

# optyka

numer 0(70)/2009

branżowy dwumiesięcznik

magia okularów • kontaktologia • optometria



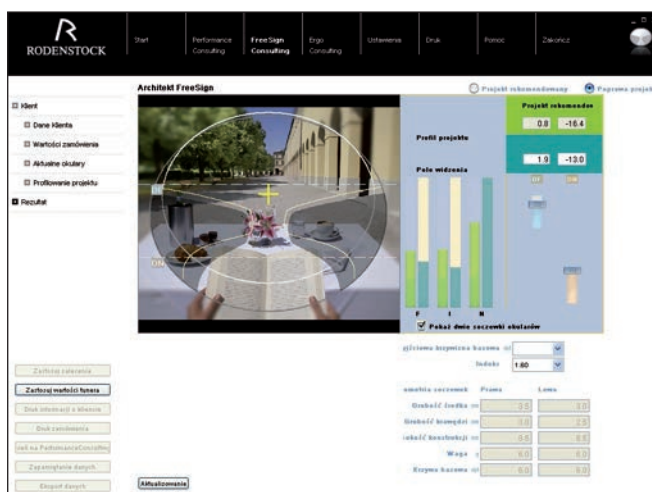
## DAILIES® AquaComfort Plus™

Pierwsza jednodniowa soczewka kontaktowa z unikalnym Systemem Nawilżania  
o Potrójnym Działaniu dla całodziennego komfortu.

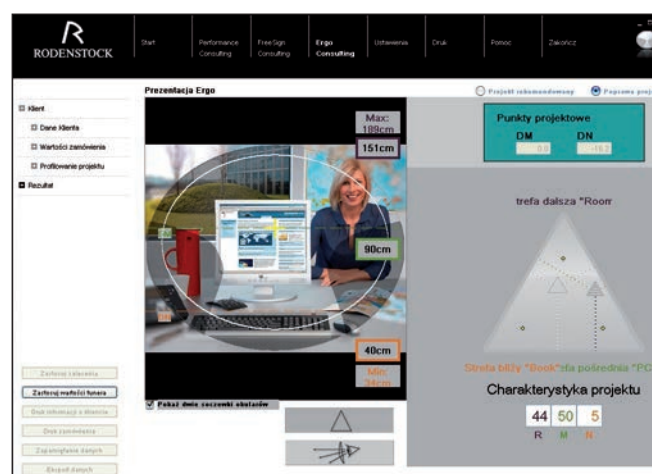




Okno startowe Impression Consulting



Okno projektowe soczewek progresywnych Impression FreeSign®



Okno projektowe soczewek do odległości pośrednich Impression Ergo FS®

# Impression Consulting

Nowoczesny program konsultacyjny wspomaganie sprzedaży od Rodenstock.

- Możliwość łatwej prezentacji zalet proponowanych soczewek
- Plastyczne zobrazowanie możliwości widzenia przy różnych rodzajach soczewek
- Porównanie różnych rodzajów konstrukcji soczewek progresywnych
- Możliwość projektowania stref widzenia w soczewkach progresywnych **Impression FreeSign®**
- Możliwość projektowania stref widzenia w soczewkach do odległości pośrednich **Impression Ergo FS®**
- Zobrazowanie wpływu na widzenie zmiany ustawienia okularów:

PD – rozstaw źrenic  
CVD – odległość soczewki od oka  
FFA – kąt nachylenia tarcz oprawy  
PT – kąt pantoskopowy

O szczegóły pytaj Przedstawicieli Handlowych lub Biuro Obsługi Klienta.

Widzieć lepiej.

**R**  
**RODENSTOCK**



PORSCHE DESIGN  
**R**  
RODENSTOCK

**uvex**  
PROTECTING PEOPLE



*Baldessarini*  
BALDESSARINI



## Świąteczny worek opraw świątecznych producentów

Rodenstock poszerzył gamę  
produktów o nowe świąteczne  
marki, które są dostępne w  
bieżącej sprzedaży

Bliższe informacje dotyczące  
nowych kolekcji  
u Przedstawicieli  
Rodenstock Polska

**Zdrowych  
i pogodnych Świąt  
Bożego Narodzenia  
życzy Zespół  
Rodenstock Polska**

Rodenstock Polska sp. z o.o.  
04-190 Warszawa,  
ul. Jubilerska 8  
[www.rodenstock.pl](http://www.rodenstock.pl)

Biurowo:  
Tel.: 22 740 70 05  
22 740 70 15  
22 740 70 16  
Fax: 22 740 70 06

Zamówienia:  
Tel.: 0801 60 97 16  
Fax: 0800 14 64 34  
[biuro@rodenstock.pl](mailto:biuro@rodenstock.pl)

**R**  
RODENSTOCK



**Okulary przeciwsłoneczne z kolekcji 2010  
do końca roku nawet do 25% taniej!**



**Eschenbach Optik Polen Sp. z o.o.**

ul. Biedronki 60 02-959 Warszawa  
Telefon 22 8854222 Telefax 22 6517635  
e-mail [biuro@eschenbach-optik.pl](mailto:biuro@eschenbach-optik.pl)



[www.eschenbach-optik.com](http://www.eschenbach-optik.com)





**KEISHA BUCHANAN**  
**SUGABABES**  
**HUMPHREY'S**  
eyewear







## Szanowni Państwo,

**optyka**  
branżowy dwumiesięcznik • magia okularów • kontaktologia • optometria

Trzymają Państwo w ręku ostatni numer w 2009 roku, który stanowi jednocześnie początek nowej ery – bo świat to za mało! Oto przedstawiamy Państwu, zamiast „Świata Okularów”, tytuł „Optyka – magia okularów, kontaktologia, optometria”.

Przez 11 lat istnienia „Świat Okularów” ewoluował. Zmiany te dotyczyły zawartości merytorycznej, grupy docelowej, a także samego wyglądu czasopisma. Od 2002 roku ukazywał się już w bezpłatnej prenumeracie, jako branżowy dwumiesięcznik skierowany wyłącznie do specjalistów z branży optycznej. Tak urozmaicona zawartość merytoryczna, przeznaczona dla szerokiego grona specjalistów (optyków, optometrystów, okulistów, studentów optyki okularowej i optometrii, firm, przedstawicieli handlowych) spowodowała, że dotychczasowy tytuł stał się nieadekwatny.

W związku z powyższym przekształciliśmy „Świat Okularów” w „Optykę”, dzięki czemu tytuł stał się adekwatny do zawartości czasopisma. W nowej szacie graficznej, będzie to wciąż taki sam branżowy dwumiesięcznik o tym samym zakresie tematycznym i takim samym sposobie dystrybucji, ale dzięki zmianom chcemy, aby było to czasopismo bardziej nowoczesne, o atrakcyjnym wizerunku i czytelnym przekazie. Tej przemiany mogliśmy dokonać dzięki naszym reklamodawcom, bez wsparcia których dalszy rozwój i podnoszenie jakości przekazu byłyby niemożliwe.

Pracując dalej nad rozwojem czasopisma, w nowym roku zamierzamy rozszerzyć tematykę naukową w zakresie optyki okularowej, refrakcji, kontaktologii i optometrii, zacieśniając jednocześnie współpracę z krajowymi uczelniami wyższymi, kształtującymi przyszłych optyków okularowych i optometrystów. Tym samym nowy tytuł stanie się jeszcze bardziej adekwatny do zawartości merytorycznej, pomagając środowisku optycznemu zarówno w codziennej pracy, jak i w pogłębianiu wiedzy czy podnoszeniu kompetencji.

W tym świątecznym numerze znajdą Państwo reportaż z VIII Kongresu Optyków KRIO, a także kilka artykułów stanowiących pokłosie tego, co wydarzyło się na Kongresie. Przedstawiamy również trendy okularowe na Nowy Rok, nowości sprzętowe i podsumowanie 10 lat obecności soczewek silikonowo-hydrożelowych na rynku.

Mamy nadzieję, że spodoba się Państwu ten nowy, lepszy świat optyki w postaci branżowego czasopisma „Optyka”. Z niecierpliwością czekamy na wszelkie komentarze i opinie. Zapraszamy do lektury „Optyki”.

*Z okazji nadchodzących Świąt Bożego Narodzenia z całego serca życzymy wszystkim Czytelnikom rodzinnego ciepła, spokoju ducha i wielu radosnych chwil, zaś w Nowym Roku – pomyślności, zdrowia i samych pogodnych dni, przynoszących nowe ciekawe pomysły na rozwijanie skrzydeł.*

Redakcja

### Redaktor naczelna

Magdalena Lis  
mlis@gazeta-optyka.pl

### Sekretarz redakcji

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

### Manager ds. organizacji i marketingu

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

### Skład

Studio Sundaylove  
www.studiosundaylove.pl

### Fotografie

FoTomasMedia.pl

### Współpracownicy

Doc. dr Janina Bartkowska  
Szymon Grygierczyk  
Prof. dr hab. Ryszard Naskręcki  
Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki  
Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych  
Dr n. med. Andrzej Styszyński  
Tomasz Tokarzewski

### Wydawca

M2 Media s.c.

### Adres Redakcji

M2 Media s.c.  
ul. E. Plater 47/40  
00-118 Warszawa  
Telefon +48 22 654 93 94  
Fax +48 22 654 94 17  
www.gazeta-optyka.pl

© Wszystkie prawa zastrzeżone.  
Redakcja „Optyki” nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów i nie odpowiada za treść zamieszczonych reklam.  
Redakcja zastrzega sobie również prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w przesłanych do Aktualności informacjach bez porozumienia z autorem.  
Wydawca ma prawo odmówić zamieszczenia ogłoszenia i reklamy, jeżeli ich treść i forma są sprzeczne z misją i charakterem pisma.  
Wydawca nie prowadzi sprzedaży numerów archiwalnych.



