przez tajniki widzenia obuocznego, bez którego badanie refrakcji nie ma racji bytu.

Mgr Mateusz Grzesik – absolwent Europejskich Studiów Optyki Okularowej i Optometrii na Uniwersytecie Warszawskim oraz posiada stopień Master in Clinical Optometry and Vision Therapy uzyskany na Universidad Internacional Isabel I de Castilla. Dodatkowo, ukończył studia magisterskie w zakresie Optometrii na Collegium Medicum UMK w Bydgoszczy.

„Specjalizuję się w optometrii klinicznej oraz doborze soczewek kontaktowych, prowadzę badania wzroku i dobieram korekcję okularową. Prowadziłem wykłady na uczelni dla studentów optometrii, obecnie prowadzę kursy i szkolenia dla optyków, optometrystów oraz lekarzy okulistów w szerokim spektrum tematów: badanie refrakcji, dopasowanie soczewek kontaktowych, obliczanie soczewek wewnątrzgałkowych, aberrometria okularowa. Cały czas szkole się i doksztatcam, biorę udział w webinarach oraz konferencjach optometrycznych i okulistycznych, czytam literaturę fachową oraz najnowsze publikacje, aby jak najlepiej zajmować się pacjentami.”

### Program

1. Podstawy embriologii układu wzrokowego w kontekście rozwoju widzenia obuocznego.
2. Podstawy neurookulistyczne prawidłowego widzenia obuocznego:
  - a. droga wzrokowa Magno i Parvo;
  - b. kora wzrokowa (przetwarzanie wzrokowe);
  - c. przetwarzanie informacji.
3. Podstawy anatomii prawidłowej mięśni oka:
  - a. mięśnie oczu (mięśnie okoruchowe, mięsień rzęskowy);
  - b. ruchy oczu wykonywane przez mięśnie (ruchy wodzące / sakadowe, wersje / wergencje / dukcje);
  - c. unerwienie mięśni oczu.

4. Obecne teorie procesu akomodacji:
  - a. prawidłowy proces akomodacji;
  - b. rodzaje akomodacji;
  - c. możliwe zaburzenia akomodacji.
5. Konwergencja oczu:
  - a. prawidłowy proces konwergencji;
  - b. możliwe zaburzenia procesu konwergencji.
6. Połączenie procesu akomodacji i konwergencji (triada akomodacyjna).
7. Badanie ruchów oczu.
8. Poziomy widzenia obuocznego: jednoczesna percepcja; fuzja; stereopsja.
9. Dysocjacja widzenia obuocznego w gabinecie (poziomy dysocjacji).
10. Podstawowe zaburzenia widzenia obuocznego:
  - a. forie (horyzontalne, wertykalne, cykloforie);
  - b. tropie (towarzyszące, nietowarzyszące).
11. Podstawowe testy do badania widzenia obuocznego:
  - a. testy jakościowe do dali i bliży;
  - b. spolaryzowane (test hakowy, test krzyżowy, test stereowalencyjności, test Muchy / Motyla / Randot);
  - c. czerwono-zielone (test Wortha, test Schobera);
  - d. inne testy (pateczka Maddoxa, Cover Test, Pola-Mirror Test, test Bagoliniego)

Termin: 12–13.10.2024, sobota i niedziela, 10:00–18:00, 16 godzin  
Cena: 950 zł

## Widzenie obuoczne – poziom średniozaawansowany i zaawansowany



Już w grudniu Pomorski Cech Optyków zaprasza optometrystów i optyków do udziału w szkoleniach dotyczących widzenia obuocznego. Szkolenia będą kontynuacją wiedzy przekazanej w grudniu – „Widzenie obuoczne – poziom podstawowy, ale można do nich przystąpić bez uczestnictwa w poprzednim. Jest możliwość zapisania się na pojedynczy dzień szkolenia – poziom średniozaawansowany odbędzie się w sobotę, a poziom zaawansowany w niedzielę.

Prowadzący mgr Mateusz Grzesik poprowadzi Państwa przez tajniki widzenia obuocznego, bez którego badanie refrakcji nie ma racji bytu.

### Program średniozaawansowany (sobota 14.12.2024)

1. Ilościowe testy do badania widzenia obuocznego: badanie forii metodą Von Graefe'a; krzyż Maddoxa, srzydło Maddoxa; foria Howella; foria Thoringtona.
2. Badanie zakresów wergencji fuzyjnej: metoda Von Graefe'a; listwy pryzmatyczne.
3. Badanie akomodacji: sprawność akomodacji, punkt bliski akomodacji; ujemna względna akomodacja / dodatnia względna akomodacja; odpowiedź akomodacji; test Wilmsa; skioskopia dynamiczna – podstawy.
4. Badanie konwergencji: sprawność konwergencji; punkt bliski konwergencji.
5. Ocena konwergencji w stosunku do akomodacji: ułamek AC/A; analiza graficzna; OPO-WO – Obszar Pojedynczego Ostrego Widzenia Obuocznego.
6. Niezależne zaburzenia akomodacyjno-wergencyjne: nadmierna konwergencja; niedostateczna konwergencja; nadmierna dywergencja; niedostateczna dywergencja; nadmierna akomodacja; niedostateczna akomodacja.

### Program zaawansowany (niedziela 15.12.2024)

1. Działania w przypadku wykrycia nieprawidłowości widzenia obuocznego:
    - a. podstawowe ćwiczenia wzrokowe dla pacjenta do domu;
    - b. podstawowe ćwiczenia w gabinecie;
    - c. korekcja okularowa/ soczewkami kontaktowymi;
    - d. korekcja pryzmatyczna.
  2. Optyka pryzmatów: składanie pryzmatów, pozycje pryzmatów, zapisywanie korekcji pryzmatycznej, rodzaje pryzmatów.
  3. Korygowanie pryzmatami: tropie, forie, zezy porażenne, oczopłaz, ubytki w polu widzenia, estetyka, inne zaburzenia.
  4. Kryteria zapisu korekcji pryzmatycznej: kryterium Percivala, kryterium Saladina, kryterium Sheard, inne kryteria zapisywania pryzmatów.
- 14.12.2024 roku, sobota, 10:00–18:00 – program średnio zaawansowany  
15.12.2024 roku, niedziela, 10:00–18:00 – program zaawansowany

Koszt za jeden dzień szkolenia – 950 zł, przy uczestnictwie w obu koszt wynosi 1599 zł.