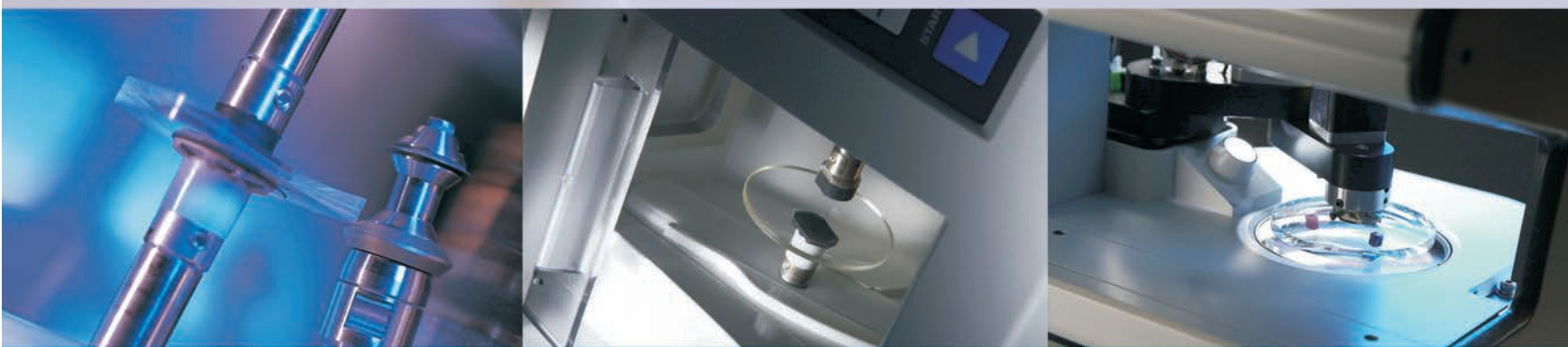


# Automat szlifierski Excelon CPE-4000

z autoblokerem CAB-4000



**Huvitz**



Automat szlifierski firmy Huvitz dostępny już od 51 500 zł netto.  
Miesięczna rata leasingowa od 962 zł brutto \*

\* kwota raty leasingowej skalkulowana przy wpłacie wstępnej 25% i okresie leasingowania 48 miesięcy

 **OPTOPOL**  
handlowy

OPTOPOL Handlowy Sp. z o.o.  
42-400 Zawiercie, ul. Żabia 42  
tel./fax: 032 672 28 00

[www.optopol.com.pl](http://www.optopol.com.pl)

MENADŻER PRODUKTU:

Daniel Świdlicki, kom. 601 234 235

BIURA HANDLOWE:

Zawiercie ul. Żabia 42,

tel./fax: 0 32 672 28 00, kom. 502 196 127

Warszawa ul. Łukowska 2a

tel./fax: 0 22 612 10 00, kom. 502 196 129

Poznań ul. Górki 13

tel./fax: 0 61 865 14 19, kom. 502 196 138

Gdynia ul. Pionierów 4

tel. kom. 510 045 602

## magia okularów

- W poszukiwaniu trendów **8**
- Okularowe nowości – zdobywcy Silmo d'Or **12**
- Okularowe propozycje **14**
- Okularowe prezentacje **18**
- 30 lat Lafont **22**
- Oprawy okularowe – przegląd materiałów **24**

## akcja edukacja

- Podróż klienta – co zrobić, aby klient wracał? **30**

## edukacja

- Co optyk okularowy z optyki wiedzieć powinien? **36**  
(prof. Ryszard Naskręcki i prof. Antoni Wójcik)
- Kształcenie ustawiczne optyków okularowych **40**  
(prof. Ryszard Naskręcki)

## optyka

- Kolor ma znaczenie **42**

## sprzęt

- Wybrane nowości sprzętowe 2009 **46**

## kontaktologia

- Dekada soczewek silikonowo-hydrożelowych **48**
- 10 lat soczewek SiHY, część 1 (Karen French, Lyndon Jones) **50**

## prawo

- Refundacja korekcyjnych soczewek okularowych przez NFZ **50**  
– stanowisko KRIO

## wydarzenia

- VIII Kongres KRIO – podsumowanie **60**
- Światowy Dzień Wzroku **76**

## książki

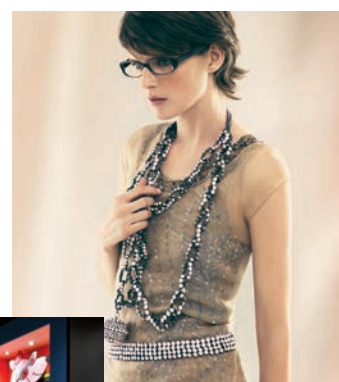
- Nowości i wznowienia **66**

## targi

- Pozytywnie w Hongkongu – podsumowanie; **68**
- Zapowiedź targów Opti w Monachium i Opta w Brnie
- Kalendarium na 2010 rok **70**

## aktualności

- Aktualności optyczne **72**



## W następnym numerze:

- Zawiasy, zauszuki – trend technologiczny
- Co optyk okularowy z optyki wiedzieć powinien?
- Okularowe soczewki sferyczne i asferyczne – historia i konstrukcja
- Konstrukcje soczewek kontaktowych: toryczne, asferyczne, wieloogniskowe
- 10 lat soczewek SiHy, część II
- Podróż klienta, ciąg dalszy
- Optyk i przedsiębiorca – pierwsze kroki we własnym biznesie
- Konkurs designerów – Hongkong

Wysyłka nr 1/2010 dnia 15 lutego 2010



# AR9-Mystic

*Pierwsza taka powłoka antyrefleksyjna  
na polskim rynku!*

*Wyjątkowa powłoka antyrefleksyjna  
- łączy doskonałe właściwości optyczne  
a wyróżnia ją spośród innych  
powłok na rynku*

***bezbarwność.***

*Pasuje do każdego typu i koloru opraw!*

*Celny wybór zarówno dla kobiet, jak i dla mężczyzn.*

*Zapewnia wyraziste spojrzenie i modny wygląd.*



# W poszukiwaniu trendów

Co roku w ostatnim numerze przedstawiamy trendy we wzornictwie okularowym na kolejny rok, z radością informując Państwa o rewolucyjnych projektach i rewelacyjnych odkryciach, wprowadzających drastyczne zmiany do okularowej oferty salonów optycznych.

Jednakże tym razem żadnych rewolucji ani rewelacji nie będzie. W ofercie firm słynących ze śmiałych i odważnych projektów goszczą dziś poprawione lub zmodernizowane wersje znanych już wcześniej modeli. Za kryzys designerski obwinia się kryzys gospodarczy, jako że miniony rok dał się we znaki także i optycznym firmom, zwłaszcza po drugiej stronie Atlantyku, co oczywiście odbiło się na producentach ze Starego Kontynentu, eksportujących swoje europejskie produkty w odległe części świata.

Trzeba więc przyznać, że nawet najbardziej nowatorskim i odważnym designerom trudno było wymyślić coś kompletnie oryginalnego bez nawiązania do wcześniejszych kolekcji. Jednak wciąż to oni wnoszą najwięcej świeżego powietrza do światowego wzornictwa okularowego i wśród ich propozycji można wyłowić może nie trendy, ale z pewnością wskazówki, co będzie modne w przyszłym sezonie.



ProDesign



Oxibis



Beausoleil



X-ide

## High-tech

Zamiast na wyraźnych zmianach stylistycznych, designerzy skoncentrowali się na zaawansowanych rozwiązaniach technologicznych. Ten trend industrialny jest niezwykle wyraźny zwłaszcza w oprawkach korekcyjnych i charakteryzuje się nie tylko wykorzystywaniem nowoczesnych materiałów, jak tytan czy włókno węglowe. Technologię odnajdziemy przede wszystkim w projekcie zawiasów (zawiasom poświęcimy więcej uwagi w przyszłym numerze) i samych zauszników. Znowu mamy na zausznikach wycinanki i wzorki, ale zdecydowanie bardziej graficzne, industrialne, a nie dekoracyjne, kwiatowe, ornamentalne (Prodesign, Zenka, Bellinger, Beausoleil, Henry Jullien, X-ide, Exalto). Jest skromniej, bardziej minimalistycznie, szaro – ale nowoczesnie i technicznie.

Producenci chwalą się więc zastosowaniem innowacyjnych technik, aby osiągnąć zamierzony efekt w zawiasie lub na zauszniku. W wielu przypadkach zawias czy zausznik jest najważniejszym elementem designu oprawy czy okularów (również sportowych), decydującym o ich stylistyce i przeznaczeniu. Coraz popularniejsze są wymienne zauszniki, które można dowolnie dobrać do stroju i nastroju użytkownika.



Tom Ford



Tom Ford



Tom Ford



Cutler and Gross



## Retro

Szyk retro, wzorem lat ubiegłych, nadal inspiruje, i dotyczy to tak opraw korekcyjnych, jak i okularów przeciwsłonecznych. Użytkownicy znów będą podążać za trendami mody, jeśli zaopatrzą się w duże uczniowskie oprawy, często z przezroczystego acetatu (Beausoleil, Calvin Klein, Modo), inspirowane stylistyką lat 80. Kto z nas ich nie nosił swego czasu! Nieśmiertelne okazują się też okrągłe lennonki oraz kanciaste, solidne oprawy z szylkretu, w profesorskim czy też woody-allenowym stylu (Rye&Lye, Lafont reedition, Mikli, Yves Saint Laurent, Christian Roth, Tom Ford).

Ważny kształt to tzw. motyli design, przy skroniach uniesiony do góry. Występuje on i w korekcji, i w słońcu, bez wyjątków. Z pewnością to bardzo kobiecy, twarzowy design, więc chętnie z niego korzystają modowe marki, jak Tom Ford czy Dolce & Gabbana.

Dla mężczyzn retro obowiązkowo oznacza pilotki, zarówno w wersji korekcyjnej, jak i przeciwsłonecznej – to najczęściej. Jak w ubiegłych sezonach, pilotki występują w metalu i w plastiku, mniej lub bardziej przypominając klasyczny pierwowzór, i są obecnie absolutnie we wszystkich kolekcjach. Wiecznie modne są też czarne kwadratowe okulary rodem z filmu „Blues Brothers”, a znaleźć można je w kolekcjach Face a Face, Sonia Rykiel czy Karl Lagerfeld.

Okulary przeciwsłoneczne dla kobiet w wyraźnej większości odzwierciedlają trend vintageowy ze względu na swoje duże rozmiary, maskujące kształty, solidność tworzywa i klasyczne kolory.

OWP



## Nadruki, cętki, biżuteria

Fascynacji zausznikami ciąg dalszy. Wszelkie dekoracje zdobią głównie ten element okularów. Wśród najczęściej stosowanych ozdób są nadruki, istotne też w modzie odzieżowej (Gucci, Emilio Pucci). Jeśli wzory na zauszniku – to nadal modne cętki czy inne wzięte z natury aplikacje (OWP, Henry Jullien), wojskowy kamuflaż (Beausoleil) lub też – to nowość – angielska krata (Zenka, Harry Lary's).

Powszechne są także ozdoby w stylu „glam rock”, czyli jubilerskie kryształki lub kamyczki zamontowane na zausznikach i zawiasach w dużej ilości, towarzyszące zdecydowanym, mocnym projektom (Marc Jacobs, Roberto Cavalli, Valentino). Biżuteryjny trend ma się dobrze w coraz popularniejszych akcesoriach, jak bransoletki, pierścionki czy naszyjniki, które – jako uzupełniające kolekcję dodatki – towarzyszą projektom Face a Face, Coco Song czy Alain Mikli (Delfina Delettrez ozdobiła jego okulary swoją luksusową i przewrotną biżuterią, za co trafiła do nich nagroda Silmo d'Or w kategorii „Akcesoria”).

Dużą popularnością na Silmo cieszyła się firma Swap Eyewear. Młodzi projektanci zaprezentowali system składający się z opraw z szerokimi zausznikami,



Sonia Rykiel



Cazal



Gucci



Roberto Cavalli



Marc Jacobs



Alain Mikli

Delfina Delettrez



w których klient może wymieniać barwną wkładkę. Co więcej, na internetowej stronie firmy można za stosunkowo niewielkie pieniądze zaprojektować własną niepowtarzalną wkładkę, używając do tego na przykład prywatnych zdjęć. Coraz więcej firm idzie w tym kierunku, jak chociażby Axebo czy Oxibis z wciskany mi w zauszniki kolorowymi elementami Be Pop.



Diesel



Beausoleil



Emilio Pucci



Tom Ford

## Pora na kolor

Skoro niewiele nowego dzieje się w zakresie formy czy designu, projektanci starają się nadrabiać to troską o kolor. Stąd w najnowszych kolekcjach znalazło się tak wiele śmiałych, żywych barw i nasyconych odcieni – nadeszła pora na kolor. Pomarańcz, kobalt, zieleń, czerwień – to barwy nadchodzącego sezonu, często spotykane w oprawach korekcyjnych o minimalistycznej formie.

Mistrzami w zabawie z kolorem są projektanci z firmy Kirk Originals. Ich mieniające się wszystkimi barwami tęczy, złotem i srebrem okulary przyciągały na Silmo wielu zainteresowanych, także z Polski. Charakterystyczna dla nowych modeli Kirk Originals jest asymetryczność barwienia opraw, w których zwykle tylko jedna strona ozdobiona jest rzucającymi się w oczy kolorowymi wzorami lub odcieniami. To rozwiązanie występuje też u Alaina Mikli.

Zaś na drugim biegunie tego kolorowego szaleństwa znajdują się kolory stonowane, surowe lub naturalne barwy ziemi. Te pierwsze właściwie są trendowi industrialnemu (szarości, grafity, czerni, srebro, stal), te drugie – trendowi retro. Jak wiadomo, vintage lubuje się w szylkrecie, beżach, brązach, bordo, czerni, oliwce, i taką kolorystyką charakteryzują się okulary przeciwsłoneczne i oprawy korekcyjne retro. W tych ostatnich do łask powrócił przezroczysty acetat, który łączy się często z ciemną barwą, jak czerni czy brąz.

Na fali powodzenia, jakim cieszy się model Wayfarer Ray-Bana, Luxottica wprowadziła do sprzedaży białe oprawy, które można kupić z kompletem pięciu kolorowych pisaków. Teraz od fantazji klienta zależyć będą kolory i wzory jego okularów. W przypadku zmiany zdania kreatywny użytkownik ma około trzech dni na usunięcie malunków, zanim zostaną na oprawach na stałe.

## Ekologia

Jeszcze kilka lat temu oprawy wykonane z naturalnych surowców, drewna czy rogów bawolich należały do rzadkości i stanowiły raczej luksusową ciekawostkę niż konkretną propozycję. Wraz z modą na ekologię te naturalne, choć nadal drogie, projekty stały się popularniejsze. Alain Mikli, Morel, Exalto, Rye&Lye mają w swojej ofercie oprawy z naturalnymi zausznikami – z egzotycznego drewna, masy rogowej, skóry.

Coraz więcej pojawia się też prawdziwie ekologicznych okularowych propozycji – wykonanych z wtórnych materiałów, podczas ekologicznego procesu produkcyjnego, bez śrubek czy lutów. Ekologiczne oprawy wytwarza Modo (kolekcja ECO) oraz Linkskin, która na Silmo otrzymała wyróżnienie za zrównoważony rozwój.

## Dzieci

Projektanci opraw dla dzieci wreszcie zauważyli, że okulary dzieciom potrzebne są nie tylko do nauki, ale także do zabawy. Stąd pojawia się coraz więcej opraw, w których można wymienić zauszniki ze standardowych na miękkie i elastyczne, w sam raz do uprawiania sportów czy gier zespołowych. Przykładem jest kolekcja Techno firmy Julbo.

Opr. M.L., TKK





model: skaga 3672 | design: gustav kristensson | [www.scandinavianeyewear.com](http://www.scandinavianeyewear.com) |

contact Poland: phone 509 383 722 |

GENUINE SCANDINAVIAN EYEWEAR SINCE 1948

skaga

# Okularowe nowości – zdobywcy Silmo d'Or

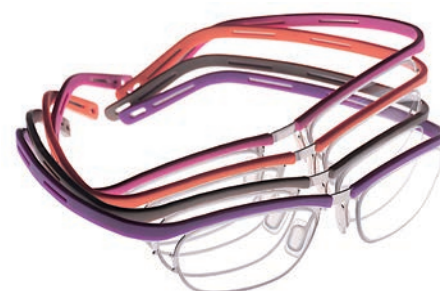


Poniżej prezentujemy kilka okularowych nowości przedstawionych na tegorocznych targach Silmo, nagrodzonych w październiku Silmo d'Or w różnych kategoriach. Czy statuetki Silmo d'Or rzeczywiście trafiają do najbardziej kreatywnych projektantów i nagradzają najciekawsze, najbardziej oryginalne projekty? Tę ocenę pozostawiamy już optykom, a przede wszystkim ich klientom.



## Kategoria: Produkt luksusowy EXALTO, model ATOM

Ta oprawa dla mężczyzn dostępna jest w 15 wersjach. A co czyni ją tak luksusową? Otóż wszystkie wykorzystane materiały są absolutnie najwyższej jakości. Mamy tu masę rogową i egzotyczne drewno (wenge, zebano) na zausznikach, stal chirurgiczną i włókno węglowe na ich rdzeniu, pallad, ruten i złoto na pokryciu nosków oraz końcówek zauszników. W efekcie oprawa jest wytrzymała, a przy tym dyskretna i lekka.



## Kategoria: Oprawy dla nastolatków IDC, model KUMI

Designerzy z IDC znani są ze swoich technologicznych poszukiwań i innowacji, a ta nagrodzona oprawa dla nastolatków w wieku 7–12 lat nie jest wyjątkiem. Cienką nierdzewną stal poddano chemicznej obróbce, której celem było uzyskanie leciutkiej oprawy w jednym kawałku, pozbawionej zawiasów. Elastyczna, różnobarwna nakładka z elastomeru sprawia, że oprawa jest komfortowa i wesół. Dostępna jest w dwóch kształtach – bardziej zaokrąglonej dla dziewczynek i kanciastej, prostokątnej dla chłopców.