Miejsce szkoleń: Gdańsk, ul. Piwna 1/2, siedziba Pomorskiej Izby Rzemieślniczej MŚP, sala nr 216  
Członkowie Pomorskiego Cechu Optyków otrzymują 10% zniżki na wszystkie szkolenia.

Zgłoszenia poprzez formularz: <https://pomorskiech.pl/zapis-na-szkolenie/>



# Podsumowanie działań Cechu Optyków w Warszawie



## Optyka z pasją: klucz do sukcesu w salonie optycznym



**Optyka z Pasją: Klucz do Sukcesu w Salonie Optycznym**

Sukces w branży optycznej nie jest dziełem przypadku – to rezultat połączenia wielu czynników, takich jak pasja, profesjonalizm, innowacyjność i umiejętność budowania relacji z klientami. Prowadzenie salonu optycznego to dziś coś więcej niż tylko sprzedaż okularów – to tworzenie wartościowych doświadczeń, które na długo pozostają w pamięci klientów. Dla optyka, który pragnie osiągnąć sukces, kluczowe jest nie tylko doskonałe opanowanie swojego zawodu, ale także umiejętność oferowania indywidualnych rozwiązań optycznych.

W coraz bardziej konkurencyjnym środowisku autentyczność, zaangażowanie i nieustanny rozwój stają się kluczowymi elementami wyróżniającymi na rynku. Prowadzenie salonu optycznego wymaga sztuki balansowania pomiędzy techniką a relacjami międzyludzkimi, gdzie zadowolenie klienta staje się najważniejszym miernikiem sukcesu. To właśnie dbałość o detale, troska o każdego klienta i umiejętność budowania marki osobistej sprawiają, że salon optyczny staje się miejscem, do którego klienci wracają z przyjemnością.

Zadowolenie klientów, ich zaufanie i lojalność są owocem codziennych obowiązków i pasji, które napędzają optyków do ciągłego doskonalenia swoich umiejętności i oferty. To one budują wartość i są wyznacznikiem sukcesu każdego salonu optycznego.

## Pasja w pracy optyka



**Radość i satysfakcja w pracy**

Pasja to siła, która napędza nas każdego dnia. To dzięki niej otwieramy nasze salony z uśmiechem, gotowi do działania z klientami, którzy powierzają nam coś bardzo cennego – najważniejszy narząd jakim jest wzrok. Kiedy optyk profesjonalnie podchodzi do swojej pracy, klienci to dostrzegają i doceniają. Satysfakcja z oferowania dobrego widzenia, zadowolenie klientów i ich uśmiechy to coś, co motywuje nas do dalszego rozwoju.

Pasja jest kluczem do budowania trwałych relacji z klientami. To właśnie one są fundamentem sukcesu w optyce. Kiedy klienci czują, że są w dobrych rękach otoczeni opieką, chętniej wracają do nas i polecają nasze usługi innym. To zaufanie, które budujemy na co dzień, sprawia, że nasz zawód ma prawdziwe znaczenie.

## Kreatywność i innowacja w salonie optycznym



**Nietypowe gadżety marketingowe**

W dzisiejszym świecie, aby wyróżnić się na tle konkurencji, nie wystarczą już tradycyjne metody

promocji. Bycie dobrym jest oklepane i nudne. Kreatywność i innowacja stają się kluczowymi elementami strategii marketingowej każdego nowoczesnego salonu optycznego. Personalizowane gadżety, eleganckie etui na okulary czy stylowe ściereczki do szkieł to tylko niektóre z pomysłów, które mogą pomóc zbudować pozytywny wizerunek salonu.



**Marka osobista**

Bardzo ważne w mediach społecznościowych jest nie tylko promocja miejsca, ale przede wszystkim budowanie marki osobistej właściciela. To jego autentyczność, wiedza i zaangażowanie przyciągają uwagę klientów budując trwałe relacje. Dzieląc się swoimi przemyśleniami, historiami z codziennej pracy, a także profesjonalnymi poradami, właściciel salonu staje się nie tylko ekspertem, ale i zaufanym doradcą. Angażując do tego swój zespół tworzy wyjątkowe i przyjazne otoczenie, do którego klienci chętnie wracają. Regularne publikacje, angażujące treści i interakcje z obserwatorami mogą znacznie zwiększyć widoczność zarówno marki osobistej, jak i salonu, zdobywając lojalność klientów.

## Działania Cechu Optyków na rzecz regulacji zawodu i promocji Polskiego Numeru Optyka

W Cechu Optyków w Warszawie z pełnym zaangażowaniem działamy na rzecz regulacji zawodu optyka. Wierzymy, że nasza profesja zasługuje na pełne uznanie i prestiż, na które pracujemy każdego dnia. Dążenie do zauważenia naszej profesji nie jest dla nas jedynie formalnością – to krok, który pomoże ugruntować pozycję optyków jako



**Sumienna praca nad regulacją zawodu i promocją PNO**

specjalistów o wysokich kwalifikacjach, co przyniesie korzyści wszystkim naszym klientom.

Zależy nam, aby optyka w Polsce była postrzegana jako dziedzina wymagająca najwyższych standardów zawodowych. Współpracujemy z różnymi instytucjami i organizacjami, żeby starania, które czynimy, przyniosły wymierne rezultaty. Jesteśmy przekonani, że regulacja zawodu optyka nie tylko podniesie prestiż zawodu, ale także zwiększy bezpieczeństwo i zaufanie klientów, którzy będą mieli pewność, że korzystają z usług wykwalifikowanych specjalistów.