## Kategoria: Village – okulary przeciwsłoneczne FACE a FACE, model MIAMI

Ten przeciwsłoneczny, bardzo kobiecy w swojej stylistyce projekt kontrastowo łączy solidność acetatu z zaokrąglonymi kształtami i rozjaśniającą całość dodatkami złota. Złote nitki w acetacie osadzone zostały nieco nierówno, co podkreśla ręczne wykonanie i unikalny charakter okularów. Połączenie głębokiego fioleto i perłowego beżu wydobywa blask złota, którym zostały też pokryte nity i zawiasy.



## Kategoria: Okulary przeciwsłoneczne RODENSTOCK, model P'8481 (PORSCHE DESIGN)

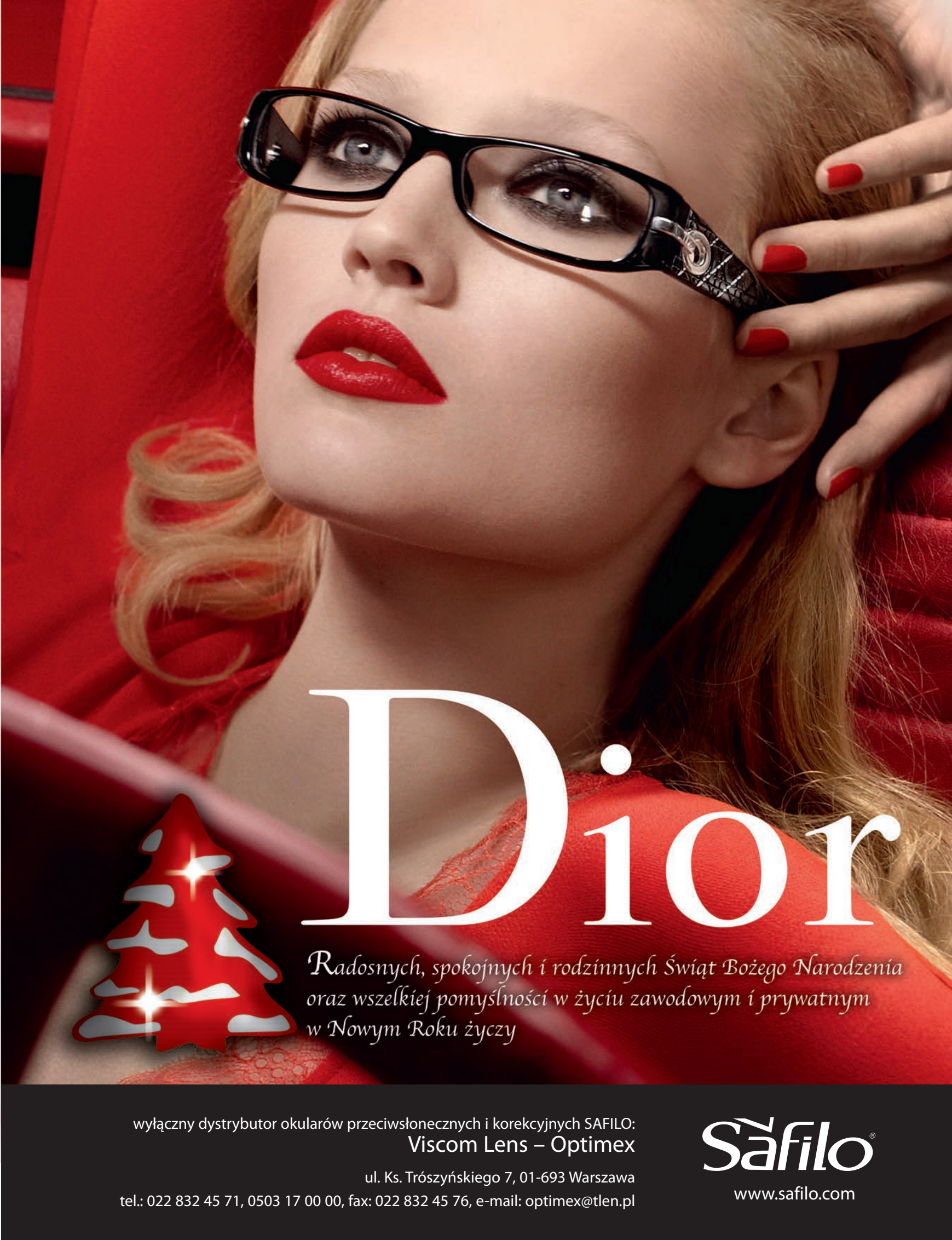
Choć okulary te pokazane zostały na targach Opti już w styczniu, teraz zauważono ich innowacyjność również i w Paryżu. Wyjątkowość tego modelu zapewniła zintegrowany z zawiasem mechanizm, który umożliwia składanie okularów do ekstremalnie cienkiego kształtu. Do tej technologicznej rewelacji dostosowano minimalistyczny design okularów, a więc elegancki kształt maski, lekkie i nowoczesne materiały (tytan) oraz najwyższą jakość wykonania.



## Kategoria: Oprawy okularowe – styl, design MOREL, model SEVILLE z serii NOMAD

Różnorodność kulturowa to nieograniczone źródło inspiracji, z których chętnie czerpie Morel w swojej linii Nomad. Tym razem inspiracją przyszła z Hiszpanii, a dokładnie rzecz biorąc – z hiszpańskiego wachlarza. Na kształt wachlarza zostały skonstruowane zauszniki w oprawie Seville, które, tak samo jak wachlarz, można rozszerzyć lub zwęzić, przy tej pierwszej czynności uzyskując dodatkowy efekt kolorystyczny i oczywiście śmielszy wygląd.





# Dior



*Radosnych, spokojnych i rodzinnych Świąt Bożego Narodzenia  
oraz wszelkiej pomysłowości w życiu zawodowym i prywatnym  
w Nowym Roku życzy*

wyłączny dystrybutor okularów przeciwsłonecznych i korekcyjnych SAFILO:  
**Viscom Lens – Optimex**

ul. Ks. Trószyńskiego 7, 01-693 Warszawa  
tel.: 022 832 45 71, 0503 17 00 00, fax: 022 832 45 76, e-mail: [optimex@tlen.pl](mailto:optimex@tlen.pl)

**Safilo®**

[www.safilo.com](http://www.safilo.com)





Foto: Scandinavian Eyewear

## EFVA ATTLLING

Jesienią ukazała się nowa kolekcja okularowa projektantki Efvy Attling, dystrybuowana jak zawsze w ramach Scandinavian Eyewear. Jej inspirację stanowili, wedle słów Attling, „ludzie i moda”, a także wspomnienia. Kultowy wizerunek Brigitte Bardot (ikona projektantki) w latach największej stawy zainspirował do projektu kanciastej oprawy Sharp, a model Charlotte (oba na zdjęciach) z plecionką na zausznikach powstał z inspiracji szykownym, tajemniczym stylem Hollywood. Okulary przeciwsłoneczne Lars dedykowane są szybkim samochodom i sylwetce frontmana U2, Bono.

Wiele uwagi Efva Attling poświęciła metalowym pilotkom w wersji korekcyjnej (Roy oraz zaktua-

lizowana wersja Carla), a także większym rozmiarom opraw, dostosowanym do soczewek progresywnych. Są to modele właściwie uniseks, dla odważnych wielbicieli mody, bowiem teraz modne jest noszenie opraw męskich przez kobiety, i odwrotnie. Kobięcy styl można odnaleźć w oprawach Laura i Rosanna (na modelce), przy czym ten drugi projekt jest dość zdecydowany i ostry, zwłaszcza w połączeniu biel-srebro.

Nowa kolekcja składa się z siedmiu opraw korekcyjnych i z dwóch projektów przeciwsłonecznych.



## SISLEY

Kolekcje okularowe marki Sisley (Allison) zawsze są wyraziste, ale bez skłonności do przesady. Tak jest i tym razem – o ekspresywności najnowszych modeli decyduje głównie ich kolorystyka i rozmiar, bowiem przestrzegana jest czystość linii i brak jakichkolwiek dekoracji.

Na zdjęciach obok przedstawiliśmy kilka najbardziej reprezentatywnych modeli przeciwsłonecznych dla tej kolekcji. Widać wyraźnie, że kolorem przewodnim jest czerwień, barwa obecnie modna i bardzo ekspresywna, zwłaszcza w wykonaniu Sisley. Wiele odcieni tego koloru, czasem z domieszką innego (choćby równie modnego fioletu), świetnie wygląda na dużych frontach i cienkich zausznikach.

Obszerne modele z plastiku noszą inspiracje vintageowe, zwłaszcza te nawiązujące do kształtu pilotek (535 i 540). Linia korekcyjna natomiast przybrała bardziej nowoczesną stylistykę, ze szczególnym zachowaniem prostoty kształtów. Czyste acetatowe formy w ciemnych odcieniach są eleganckie, a zarazem przyciągające uwagę.

Logo Sisley jest delikatnie widoczne na zausznikach, jednocześnie stanowiąc jedyną ich ozdobę – marka Sisley nie potrzebuje bowiem dodatkowych dekoracji, kreując samowystarczalny, intrygujący design.



Foto: Allison





## HENRY JULLIEN

Henry Jullien to francuska marka z tradycjami z rejonu Jury, powstała w 1921 roku. Utożsamiana jest z minimalistycznym designem i dążeniem do technologicznej doskonałości – nie bez powodu, bo firma była pionierem w zakresie patentek i wykonywania opraw pokrytych złotem. Henry Jullien to marka znana obecnie z luksusowej, dyskretnej elegancji i dbałości o najwyższą jakość produkowanych opraw.

Spośród najnowszych serii, pokazywanych na Silmo, wyróżnić należy linię Fascination, której wiążące się kształty stworzyły oprawę wyrafinowaną, ale bez ostentacji czy nadmiaru. Ponadczasowym kolorom frontu (złoty, srebrny, miedziany) towarzyszą perłowe odcienie zauszników.

Nowością jest również bezobwódkowa oprawa Li-

bertine, którą zaopatrzone w kolorowe zauszniki z acetatu, ciekawie kontrastujące z minimalistycznym frontem. Na Silmo Henry Jullien przedstawił także odnowioną serię Melrose, wykonaną z nowego materiału Sandvik Nanoflex, gdzie zauszniki są różnokolorowe, co pozostaje w zgodzie z aktualnym trendem panowania koloru.

Henry Jullien to francuski szyc i perfekcyjna jakość – w minimalistycznym, dyskretnym wydaniu.



Foto: Henry Jullien

## VERA WANG

Vera Wang to nazwisko znane i pożądane w wielkiej modzie, teraz również okularowej. Była redaktor mody w „Vogue”, rodowita nowojorkanka, przekształciła się w kompleksową projektantkę nie tylko kolekcji odzieżowych, ale i ceramiki, kosmetyków, butów, kryształów, akcesoriów domowych, a także sukni ślubnych (jedną z nich wystąpiła nawet w filmie „Sex and the City”).

Oprawy korekcyjne i okulary przeciwsłoneczne marki Vera Wang produkowane są przez Kenmark Optical. Projektantka widzi w okularach doskonały sposób na wyrażenie siebie, więc stara się tak je zaprojektować, aby jak najwięcej kobiet wykorzystało tę ekspresję, bowiem twarz kobiety odzwierciedla jej nastrój, osobowość i styl. Dlatego zmysłowa,

związana elegancja, połączenie designu klasycznego i współczesnego, wyjątkowe detale oraz wyraziste kolory to główne wyróżniki stylu tej marki.

Kształty okularów Vera Wang są zwykle proste, nowoczesne, ale wśród najnowszych propozycji wyraźne są inspiracje stylem lat 40., a więc przeważają tu duże, zaokrąglone formy w solidnym tworzywie. Dekoracje na zausznikach, mocna kolorystyka, ozdobne logo pozostają w kręgu eleganckiej, maskującej stylizyki. Jako główne materiały wykorzystano zyl i tytan. W okularach przeciwsłonecznych często stosuje się soczewki gradalne. Ulubione kolory Vera Wang są łatwe do wychwycenia – czerni, oliwki, beże, écru, bordo, a także szylkret.

Jakość designu, materiału i wykonania jest najwyższa, dzięki czemu projekty Vera Wang należą do górnej półki modowych marek okularowych.



Foto: Kenmark Optical



## CARRERA

W najbliższym sezonie kolekcja Carrery będzie kontynuować tę samą linię stylistyczną, co w ubiegłym – połączenie designu retro ze sportowym stylem spotkało się z aprobatą użytkowników, więc Enzo Supracolle, designer Carrery, jeszcze kreatywniej rozwinął swoje pomysły.

Linia Carrera Vintage poszerzyła się zatem o nowe, bardziej zaawansowane technologicznie wersje znanych modeli Champion, Endurance i Safari – ich oprawa została wykonana z włókna węglowego lub szklanego, dzięki czemu ważą 24 gramy, a metalowe zauszuki mają jedynie 0,9 mm grubości. Seria ta obraca się wokół projektu odświeżonych, unowocześnionych pilotek w stylu lat 80., i w takim designie występują też przeciwsłoneczne modele Jolly, Stroke, Panamerika i Tikal (oba na zdjęciu na górze), urozmaicone metalowymi elementami.

Podobny jest także projekt przeciwsłoneczny dla dzieci w wieku od 9 do 13 lat – Carrerino, noszący wyraźne nawiązania do stylistyki lat 80. Od modeli dla dorosłych różni go oczywiście rozmiar i żywe kolory, takie jak chociażby fiolet, czerwień, turkus czy róż.

W zakresie opraw korekcyjnych retro również odgrywa ważną rolę. Przedstawiony obok acetatowy model 6139 w nasyconym turkusie nawiązuje do stylistyki lat 50., a prostokątna, szklana oprawa 6147 pozostaje w kręgu modnego ciągle stylu intelektualisty.

Za sukcesem marki Carrera stoi nie tylko ciekawy, sportowo-modowy design, ale i 50 lat tradycji, która może być synonimem jakości.

Foto: Safilo Group



## VALENTINO

Najbliższy sezon w okularach Valentino (Safilo) upłynie pod znakiem wyrafinowanego designu, olśniewających detali i nasyconych kolorów, z których ten dom mody słynie. Szykowny styl vintage to domena marki Valentino, znanej z tworzenia eleganckich, luksusowych i ponadczasowych projektów, tak odzieżowych, jak i okularowych.

Wiele modeli przeciwsłonecznych zostało zainspirowanych stylem lat 70. – są to obszerne, zaokrąglone oprawy z plastiku, wykonane w mocnych, eleganckich kolorach, jak fiolet, turkus, zieleń, śliwka, czy obowiązkowa czerń.

Szczególną uwagę chcemy zwrócić na projekty ozdobione nieśmiertelną ikoną Valentino, mia-

nowicie różą. Przeciwsłoneczny model 5640 oraz korekcyjny 5651 (oba na zdjęciach) zostały ozdobione taką różą na zauszniach, wpisując się przez to do ciągle popularnego trendu biżuteryjnego we wzornictwie optycznym. Do uroku tych okularów przyczynia się ich „święteczna” kolorystyka, a więc czerń, fiolet, czerwień, lila, bordo. Jesienią wprowadzono na rynki w specjalnej edycji czarny, zaokrąglony model Lace (5664), stanowiący odmianę okularów 5640. Zamiast róży, zauszniak przerywa metalowa koronka, dzięki czemu czysty, vintageowy projekt przekształca się w elegancką i szykowną wieczorową ozdobę.



Foto: Safilo Group





**GALLARDO**

[WWW.GALLARDO.COM.PL](http://WWW.GALLARDO.COM.PL)



Beausoleil • mod. 252 • kol. 903



Belutti • mod. 0593 • kol. 665



Byblos • mod. BY04803 • kol. fioletowy



D&G • mod. 1166 • kol. 501



Efva Attling • mod. 8490 • kol. 9203







Kenzo • mod. 2133 • kol. 02



GF Ferré • mod. FF20004 • kol. bordowy



Smith • mod. Ticket • kol. EM0



Kamaeleon • mod. KA46 • kol. B201



JK London • mod. Shoreditch • kol. p03

Beausoleil • mod. S313 • kol. 105



Coco Song • mod. Good Day • kol. wielobarwny



D&G • mod. 3031 • kol. 869



Gucci • mod. 1622 • kol. czerwony, biały



Marc Jacobs • mod. 277 • kol. bordowy





Dunhill • mod. DU57701 • kol. czarny



Paco Rabanne • mod. 2022 • kol. 2116



GF Ferré • mod. FF6900 • kol. czerwony



Yves Saint Laurent • mod. 6251 • kol. szylkret



Rochas • mod. 9560 • kol. czarny



# 30 lat Lafont



Foto: FoTomasMedia.pl



Foto: Lafont

**P**rzygoda francuskiej rodziny Lafont z optyką i okularami rozpoczęła się w sierpniu 1923 roku, kiedy to Louis Lafont otworzył swój pierwszy zakład optyczny w Paryżu. Wraz z upływem lat przygoda przerodziła się w rodzinną historię i tradycję.

Marka okularowa Lafont narodziła się zaś w 1972 roku, gdy Philippe Lafont i jego żona Laurence zaczęli projektować okulary dla dzieci, nie mogąc znaleźć na rynku odpowiednich dla swoich małych klientów. Wkrótce zakres projektowania rozszerzył się o oprawy

korekcyjne i okulary przeciwsłoneczne również dla dorosłych, a znakiem rozpoznawczym marki Lafont stała się oryginalna, nasycona kolorystyka – do każdej kolekcji wprowadzanych jest kilkadziesiąt nowych kolorów, część z nich to ekskluzywne pomysły Lafont. Od 1979 roku Lafont zaczął sprzedawać własne projekty poza Francją. Obecnie już czwarta generacja rodziny Lafont działa w branży i nie zapowiada, że to będzie koniec – Lafont to marka niezwykle kreatywna, kształtująca trendy okularowej mody i tym samym wnosząca bardzo wiele zarówno do francuskiego, jak i światowego designu okularowego.

Na targach Silmo stoisko firmy Lafont zostało zaaranżowane tak, aby nieco przybliżyć klientom te 30 lat przygody z okularami, ale nie w sposób historyczny, tylko przyszłościowy, pokazujący siedem punktów istotnych dla firmy, decydujących o jej trwaniu i rozwoju. Znalazła się tu zatem scenografia salonów optycznych Lafont, urządzonych pięknie, kreatywnie i po parysku. Paryż jest bowiem źródłem wielu inspiracji, sposobem życia i tworzenia, miastem kluczowym dla tożsamości marki i rodziny Lafont. Ponadto pokazano wnętrze studia designerskiego i nawiązano do wytwórstwa „made in France”, tak istotnego dla jakości i koncepcji opraw Lafont. Znalazł się tu też kącik dziecięcy, damski i męski, co symbolizowało wszystkie trzy zakresy oferty Lafont. Podróż i poszukiwanie inspiracji w odległych zakątkach globu i kulturach, a potem przetworzenie ich przez francuski, paryski punkt widzenia, to kolejny znaczący element świata Lafont, zobrazowany na Silmo.