W tym celu promujemy Polski Numer Optyka (PNO) jako symbol jakości i profesjonalizmu. To certyfikat, który potwierdza zdobyte kwalifikacje, a posługiwanie się nim utwierdza klienta, że dany optyk oferuje usługi na najwyższym poziomie. Wierzymy, że PNO stanie się powszechnie rozpoznawalnym znakiem zaufania wśród klientów. Nasze działania w zakresie promocji PNO obejmują szeroką kampanię informacyjną, mającą na celu edukację klientów oraz podkreślenie znaczenia certyfikowanych usług optycznych.

W nadchodzących miesiącach będziemy kontynuować nasze starania, aby Polski Numer Optyka stał się standardem w branży, a jego posiadanie było synonimem najwyższej jakości i profesjonalizmu. Chcemy, żeby każdy optyk w Polsce miał możliwość uzyskania tego prestiżowego certyfikatu, a klienci mogli z łatwością zidentyfikować miejsca, gdzie ich zdrowie jest traktowane z wyjątkową troską.

## Wspólnota i wzajemne wsparcie

W Cechu Optyków tworzymy przestrzeń, w której każdy z nas może liczyć na pomoc i inspi-



**Wspólnota - czy ma znaczenie?**

cję. Wspólnie pokonujemy wyzwania, dzielimy się doświadczeniami i cieszymy się sukcesami naszych członków. Wierzymy, że przyszłość optyki w Polsce zależy od nas wszystkich, od naszej współpracy, zaangażowania i wspólnego dążenia do doskonałości.

Pracujemy z Wami i dla Was!

Razem możemy tworzyć przyszłość, w której każdy optyk będzie dumny ze swojego zawodu, a klienci będą mieli pewność, że powierzają swoje zdrowie w ręce najlepszych specjalistów.



## Czwarta odsłona kampanii „OKO w OKO z krótkowzrocznością” ruszyła 2 września!



Krótkowzroczność to obecnie największe zagrożenie dla wzroku dzieci, dlatego rozpoczęliśmy kolejną, czwartą już odsłonę ogólnopolskiej kampanii „OKO w OKO z krótkowzrocznością”. Akcja ma na celu uświadomienie zagrożeń związanych z niekorygowaną krótkowzrocznością i jej niekontrolowanym rozwojem, zwrócenie uwagi na rolę wczesnej diagnostyki i interwencji, a także regularnej kontroli wzroku dzieci u specjalisty. Kampania obejmuje działania edukacyjne i reklamowe

w Internecie (Facebook, Instagram, YouTube, TikTok). Akcję wspiera również komunikacja PR z wybranymi wydawcami (*Wysockie Obszary, Wyborcza, Onet Zdrowie, Medonet, Librus, Zwierciadło, Radio Zet, Forbes Woman, WP Kobieta*). Zapraszamy do śledzenia naszych profili na platformach LinkedIn i Facebook, gdzie informujemy o poszczególnych aktywnościach w ramach kampanii.

Informacja własna: Hoya

## Transitions GEN S już dostępny!



Z radością ogłaszamy, że od 2 września 2024 roku do oferty Essilor Polonia, JZO, Nikon i JAI KUDO dołączyła nowość – soczewki Transitions GEN S. Ta nowa generacja soczewek charakteryzuje się lepszą przejrzystością w jasnych warunkach i jeszcze szybszym reagowaniem na zmiany światła oraz stylowymi kolorami w każdej fazie przyciemniania i rozjaśniania.

Transitions GEN S wyznacza nowy standard w świecie optyki, przekraczając granice tradycyjnych soczewek korekcyjnych. Użytkownicy oczekują od swoich okularów czegoś więcej niż tylko korekcji wzroku, a nasz zespół badawczo-rozwojowy działa w ścisłej współpracy z nimi, aby stworzyć dynamiczne soczewki, które przekroczą ich oczekiwania.

Wysokie właściwości soczewek Transitions GEN S zostały docenione prestiżową nagrodą Silmo d'Or 2024 w kategorii Vision. To wyróżnienie podkreśla innowacyjność i jakość naszych produktów.

Aby dotrzeć do jak najszerszego grona odbiorców, uruchamiamy zasięgową kampanię digitalową na Facebooku i Instagramie, która dodatkowo zostanie wzmocniona w kilku wybranych miastach Polski kampanią outdoorową opartą na dynamicznych, cyfrowych ekranach outdoorowych.

Informacja własna: Essilor

## De Rigo Vision Poland – nowy dystrybutor na rynku polskim



Z przyjemnością informujemy, że z dniem 1 lipca 2024 roku De Rigo Vision Poland oficjalnie rozpoczęła działalność dystrybucyjną na rynku polskim. Pochodząca z Włoch firma oferuje szeroki asortyment marek z segmentu mody i optyki. W portfolio znajdują się zarówno produkty znanych domów mody, jak i specjalistyczne marki optyczne.

Klienci mogą wybierać spośród takich marek, jak Porsche Design, Philipp Plein, Chopard, Tous, Furla, Escada, Just Cavalli, Fila, Police oraz Rodenstock.

Nasz zespół liczy obecnie 10 doświadczonych handlowców, którzy z chęcią nawiążą współpracę z nowymi partnerami. Dodatkowo oferujemy dostęp do platformy sprzedażowej my.derigo.com, która umożliwia łatwe i wygodne składanie zamówień on-line. Serdecznie zapraszamy do kontaktu!

Informacja własna: De Rigo Vision Poland

## Już jest! HAYNE Lookbook | jesień 2024



Przygotowaliśmy szeroką ofertę nowoczesnych rozwiązań spełniających najwyższe standardy opieki optometrycznej. Wśród nowości jest QuickSee Free Pro – zaawansowany autorefraktometr, idealny do gabinetów i pracy w terenie oraz innowacyjne narzędzia ortoptyczne do terapii wzrokowej, wspierające rehabilitację u dzieci i dorosłych. Polecamy także szeroką gamę akcesoriów do salonów optycznych – od profesjonalnych płynów do czyszczenia po stylowe etui i okulary ochronne, zapewniające komfort i bezpieczeństwo. Zapraszamy do zapoznania się z pełną ofertą i skorzystania z naszych promocji na jesień 2024. To doskonała okazja, by wzbogacić ofertę i zadbać o potrzeby klientów na najwyższym poziomie.