Intrygujący, kreatywny design, mix materiałów i niepowtarzalnych, fascynujących kolorów, wartość rzemiosła, jakość i tradycja, umiejętność korzystania zarówno z innowacji technologicznych, jak i dorobku czy stylu lat minionych, to pojęcia-klucze dla marki Lafont. Miejmy nadzieję, że magiczny świat Lafont pozostanie z nami na kolejne 30 lat.

✍ Opr. M.L. ●



**JAI KUDO WIDEVIEW**  
FreeForm Technology

# TRZY SPOSOBY na lepsze widzenie!



## **WIDEVIEW ZENIX**

**Spersonalizowane, nowoczesne**  
soczewki progresywne FreeForm  
tworzone z uwzględnieniem indywidualnych  
parametrów każdego pacjenta, w celu  
uzyskania jak najlepszej jakości widzenia.



Z powłoką STAYCLEAN już od **160 zł**



## **WIDEVIEW ORIGINAL**

**Uniwersalne i komfortowe**  
soczewki progresywne FreeForm, zalecane  
zarówno dla początkujących jak i doświadczonych  
użytkowników okularów.



Z powłoką STAYCLEAN już od **115 zł**



## **WIDEVIEW STUDIO**

**Biurowe soczewki FreeForm**  
z maksymalnie szeroką strefą do blizy  
i odległości pośrednich. Szczególnie zalecane  
do pracy przy komputerze.



Z powłoką HC już od **95 zł**

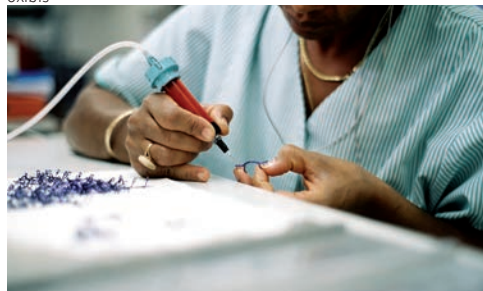
**Nowoczesne... Sprawdzone... Przystępne...**

# Oprawy okularowe – przegląd materiałów



Bellinger

Oxibis



**W**ybór materiału oprawy decyduje o jej stylu i o wyglądzie użytkownika. Generalnie materiały te można podzielić na dwie grupy – metal i plastik, ale każda z grup składa się z wielu odmian, ulepszanych i nowocześniejszych, byleby tylko osiągnąć idealny materiał: trwały, wysokiej jakości, łatwy w obróbce, przyjemny w dotyku i pozwalający projektantom na rozwinięcie skrzydeł, bez hamowania wyobraźni.

Zwykle plastikowe oprawy są grubsze niż metalowe, ale też dostępne w większym zakresie kolorów i wzorów. Przyciągają uwagę bardziej niż metalowe, a połączenia barw i faktur tworzywa mogą być śmiałe bez ograniczeń. Coraz częściej oprawy stanowią mieszankę materiałów, dzięki czemu fronty mogą być delikatne i dyskretne, a zauszniki – grube i mocne (lub odwrotnie), zarówno pod względem kształtu i rozmiaru, jak i koloru czy ekspozycji logo marki. Patentki to kolejna kategoria opraw, przeznaczona dla wielbicieli minimalizmu i dla tych, którzy nie chcą, by ich okulary rzucały się w oczy. Patentki stanowią najwygodniejszą i najlżejszą wersję okularów. Popularne jest także połączenie opraw pełnych i patentek, gdzie jedynie dół frontu (lub jego góra w bardziej odważnej odmianie) pozbawiony jest oprawy.

## Jaki materiał jest najlepszy?

Z punktu widzenia użytkownika – ten, który stanowi kombinację dobrego wyglądu, mody i indywidualnego stylu z wysoką jakością, wytrzymałością, trwałością kształtu i koloru. Z punktu widzenia optyka – ten, na którym najlepiej się pracuje, który łatwo się dopasowuje do anatomii twarzy klienta, łatwo montować w niego soczewki. Niektóre metalowe oprawy są trudne do dopasowania, więc muszą leżeć idealnie od samego początku.

## Jakość oprawy

Jakość to wypadkowa wyglądu i trwałości oprawy. Czy jej wykończenie jest perfekcyjne, czy tworzywo jest gładkie i doskonale wypolerowane, czy zauszniki składają się równo i zamykają w oprawie, czy wreszcie śrubki się nie luzują, nawet gdy użytkownik często składa i otwiera okulary. Wymagania co do jakości rosną wraz z ceną i prestiżem marki, więc w imię prestiżu znani producenci muszą poddawać swoje oprawy testom na starzenie się (wpływ temperatury, wilgoci, UV, itp.), soczewki testom na wytrzymałość na uszkodzenia i zarysowania, a metalowe powłoki – na twardość, trwałość i odporność na czynniki zewnętrzne.

Okulary patentkowe mają to do siebie, że, choć minimalistyczne i dyskretne, mogą stanowić pokaz najnowocześniejszych technologii, zarówno w kwestii oprawy, jak i soczewek. Oprawy w patentkach wykonane są często z tytanu lub z grilamidu TR70. Nowe technologie umożliwiają także bardziej komfortowy, łatwiejszy montaż soczewek,



które w nowoczesnych patentkach występują często w równie nowoczesnych wersjach – cienkie, lekkie, uszlachetnione, trwałe.

## Plastiki

Najpopularniejszym tworzywem na oprawy okularowe jest octan celulozy, inaczej **acetat** czy **zylonit** (zyl), bliski krewny celulozoidu (azotan celulozy, najstarsze tworzywo stosowane do wyrobu opraw, łatwopalny i szybko się starzejący). Acetat produkowany jest, tak jak jego prototyp, z celulozy, ale jest mniej palny, jednak dość łatwo absorbuje wilgoć i mięknie w temperaturze około 50° C, co ułatwia wstawianie soczewek, ale wpływa też na deformację oprawy w wysokiej temperaturze. Niestety, acetat reaguje z ludzkim potem, co szczególnie staje się widoczne w przypadku ciemnych opraw, na których po pewnym czasie pojawia się biały nalot w miejscach kontaktu ze skórą. Jest jednakże wydajny dla producentów, łatwy do polerowania i podatny na obróbkę mechaniczną, umożliwiając kreatywność designerów ze względu na praktycznie nieograniczoną gamę kolorów i wzorów, a także wielowarstwową strukturę (uzyskiwaną dzięki technice laminowania), szczególnie teraz cenioną. Acetadowe oprawy wycina się z bloków czy płyt tworzywa, które najwięksi designerzy sami projektują – kolorystykę, wzór, fakturę, strukturę warstw... Octan celulozy sprzedaje się także w postaci granulatu, z którego wyrabia się oprawy metodą odlewania w formach.

Niektórzy producenci używają od lat 80. **propionianu celulozy** – plastiku hipoalergicznego, używanego do wyrobu opraw metodą wtryskową. Jest to tworzywo lekkie,

wyróżniające się wyglądem i dotykem od innych plastików. Oprawy z propionianu lepiej trzymają kształt w wyższych temperaturach niż te z acetatu. Technologia wtryskowa wytwarza czyste oprawy, dopiero potem barwione są powierzchniowo, zatem nie mają one głębokich kolorów acetatu. Oprawia się je na zimno. Oprawy z propionianu wykorzystuje się w masowej produkcji, ale też w markowych kolekcjach wysokiej jakości, jak Rodenstock czy Luxottica.

Inną grupą plastików do produkcji opraw są tworzywa poliamidowe, odporne na działanie kosmetyków, olejów, alkoholu. **Poliamid** jest kolejnym materiałem, z którego wykonuje się oprawy okularowe metodą wtryskową. Oznacza się go PA albo SPX. W oprawę poliamidową montuje się soczewki na zimno, nie można używać podgrzewacza do opraw. Poliamid to materiał lekki, mocny, nie chłonie on wody, daje się łatwo barwić i kształtować. Występuje w wielu odmianach, dopracowywanych przez producentów (Rodenstock, Silhouette). Staje

się coraz kruchszy z upływem lat i w zimną pogodę. Kurczy się też z wiekiem, przez co trudno na przykład usunąć soczewki z takiej oprawy, zatem w starych oprawach poliamidowych nie powinno się wymieniać soczewek. ►



Diesel



Carrera



Police



Eye'DC

**deVizza**  
BY GIULIO CESARE

**ITALOOPTICA**  
www.italooptica.com

**ITALOOPTICA**  
95-100 Zgierz, ul. Musierowicza 24  
tel./fax: (42) 715 27 85  
gsm: 501 50 69 65  
e-mail: biuro@italooptica.pl  
[www.italooptica.com](http://www.italooptica.com)

Okulary przeciwsłoneczne wykonane z **nylonu**, typowego przedstawiciela grupy tworzyw poliamidowych, pojawiły się na rynku w latach 40. Ze względu na jego kruchość i inne wady, producenci przeczucili się na nylon z domieszkami (kopoliamidy i gliamidy). Dzisiejsze mieszanki z nylonem tworzą mocne i lekkie oprawy. Nylon jest także materiałem pierwszego wyboru na okulary sportowe, występując tu zwykle z domieszką gliamidów, które są bardzo odporne zarówno na wysokie, jak i niskie temperatury, elastyczne, a zarazem twarde. Nylon łatwo formuje się metodą wtryskową w modne obecnie opływowe kształty, jak i we wszelkie niekonwencjonalne formy, trudne do wykonania z innego tworzywa.