Informacja własna: Hayne

## Saint Cliq: francuska elegancja na polskim rynku



Saint Cliq to nowa marka opraw okularowych firmy Vadim Eyewear, która odważnie podbija polski rynek. Kluczem do sukcesu

marki jest różnorodność i jakość. W ofercie znajduje się ponad 1000 modeli opraw z nakładkami clip-on, różniących się kształtami, wielkościami i kolorami. Dodatkowo, bogaty wybór oprawek dla pań i panów, zwłaszcza tych w większych rozmiarach, wyróżnia markę na tle konkurencji.

Flagowy produkt, oprawki z nakładkami clip-on, łączy korekcję wzroku z ochroną przeciwsłoneczną. Posiadają polaryzację i filtry UV, co zapewnia wygodę i styl. Inspiracją marki jest francuska elegancja, a każdy model nawiązuje do luksusu i klasy, włącznie z opakowaniem i dodatkami.

Saint Cliq zaprasza na prezentację najnowszej kolekcji podczas targów KRIÓ w Karpaczu, które odbędą się w dniach 17–20 października 2024 roku, na stoisku nr 96. To idealna okazja, by osobiście poznać tę wyjątkową markę.

Informacja własna: Vadim Eyewear

## Nowe materiały marketingowe od United Vision

Jesień to start najnowszych kampanii reklamowych producentów premium i marek luksusowych. Na naszej platformie B2B, w zakładce „materiały marketingowe”, przygotowaliśmy dla naszych klientów najnowsze grafiki i filmy promocyjne na sezon FW24. Czekają na Was szeroki wybór plików w różnych formatach, gotowych do pobrania i wykorzystania w promocji oferty, na przykład w mediach społecznościowych.

Zachęcamy do odwiedzin: b2b.unitedvision.pl.

Informacja własna: United Vision

## Nowy kolor – portfolio soczewek fotochromowych PhotoFusion X

Nowość w naszym portfolio soczewek fotochromowych ZEISS PhotoFusion X! Teraz dostępne w nowym kolorze – czarnym.



Informacja własna: ZEISS

OPTYKA 5(90)2024

## Nowe promocje na sezon jesień-zima 2024!



1 października 2024 roku ruszyliśmy z najnowszymi promocjami przygotowanymi specjalnie na nadchodzący sezon! Wyselekcjonowaliśmy dla Państwa najlepsze oferty, które z pewnością przypadną do gustu. Niezależnie od tego, czy szukacie sprawdzonych

produktów, czy chcecie skorzystać z zupełnie nowych propozycji – nasz nowy biuletyn odpowiada na każde potrzeby.

Dodatkowo, zapraszamy do wyjątkowego programu wsparcia dla salonów optycznych! Razem z firmą Adsofox pomagamy zwiększyć widoczność salonów w Internecie i przyciągnąć nowych klientów. Z naszymi wskazówkami i narzędziami dowiecie się, jak efektywnie reklamować swój salon on-line, pozyskiwać więcej klientów oraz monitorować i analizować wyniki.

Zapraszamy do kontaktu z naszymi Przedstawicielami Handlowymi, którzy przedstawią pełną ofertę i pomogą dobrać najlepsze rozwiązania.

Informacja własna: Jai Kudo

## Harry Bates ambasadorem Shamir Driver Intelligence!



Harry Bates, australijski kierowca wyścigowy, został ambasadorem soczewek okularowych dedykowanych dla kierowców Shamir Driver Intelligence. Harry Bates to profesjonalny kierowca rajdowy, który jeździ w zespole Toyota

Gazoo Racing Australia. Jest trzykrotnym zwycięzcą Australian Rally Championship w 2019, 2021 i 2023 roku. „Zaczętem nosić soczewki Shamir Driver Intelligence w tym sezonie i już wygrałem z nimi rajdy. To wydajność soczewek przekonała mnie do zostania ambasadorem Shamir Driver Intelligence.” – powiedział. Harry nazywa soczewki „kodami” zarówno prędkości, jak i bezpieczeństwa. Dzięki nim widzi wyraźniej i może szybciej przenosić wzrok. — „Jesteśmy zachwyceni, że możemy współpracować z Harrym, nie tylko dlatego, że rywalizuje i wygrywa, nosząc nasze soczewki, lecz ze względu na jego szybkość, etykę pracy i talent. Już ponad rok temu uznaliśmy go za osobę, z którą chcemy współpracować, zarówno podczas zawodów, jak i poza nimi.” – powiedział Yagen Moshe, prezes Shamir. Oprócz jazdy wyczynowej, doświadczenie i wiedza Harry'ego zostaną wykorzystane do dalszego rozwoju soczewek Shamir Driver Intelligence dedykowanych dla wszystkich kierowców na całym świecie.

Informacja własna: Shamir

## Nowe soczewki fotochromowe Sensity Fast od SEIKO



Już w listopadzie w ofercie SEIKO pojawią się nowe soczewki fotochromowe Sensity Fast. Zapewniają one dynamiczną adaptację do zmieniających się warunków oświetleniowych, rozjaśniając

się w pomieszczeniach w bardzo krótkim czasie. Są idealnym wyborem dla aktywnych klientów, którzy często przemieszczają się pomiędzy pomieszczeniami a środowiskiem zewnętrznym. Sensity Fast uzupełni portfolio fotochromowych soczewek SEIKO. Obok Sensity 2, wszechstronnego rozwiązania dającego wyjątkową przejrzystość w pomieszczeniach, oraz Sensity Dark, zapewniającego najciemniejsze zabarwienie nawet w wysokiej temperaturze, tworzą portfolio soczewek światłoczułych SEIKO, dostosowane do potrzeb i oczekiwań szerokiego grona klientów. Soczewki fotochromowe Sensity Fast dostępne będą w dwóch atrakcyjnych kolorach: szarym i brązowym. Świetnym uzupełnieniem soczewek Sensity będzie nowa powłoka SEIKO SRC-Sun, która dostępna jest od września w ofercie firmy, wraz z nowym portfolio powłok SEIKO SRC. Zapewnia ona najwyższą estetykę dzięki neutralnemu odbiciu szczytkowemu oraz najwyższą jakość widzenia, dzięki redukcji odbić, we wszystkich soczewkach fotochromowych SEIKO.

Informacja własna: Seiko

OPTYKA 5(90)2024

## Poznaj inteligentne biometryczne soczewki, które wspierają pracę całego układu wzrokowego

Soczewki B.I.G. EXACT od Rodenstock są precyzyjnie dopasowane do unikalnych parametrów biometrycznych Twoich oczu. Soczewki B.I.G. EXACT w korzystny sposób wspierają pracę mózgu.

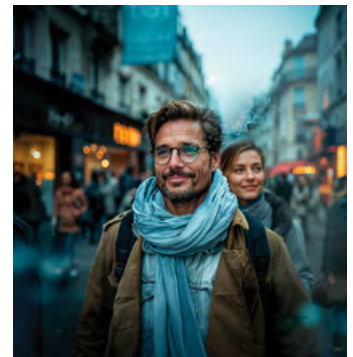
Skaner DNEye od Rodenstock pozwala nam dokonywać precyzyjnych pomiarów parametrów biometrycznych Twoich oczu i tworzyć dopasowany do Ciebie biometryczny model oka. Na tej podstawie wyliczymy dla Ciebie indywidualne parametry soczewek biometrycznych.

Dzięki soczewkom B.I.G. EXACT otrzymujesz szersze pole widzenia z bliska oraz większą ostrość widzenia z bliska i na średnim dystansie.

Właściwości naszych soczewek lepiej wspierają pracę mózgu w procesach widzenia oraz pomagają optymalizować płynność widzenia.

Odwiedź nas na [www.rodenstock.pl](http://www.rodenstock.pl) i odkryj wszystkie korzyści z B.I.G. VISION.

Informacja własna: Rodenstock



## Optyczne Horyzonty 2025



Firma SZAJNA Laboratorium Optyczne oficjalnie potwierdziła, że zorganizuje kolejną edycję konferencji Optyczne Horyzonty. Wydarzenie, podobnie jak w zeszłym roku, odbędzie się w Gdańsku, tym razem w dniach 14–15 marca 2025 roku. Dwudniowe spotkanie dla właścicieli salonów optycznych zaplanowano w samym centrum Gdańska w hotelu Radisson na Wyspie Spichrzów, a uroczysta kolacja kończąca konferencję będzie miała miejsce w spektakularnej scenerii 34. piętra wieżowca Olivia Star. „Nie będę ukrywał, że sukces pierwszej edycji Optycznych Horyzontów, w których uczestniczyło prawie 300 osób, dodatkowo zmobilizował nas do przygotowania jeszcze lepszego merytorycznie i towarzysko wydarzenia.” – zapewnia Michał Szajna, dyrektor handlowy SZAJNA Laboratorium Optyczne. „Już teraz możemy potwierdzić, że podobnie jak w zeszłym roku, towarzyszyć będą nam firmy Hayne Polska, Optopol Technology i Opta (m.in. marka Massi).” – dodaje Michał Szajna. Rejestracja na Optyczne Horyzonty 2025 ruszy pod koniec roku, wtedy też zaprezentowany zostanie szczegółowy harmonogram wykładów, warsztatów i wydarzeń towarzyszących.



Informacja własna: SZAJNA

## EssilorLuxottica Roadshow 2024: siła współpracy i nowości w świecie optyki



Tegoroczna edycja Roadshow EssilorLuxottica okazała się nie tylko świetną okazją do zaprezentowania najnowszych kolekcji okularów, ale również wyjątkowym wydarzeniem, w którym uczestniczyli przedstawiciele trzech spółek: JZO, Luxottica i Essilor. Po pięciu emocjonujących przystankach w Polsce możemy stwierdzić, że była to jedna z najbardziej udanych edycji! Optycy mieli szansę odkryć fascynujący świat

marek dostępnych w portfolio EssilorLuxottica, w tym nową markę Moncler oraz brandy Ferrari, Jimmy Choo, Brunello Cucinelli i Miraflex. Uczestnicy mogli również zapoznać się z nowoczesnymi rozwiązaniami technologicznymi z portfolio Essilor Instruments, a także skorzystać z wiedzy specjalistów podczas szkoleń dotyczących aktualnych trendów w branży. Spotkania z przedstawicielami Luxottica, Essilor i JZO, a także dyskusje na temat innowacyjnych rozwiązań szkoleniowych Leonardo, umożliwiły wymianę doświadczeń i inspiracji.

Dziękujemy wszystkim uczestnikom za obecność oraz niezapomniane chwile, które wzbogaciły wydarzenie. Już teraz zapraszamy na kolejną edycję Roadshow EssilorLuxottica – do zobaczenia wkrótce!

Informacja własna: EssilorLuxottica

OPTYKA 5(90)2024



## ZEISS Vision na Kongresie Optyków KRIO 2024 w Karpaczu!



Na stoisku zaprezentowana zostanie innowacyjna platforma ZEISS Visufit 1000 – rewolucyjny system do cyfrowej centracji i dopasowywania opravek dzięki technologii 3D.

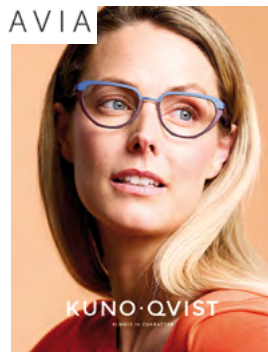
Pokażemy również urządzenie Visucore 500 łączące obiektywną i subiektywną refrakcję w jednym cyklu oraz pozwalające na pomiar aberracji wyższego rzędu. Zaprezentowane urządzenia nie tylko usprawniają pracę optyków, ale przede wszystkim zwiększają komfort i satysfakcję klientów. Kongres będzie także okazją do poznania nowych produktów z portfolio soczewek okularowych ZEISS.