Jednakże nylon, wykorzystywany czasem w oprawach dla dzieci, jak guma, może być zbyt elastyczny, w związku z tym może sprawiać kłopoty przy montażu soczewek.

Oprawy tworzy też żywica epoksydowa – ten termoutwardzalny materiał został nazwany **optylem**. Jest on lżejszy niż acetat, a także hipoalergiczny, odporny na korozję, pot i kosmetyki, mechanicznie wytrzymały. Nie zmienia kształtu aż do wysokiej temperatury (80–120° C). Powyżej tej temperatury mięknie i można go odpowiednio kształtować – dzięki temu oprawa z optylu w normalnych warunkach nigdy się nie odkształci. Optyl, jako materiał opatentowany przez Carrerę, znajdziemy obecnie tylko w kolekcjach Safilo Group.

Inną grupą tworzyw są żywice akrylowe, jak **polimetakrylan metylu** (PMMA czy inaczej pleksiglas). Jest to materiał przezroczysty, odporny na działanie czynników zewnętrznych, także chemicznych, ale trudniej obrabialny niż tworzywa celulozowe i mniej odporny od nich na uderzenia. Temperatura mięknięcia jest wysoka, 100–130° C. Wykonuje się też z niego lupy, pryzmaty, bezpieczne szyby.

Do wzmocnienia tworzyw poliamidowych wykorzystuje się **włókno węglowe** w postaci cieniutkich nici grafitowych, tak jak w wędkach, dzięki czemu oprawa taka jest lekka i bardzo wytrzymała. Zwykle zauszki wykonywane są już z metalu. Niektóre tańsze oprawy z włókna węglowego w częstym zetknięciu z potem mogą tracić powłoki. Opraw takich nie da się już deformować.

Rzadziej wykorzystywanym materiałem jest **włókno szklane**, stosowane w oprawach marki Benetton. Soczewki wprawia się na zimno. Włókno szklane trudno dopasować, o ile oprawa od początku nie leży idealnie.

Plastikowe oprawy mają więc pewne wady, do których należy chociażby większa podatność na złamanie niż w przypadku opraw metalowych. Plasterki się palą, choć oczywiście nie jest łatwo je celowo podpalić. Ponadto czas i ekspozycja na promieniowanie UV powoli zmniejszają ich wytrzymałość, choć nie powinny mieć wpływu na intensywność koloru. Tworzywa celulozowe nie są odporne na wysokie temperatury i na czynniki chemiczne, więc nie można trzymać ich na desce rozdzielczej w samochodzie czy używać do czyszczenia alkoholi i substancji pochodnych.

Najnowszym plastikiem na rynku tych wad pozbawionym jest materiał polimerowy NXT (Intercast Europe), który wykorzystywany jest zarówno do produkcji soczewek okularowych, jak i samych opraw. NXT jest niezwykle wytrzymały (jak metal), ma pamięć kształtu, jest odporny na substancje chemiczne, całkowicie biokompatybilny, nie powoduje alergii ani nie zmienia swoich właściwości pod wpływem UV, potu czy kosmetyków. Daje się bez problemu obrabiać za pomocą różnych technologii. Jest przezroczysty, dzięki temu odnalazł swoje miejsce wśród nowoczesnych trendów, co wiadać choćby w oprawach z niego wykonanych (Police, Eye'DC).

## Metale

Większość opraw metalowych wykonana jest ze stopu **niklu** o różnych proporcjach, w zależności od tego, czy dana oprawa ma być elastyczna czy sztywna. Nikiel jest substancją

potencjalnie uczulającą, więc pokrywa się go metalami szlachetnymi, jak palad, rod czy złoto, i lakieruje, aby uchronić szlachetny metal przed korozją w zetknięciu z potem (głównie chodzi o kwas moczowy).

Najpowszechniejszym materiałem na oprawy metalowe jest **monel** – mieszanka wielu różnych metali. Jest plastyczny i odporny na korozję, zwłaszcza gdy użyta zostanie odpowiednia powłoka, na przykład z paladu.

Coraz więcej producentów sięga po **tytan** – srebrnoszary metal, który jest lekki, wytrzymały (dzięki czemu można wykonywać z niego cienkie oprawy), mocny i odporny na korozję. Używa się go także w statkach kosmicznych, w implantach medycznych i zastawkach serca. Wysoka temperatura topnienia tego metalu (1669° C) gwarantuje wytrzymałość, ale sprawia jednocześnie kłopoty w obróbce, zwłaszcza w przypadku naprawy opraw tytanowych, wymagającej lutowania.

Nie wszystkie oprawy „tytanowe” są jednakże wykonane w 100% z tytanu. Niektóre produkowane są ze stopu, który składa się

Silhouette



z tytanu i innych domieszek, jak nikiel czy miedź. Kosztują oczywiście mniej niż czysty tytan. Na przykład **tytan P** to czysty tytan pokryty cienką (30 µm) warstwą niklu. Pozwala to na lutowanie przy użyciu

klasycznych lutów oraz na nakładanie kolejnych warstw metali. Wadą tego rozwiązania jest to, że, ze względu na obecność niklu, tytan P może być przyczyną alergii.



# SEIKO

## Indywidualne soczewki progresywne SEIKO NEO

Dostosowane do każdej sytuacji

### Typ A

przeznaczone głównie do odległości dalekich  
Idealne dla:

- osób dużo podróżujących samochodem
- osoby pracujące na zewnątrz (np. geodeci)



### Typ B

uniwersalne

Idealne dla:

- osób potrzebujących najbardziej komfortowych soczewek progresywnych we wszystkich strefach widzenia
- osób wymagających specjalnych rozwiązań progresywnych (np. osoby jednooczne)



### Typ C

przeznaczone głównie do odległości bliskich  
Idealne dla:

- osób czytających dużo dokumentów (np. menadżerowie, księgowi, prawnicy)
- osób pracujących dużo przy komputerze (np. architekci, informatycy)



Zaawansowany projekt indywidualnych soczewek progresywnych **SEIKO NEO 1.74**, łączący wewnętrzną progresję i zmienne strefy asferyczne, został nagrodzony Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Poznańskich OPTYKA 2008.

Na tych targach Złotym Medalem nagrodzone zostały również podwójnie asferyczne soczewki jednoogniskowe **SEIKO AZ 1.74**.

SEIKO jako jedyna firma otrzymała dwa Złote Medale MTP OPTYKA 2008 za soczewki okularowe.

**Infolinia**

 **0 800 20 77 50**

[www.soczewki-seiko.pl](http://www.soczewki-seiko.pl)

## Podsumowanie właściwości niektórych tworzyw

| PLASTIKI                     | FAKTY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acetat (octan celulozy, zyl) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- najpopularniejszy materiał,</li> <li>- różnorodność kolorów i wzorów,</li> <li>- wraz z upływem czasu wysusza się i kruszeje,</li> <li>- nieodporny na substancje chemiczne, np. aceton,</li> <li>- trzeba go ogrzać do 120° C, aby dopasować oprawę,</li> <li>- łatwo obrabiać i osadzać soczewki,</li> <li>- po upływie czasu wymaga ponownego dopasowania,</li> <li>- mięknie pod wpływem ciepła, tworzą się pęcherze,</li> <li>- może się deformować pod wpływem zmian temperatury (rozszerzać przy wysokich, kurczyć przy niskich).</li> </ul> |
| Grilamid                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- przezroczysty materiał termoplastyczny do wtrysków, bazujący na nylonie,</li> <li>- lżejszy o 20% od acetatu,</li> <li>- nie kruszeje,</li> <li>- obróbka na zimno do cienkich soczewek, do dużych mocy trzeba lekko podgrzać,</li> <li>- hipoalergiczny,</li> <li>- wytrzymały na starzenie się, substancje chemiczne i warunki pogodowe.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |
| Hytel                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- elastomer termoplastyczny,</li> <li>- wykorzystywany najczęściej do mostków i zakończeń zauszniaków,</li> <li>- zwiększa swoją przylegalność w dużej wilgotności (pot, deszcz).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Propionian celulozy          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lekki, wytrzymały i elastyczny,</li> <li>- oprawy wtryskowe,</li> <li>- barwienie powierzchniowe,</li> <li>- pod wpływem nadmiernej temperatury tworzą się bąble na oprawie,</li> <li>- nieodporny na aceton czy alkohol,</li> <li>- zachowuje stabilność kształtu nawet przy dużych rozmiarach.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Trogamid                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- odporny na czynniki chemiczne i UV,</li> <li>- odporny na zarysowania,</li> <li>- zachowuje stabilność kształtu.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Podsumowanie właściwości niektórych metali

| METALE          | FAKTY                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aluminium       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lekki i mocny materiał, o 50% lżejszy od tytanu, nawet w dużych rozmiarach,</li> <li>- lekko elastyczny,</li> <li>- częste dopasowywanie bywa problematyczne,</li> <li>- hipoalergiczny,</li> <li>- dostępne fleksowe zawiasy.</li> </ul>        |
| Monel           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- najczęściej używany metal,</li> <li>- składa się z miedzi i niklu w proporcji 2:1,</li> <li>- łatwy do dopasowania, deformacji,</li> <li>- odporny na korozję,</li> <li>- czasami wywołuje alergię,</li> <li>- stabilny i wytrzymały.</li> </ul> |
| Stal nierdzewna | <ul style="list-style-type: none"> <li>- bez niklu,</li> <li>- hipoalergiczna,</li> <li>- zapewnia połysk,</li> <li>- stabilność kształtu, także zauszniaków, dlatego polecana do dynamicznego noszenia.</li> </ul>                                                                       |
| Tytan typu beta | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lekki i mocny stop tytanu, wanadu i aluminium,</li> <li>- bardziej elastyczny niż czysty tytan,</li> <li>- hipoalergiczny, beznikłowy.</li> </ul>                                                                                                |
| Tytan (czysty)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lekki i wytrzymały,</li> <li>- odporny na korozję,</li> <li>- dobrze reaguje na polerowanie i elektrolityczne barwienie,</li> <li>- obróbka wymaga odpowiednich narzędzi,</li> <li>- dobra inwestycja na wiele lat.</li> </ul>                   |

**Beta-tytan** natomiast cechuje się dobrą twardością i sprężystością. Jest stopem: tytanu (74%), wanadu (22%) i aluminium (4%). Stosowany jest głównie do produkcji zauszniaków.