Informacja własna: ZEISS

## OPO Scandinavia ogłasza swój debiut na Kongresie KRIO w Karpaczu!

OPO SCANDINAVIA

OPO Scandinavia, renomowany szwedzki projektant opraw okularowych, zaprasza na prezentację unikatowych kolekcji Kunoqvist i Studio Eyewear podczas 15. Kongresu KRIO w Karpaczu.



Informacja własna: OPO Scandinavia

Kunoqvist świętuje w tym roku 20 lat, a jesienna kolekcja to połączenie nowoczesnego minimalizmu i stylu *hyper casual* – figlarniej mieszanki kolorów i wzorów.

Studio Eyewear to limitowana kolekcja wykonana z najlepszego włoskiego acetatu Mazzucchelli, dostępna tylko u wybranych optyków i dostarczana w ekskluzywnych opakowaniach. Wszystkie metalowe części są srebrne lub pozłacane.

Już od ubiegłego roku polscy klienci mogą się cieszyć kolekcjami cenionymi w całej Skandynawii, z pełnym wsparciem w języku polskim i bezpłatną dostawą.

## Ortoptyka – precyzyjna diagnoza, efektywna terapia w Hayne

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom naszych klientów oraz obserwując rosnące zapotrzebowanie na specjalistyczne rozwiązania, wprowadzamy nowe produkty z dziedziny ortoptyki, które wspierają efektywną diagnostykę i terapię widzenia. Widzimy wzrost problemów wzrokowych u dzieci oraz zwiększone zapotrzebowanie na terapię i rehabilitację widzenia, dlatego nasze nowe produkty stanowią skuteczną pomoc dla specjalistów.

Zobacz nowy sprzęt, narzędzia i akcesoria potrzebne do kompleksowej opieki nad pacjentami z zaburzeniami widzenia obuocznego, problemami z akomodacją, niedowidzeniem i innymi dysfunkcjami wzrokowymi. Zaufaj naszym rozwiązaniom i popraw jakość życia swoich pacjentów!

Poznaj pełną ofertę ortooptyczną na hayne.pl i w aplikacji Hayne.

Informacja własna: Hayne

## Krótkowzroczność jako jeden w tematów podczas II Kongresu Zdrowia Dzieci i Młodzieży



29 sierpnia odbył się II Kongres Zdrowia Dzieci i Młodzieży pod hasłem: „Przyszłość – Zdrowie – Inwestycja”. Eksperti, w tym specjaliści ochrony wzroku i decydenci w ochronie zdrowia, wspólnie zastanawiali się nad działaniami, jakie należy podjąć, aby budować kapitał zdrowia dzieci. Nie było wątpliwości, że konieczna jest odpowiednia strategia, a jej podstawą powinna być profilaktyka i działania systemowe.

Podczas panelu „Zdrowie dzieci i młodzieży – prewencja i interwencja” mocno wybrzmiał problem krótkowzroczności u dzieci, o którym mówiła dr n. med. Joanna Przeździecka-Dotyłk. Wada wzroku jest diagnozowana coraz częściej i u coraz młodszych dzieci, a spowalnianie jej progresji jest de facto zarządzaniem stratą. Kluczowa jest profilaktyka, uwzględniająca przebywanie na zewnątrz, w naturalnym świetle, higienę wzrokową i regularne kontrole wzroku u specjalisty.

Eksperti dyskutowali o konieczności wprowadzenia skutecznych działań oraz kompleksowej strategii w obszarze opieki zdrowotnej dzieci i młodzieży. Dlatego tak istotne było podkreślenie tematu problemów wzrokowych dzieci i zaistnienie tej kwestii na forum osób tworzących strategię w ochronie zdrowia.

Informacja własna: Hoya

## Spektakularny roadshow Transitions GEN S – Essilor Polonia, JZO, JAI KUDO



Foto: Fotomedia.pl

10 spotkań w 10 miastach, ponad 1000 gości!

Wrzesień obfituje w wiele wydarzeń organizowanych przez Grupę EssilorLuxottica. Spektakularny roadshow Transitions GEN S zgromadził ponad 1000 uczestników w 10 miastach w całej Polsce. Ekskluzywne spotkania miały na celu zaprezentowanie Państwu nowej, przełomowej generacji soczewek Transitions, ale również była to fantastyczna okazja do wymiany spostrzeżeń i opinii.

Podczas tego wyjątkowego wydarzenia nasi goście uczestniczyli w prowadzonych przez specjalistów EssilorLuxottica prezentacjach soczewek Transitions GEN S, mogli też z bliska, w strefie Brand Experience, poznać ich właściwości i podziwiać spektakularne kolory, w tym przepiękny nowy kolor rubinowy.

Gościem specjalnym wydarzenia był Olaf Tabaczyński, mistrz świata MUA & STYLE oraz międzynarodowy konsultant kolorów. Opowiedział o zależnościach i wpływie kolorów na nasze życie i postrzeganie świata, ale również przedstawił zasady tworzenia idealnego połączenia: soczewek GEN S oraz opraw okularowych w salonie.

Dziękujemy wszystkim, którzy nas odwiedzili i współtworzyli z nami to jedno z najważniejszych w tym roku wydarzeń w branży optycznej.

Informacja własna: Essilor

## Brunch dla klientów VIP firmy Vadim Eyewear

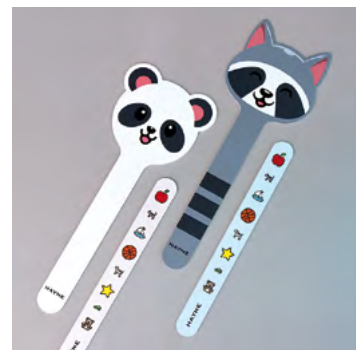


Firma Vadim Eyewear zorganizowała ekskluzywne spotkanie brunchowe dla swoich klientów VIP w dniu 30 września 2024 roku. Wydarzenie miało miejsce w prestiżowej lokalizacji La Squadra (Salon Ferrari Katowice) w Katowicach. Brunch odbył się w kameralnej atmosferze, podkreślając wyjątkowy charakter tej okazji.

Podczas spotkania zaprezentowano najnowsze trendy prosto z targów Silmo Paryż 2024, które miały miejsce w dniach 20–23 września. Silmo to jedno z najważniejszych targów w branży optycznej, a klienci Vadim Eyewear mieli szansę jako pierwsi zapoznać się z najnowszymi propozycjami. Firma przedstawiła także nowe marki oraz modele okularów.

Dodatkową atrakcją była prezentacja najnowszej kolekcji samochodów marki Ferrari. Na zakończenie rozdano nagrody rzeczowe dla trójki najlepszych klientów VIP.

Informacja własna: Vadim Eyewear



OPTYKA 5(90)2024

## HAYNE w Centrum Kształcenia Optyczno-Medycznego w Częstochowie

HAYNE Polska miało zaszczyt przeprowadzić prezentację podczas szkolenia dla specjalistów w Centrum Kształcenia Optyczno-Medycznego w Częstochowie. Nasi specjaliści zaprezentowali najnowocześniejszy sprzęt diagnostyczny, w tym lampę szczelinową S390L z modułem do diagnostyki zespołu suchego oka oraz funduskamerę.



Uczestnicy szkolenia mieli okazję zapoznać się z zaawansowanymi technologiami, które mogą znacząco podnieść jakość usług w ich salonach optycznych. Każdy z nich otrzymał również praktyczne upominki od HAYNE Polska.

Cieszymy się z entuzjastycznego odbioru naszej prezentacji i zapraszamy do współpracy wszystkich zainteresowanych nowoczesnymi rozwiązaniami w dziedzinie optyki i optometrii.

Informacja własna: Hayne

## Soczewki Stellest: najlepsze rozwiązanie od Essilor w celu spowolnienia progresji krótkowzroczności u dzieci



Chociaż genetyka sugeruje, że krótkowzroczność jest często przekazywana z pokolenia na pokolenie, to styl życia, dłuższy czas spędzany w pomieszczeniach i przed ekranami sprawiają, że jest ona obecnie coraz bardziej powszechna.

Częstość występowania krótkowzroczności rośnie w szybkim tempie.

Soczewki okularowe Stellest to wyjątkowo uzupełniające się strefa jednoogniskowa i pierścienie mikrosoczewek, wspólnie zapewniając korekcie i kontrolę progresji krótkowzroczności.

Soczewki Stellest to rewolucyjny przełom w dziedzinie nauki i branży optycznej. Umożliwiają one skuteczne spowolnienie progresji krótkowzroczności u najmłodszych.

Dzięki wykorzystaniu technologii H.A.L.T. zawierającej 1021 mikrosoczewek, ułożonych na 11 pierścieniach, których działanie przypomina tarczę ochronną, soczewki te są wyjątkowym narzędziem w profilaktyce zdrowia wzroku dzieci.

Innowacyjna soczewka okularowa Stellest dostępna jest nie tylko w wersji przejrzystej, ale także barwionej – Stellest Sun, która dostępna jest w sześciu nasyconych kolorach. Wzrok dzieci może być chroniony nie tylko w pomieszczeniach, ale również na zewnątrz, a dzieci mogą cieszyć się pełnym stołcem, zachowując jednocześnie bezpieczeństwo i komfort wzrokowy!

Informacja własna: EssilorLuxottica

## Vadim Eyewear poszerza grono ekspertów handlowych marki Saint Clío

Firma Vadim Eyewear z radością ogłasza poszerzenie zespołu o trzech nowych przedstawicieli handlowych marki Saint Clío, która zdobywa coraz większą popularność w Polsce.

Sylwester Brosch, nowy przedstawiciel ds. opraw okularowych, ma kilkuletnie doświadczenie w branży handlowej. Jego umiejętność budowania relacji oraz innowacyjne podejście do sprzedaży będą kluczowe w rozwoju marki w województwie śląskim.

Bartłomiej Jajko z Rzeszowa może pochwalić się 8-letnim doświadczeniem w handlu. W poprzednich rolach skupiał się na rozwijaniu sprzedaży i obsłudze klientów, co pozwoliło mu na budowanie długotrwałych relacji biznesowych.

Gracjan Oblizajek, specjalista ds. reklamy, posiada bogate doświadczenie w zarządzaniu zespołem i sprzedaży. Pracował w różnych firmach GSM, gdzie nadzorował pracę zespołów i prowadził szkolenia. Jego umiejętności w zakresie marketingu i obsługi klienta będą cennym atutem dla marki Saint Clío.

Dzięki nowym talentom, Vadim Eyewear umacnia swoją pozycję na rynku luksusowych okularów.

Informacja własna: Vadim Eyewear

## Pierwszy w Polsce ZEISS Center of Excellence w Warszawie!



Z radością informujemy o otwarciu pierwszej w Polsce – nowoczesnej przestrzeni ZEISS Center of Excellence. Miejsce zostało zaprojektowane z myślą o organizacji spotkań branżowych, szkoleń produktowych, sprzedażowych oraz prezentacji urządzeń i rozwiązań, które odgrywają kluczową rolę w codziennej pracy optyków, optometrystów i okulistów. Wnętrze pozwoli doświadczyć pracy przy użyciu innowacyjnych narzędzi diagnostycznych, pomiarowych i marketingowych wyposażonych w najnowszą technologię optyczną i medyczną ZEISS. Po szczegółowe informacje zapraszamy do kontaktu z przedstawicielami regionalnymi.

Informacja własna: ZEISS

## Wspólne śniadanie prasowe Hoya Lens Poland i Medicover Optyk poświęcone krótkowzroczności u dzieci



Rolą Hoya Lens Poland jako lidera w obszarze kontroli krótkowzroczności u dzieci jest edukowanie na temat krótkowzroczności i docieranie z informacjami jak najszybciej. Dlatego z radością przyjęliśmy zaproszenie Medicover Optyk do udziału w śniadaniu prasowym, podczas którego przedstawiciele prasy i mediów mogli bliżej poznać problem krótkowzroczności, zagrożenia, jakie ze sobą niesie oraz możliwości działań, jakie mamy obecnie do dyspozycji.

O krótkowzroczności opowiadały ekspertki, optometrystki – Martyna Zep, z ramienia Medicover Optyk oraz Sylwia Kijewska, z ramienia Hoya Lens Poland. Na spotkaniu była obecna również mama dziewczynki z krótkowzrocznością, dzięki czemu dziennikarze mieli okazję poznać także perspektywę rodzica. Efekty tego spotkania przełożyły się na liczne publikacje w takich mediach jak m.in. PAP, *Polityka Zdrowotna*, radio ZET, radio 357 czy radio Puls, podnosząc tematykę krótkowzroczności, sposobów kontroli progresji tej wady wzroku oraz działań profilaktycznych.

Cieszymy się, że dzięki wspólnym działaniom możemy wzbudzić zainteresowanie opinii publicznej tym problemem, a tym samym skuteczniej przeciwdziałać krótkowzroczności u dzieci!

Informacja własna: Hoya

## United Vision Roadshow 2024

Po raz pierwszy United Vision wyrusza w podróż do 15 miast na terenie Polski, by zaprezentować najnowszą ofertę na wiosnę/lato 2025!

Odkryj kolekcje okularów znanych i cenionych marek, takich jak Guess, Ana Hickmann, Davidoff, Woodys czy Roberta di Camerino. Zainspiruj się modą, która dociera prosto do Ciebie! Jeśli w swoim salonie optycznym chcesz rozszerzyć portfolio o znane i cenione marki, poznać najnowsze trendy lub złożyć zamówienie – nasi przedstawiciele będą dla Was dostępni.

Skontaktuj się z naszym biurem i zarezerwuj spotkanie w dogodnym dla Ciebie mieście: [biuro@unitedvision.pl](mailto:biuro@unitedvision.pl).

Informacja własna: United Vision



15 miast  
jedna wizja

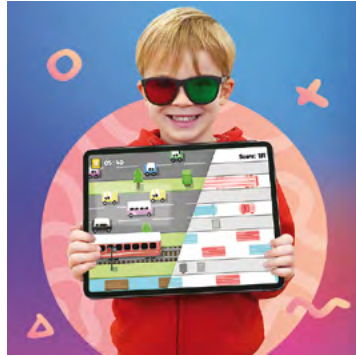
Zapraszamy [biuro@unitedvision.pl](mailto:biuro@unitedvision.pl)



Informacja własna: Vadim Eyewear



## AmblyoPlay – nowoczesna terapia wzroku



Poznaj AmblyoPlay – nowoczesną aplikację stworzoną do terapii wzroku, która wspiera leczenie amblyopii, zezów oraz innych zaburzeń widzenia obuocznego. AmblyoPlay jest przeznaczona zarówno dla dzieci, jak i dorosłych, a jej interaktywna formuła sprawia, że ćwiczenia są przyjemne i motywujące. Dzięki zastosowaniu gier terapeutycznych, aplikacja angażuje użytkowników do regularnych ćwiczeń, poprawiając wydolność wzrokową i zdolności koordynacyjne. Co wyróżnia AmblyoPlay? Przede wszystkim możliwość indywidualnego dostosowania programu terapii do potrzeb każdego pacjenta. Aplikacja automatycznie monitoruje postępy, dostosowując poziom trudności, co pozwala na systematyczne i efektywne leczenie w domowym zaciszu. Terapeuci mogą zdalnie nadzorować proces rehabilitacji, mając stały dostęp do raportów i wyników pacjentów. Wprowadź AmblyoPlay do swojej oferty już dziś! Odwiedź naszą stronę [hayne.pl](http://hayne.pl) i dowiedz się więcej o możliwościach aplikacji.

Informacja własna: Hayne

## Nowość! Soczewki ZEISS Light 2!



Naturalne widzenie. Szybka adaptacja. Poznaj nowe soczewki wspierające akomodację (Digital) i progresywne stworzone specjalnie z myślą o początkujących i doświadczonych użytkownikach.

Informacja własna: ZEISS

Poniżej errata do tabeli przy artykule „Preparaty nawilżające – jak zmienił się rynek?” autorstwa mgr Darii Rajchel, który ukazał się w numerze 04/2024 Gazety OPTYKA

	Nazwa	Konserwanty	Składniki główne	Składniki pomocnicze	Pojemność	Forma	Data przydatności	Producent	Uwagi
Można stosować podczas noszenia SK	Systane Hydration MDPF	brak	hialuronian sodu, glikol polietylenowy 400, glikol propylenowy, guar hydroksypropylowy	sorbitol, aminometylopropanol, kwas borowy, boran sodu, chlorek potasu, chlorek sodu i woda oczyszczona	10 ml	krople	3 mies.	Alcon	Opakowanie Multi-Dose z opatentowaną technologią PureFlow
	Systane Ultra	Polyquad (polyquaternium-1) 0,001 %	glikol polietylenowy 400, glikol propylenowy, guar hydroksypropylowy	sorbitol, aminometylopropanol, kwas borowy, chlorek potasu, chlorek sodu, woda oczyszczona	10 ml	krople	6 mies.	Alcon	Technologia Drop-Tainer
Nie można stosować podczas noszenia SK	Systane Balance	Polyquad (polyquaternium-1) 0,001 %	glikol propylenowy, guar hydroksypropylowy, olej mineralny, dimirystoilofosfatydyloglicerol	stearynian polioksylu 40, trójstearynian sorbitanu, kwas borowy, sorbitol, edetynian dwusodowy, woda oczyszczona	10 ml	krople	6 mies.	Alcon	Uzupełniają i stabilizują warstwę lipidową filmu łzowego, technologia Drop-Tainer
	Systane Gel Drops	Polyquad (polyquaternium-1) 0,001 %	glikol polietylenowy 400, glikol propylenowy, guar hydroksypropylowy	sorbitol, aminometylopropanol, kwas borowy, chlorek potasu, chlorek sodu, edetynian dwusodowy, woda oczyszczona	10 ml	krople żelowe	3 mies.	Alcon	Na dzień i noc, technologia Drop-Tainer