**Stal nierdzewna** – stop stali i chromu (może zawierać też jakiś dodatkowy element) – jest alternatywą dla tytanu. Jej zalety to lekkość, niska toksyczność, wytrzymałość, odporność na korozję. Zawartość chromu, wahająca się od 10 do 30%, decyduje o odporności na korozję, wysoką temperaturę i ścieranie. Jako że

**Flexon**, opatentowany przez grupę Marchon. Wraca do oryginalnego kształtu po uszkodzeniu czy zgięciu, więc nazywa się go metalem z pamięcią anatomiczną. Oprawy wykonane z tego metalu są lekkie, hipoalergiczne i odporne na korozję.

**Beryl** staje się coraz popularniejszy w optyce, jako że stanowi tańszą alternatywę dla tytanu. Korozja i matowienie nie stanowią dla niego problemu, więc to dobry wybór dla użytkowników, którzy mają wysoką kwasowość skóry lub mają duży kontakt ze słoną wodą.

w większości oprawy ze stali nierdzewnej nie zawierają niklu, są hipoalergiczne. Oprawy ze stali nierdzewnej są dobre dla ludzi obficie się pocących, żyjących w gorącym klimacie, uprawiających dynamiczne sporty, mających kontakt ze słoną wodą. Ponadto ich ceny są rozsądne.

Stop tytanu, miedzi i chromu to **Ti-crał**, relatywnie nowy materiał na rynku, także hipoalergiczny, bez niklu. Jest bardzo lekki i – jako zawierający wiele zalet tytanu – stanowi dla niego dobrą alternatywę, również dzięki niższej cenie. Można go wycinać grubiej niż tytan, co pozwala uzyskać lekkość połączonej z mocniejszym, solidniejszym wyglądem, jak w przypadku opraw plastikowych. **Ticrał** jest mocny, wytrzymały i dostępny w wielu kolorach. Stopem na bazie tytanu jest także

**Beryl** jest lekki, bardzo mocny, ale także bardzo elastyczny (co czyni oprawy łatwe do dopasowania) i dostępny w szerokim zakresie kolorów.

**Aluminium** to nadal rzadkość na rynku optycznym. Głównie korzystając z niego topowi designerzy ze względu na unikalne projekty, które można z niego wykonać. Oprawy z aluminium są lekkie i wysoce odporne na korozję. Aluminium to nie tylko najpowszechniej występujący na świecie, ale i najpowszechniej używany metal nieżelazny. Czyste aluminium jest miękkie i słabe, ale to w wersji produkcyjnej, z dodatkiem silikonu i żelaza, jest mocne i twarde.

## Co dla alergików?

Jeśli metalowa oprawa wywołuje reakcję alergiczną, należy o to winić nikiel – oprawy metalowe często bywają wykonane ze stopu niklu. Stal nierdzewna, tytan, złoto i srebro uczulają rzadko.

Niektórzy klienci mogą być uczuleni na noski przy metalowych oprawach. Większość z nich wykonana jest z silikonu lub acetatu, ale może to być także chlorek poliwinylu (PVC), nikiel, tytan czy guma. Silikon niekiedy jest hipoalergiczny – jedynie niektóre rodzaje są takie, jak chociażby silikon medyczny, ale inne mogą wywoływać reakcje alergiczne. PVC i tytan są hipoalergiczne.

Jeśli zaś chodzi o oprawy plastikowe, za całkowicie hipoalergiczne uważa się tworzywa: propionian, poliamid, nylon i optyl.

## Niezwyczajne materiały

Luksusowe wzornictwo optyczne sięga po niezwykle materiały, niespotykane w popularnych kolekcjach, aby zapewnić klientom ekskluzywny, wyjątkowy produkt, wart swojej wysokiej ceny.

**Srebro** nie jest powszechnie używane jako podstawowy surowiec na oprawy, ponieważ srebrne oprawy nie byłyby komfortowe do noszenia. Używa się srebra jedynie jako składnika stopów oraz do elementów ozdobnych na plastikowych czy metalowych oprawach.

Niektóre firmy produkują złote oprawy, ale raczej są to złote powłoki nakładane metodą platerowania lub elektrolityczną na metal bazowy niż lite złoto, które jest bardzo miękkie.





Swarovski



Exalto

Foto: Beilinger, De Rigo, Exalto, ICI Berlin, IDC, Oxbis, Rodenstock, Safilo Group, Silhouette, Swarovski

kie. Tak jak srebro, złoto może być używane na oprawach i okularach w celach dekoracyjnych.

Oprawy z drewna i innych materiałów naturalnych, jak szylkret (prawdziwy, ze skorupy pewnych gatunków żółwi) czy masa rogowa, są zwykle robione ręcznie, każda z nich jest niepowtarzalna, co satysfakcjonuje klienta szukającego luksusu i wyjątkowości. Chociaż sztywniejsze, mniej dopasowywalne niż inne

materiały, a także droższe, materiały naturalne niweczą te wady ze względu na swoje piękno i unikalność.

Skóra często wykorzystywana bywa na zausznikach, rzadziej na froncie oprawy. Nie jest tak wytrzymała i praktyczna jak inne materiały, ale gwarantuje atrakcyjny, modny wygląd.

Po kamienie szlachetne i półszlachetne sięga się w ostatnich latach bardzo często.

W ramach trendu biżuteryjnego w modzie okularowej dekoruje się nimi zauszniki, a prym tu wiodą onyks i turkus, ale nawet diamenty bywają używane. Kryształy górskie zaś to dekoracyjny hit kilku poprzednich sezonów jako tańsza alternatywa dla kamieni szlachetnych, na równi z nimi dodająca szyku i luksusu w oprawach zwłaszcza retro i w okularach przeciwsłonecznych. Opr. M.L.

vision express | super optyk

Lubisz ludzi?  
Daj sobie szansę...  
Znajdziesz pracę i przyjaciół!



Lekarz Okulista

Optometrysta

Jesteśmy międzynarodową firmą optyczną. Działamy z pasją i zaangażowaniem, oferując produkty i usługi najwyższej jakości. W Polsce obecni od 1994 roku, dbamy o zdrowie i zadowolenie naszych klientów w ponad 127 salonach. Wyróżnia nas międzynarodowy charakter i wieloletnie doświadczenie.

**Lekarz Okulista** to osoba, która posiada doświadczenie w praktyce okulistycznej lub min. roczny staż od otwarcia specjalizacji. Liczymy na ludzi, którzy chcą się związać z firmą, gdzie klient i pracownik stanowią największą wartość. Dodatkowym atutem będzie dla nas umiejętność aplikacji soczewek kontaktowych.

**Optometrysta** powinien posiadać dyplom optometrysty szkoły wyższej. Chętnie podejmiemy współpracę z osobami, które są na ostatnim roku studiów. Gwarantujemy przyuczenie do zawodu i możliwość odbycia praktyki przed rozpoczęciem pracy na danym stanowisku.

Doceniamy swoją kadrę i inwestujemy w jej rozwój. W nowoczesnych gabinetach okulistycznych na terenie całej Polski oferujemy stabilną pracę, profesjonalne szkolenia oraz atrakcyjny system motywacyjny. Dbamy o satysfakcję zawodową pracowników, zapewniając im komfortowe warunki pracy w oparciu o najnowszą technologię.

**W przypadku relokacji zapewniamy mieszkanie służbowe i pomoc w przeprowadzce.**

Osoby zainteresowane pracą w salonach zlokalizowanych na terenie całego kraju, prosimy o przesłanie swojego życiorysu wraz z listem motywacyjnym z dopiskiem "praca + nazwa miasta, którym jest osoba zainteresowana" na adres:

Vision Express SP, Dział Personalny, Al. Jerozolimskie 200, 02-486 Warszawa,  
fax: (22) 668 16 15 lub na adres e-mail: [lek.polska@visionexpress.pl](mailto:lek.polska@visionexpress.pl)

[www.visionexpress.pl](http://www.visionexpress.pl)

# Podróż klienta – co zrobić, aby klient wracał?

Kontynuujemy cykl artykułów instruktażowo-szkoleniowych na temat obsługi klienta, przygotowanych wspólnie przez firmę CIBA VISION oraz redakcję „Optyki”.



Foto: CIBA VISION

## Krok 5: Przekazanie pacjenta do lekarza okulisty lub optometrysty

Jest to moment, w którym w wielu salonach optycznych traci się okazję, aby zapewnić pacjentowi odpowiedni komfort i zwiększyć jego zadowolenie z wyboru właśnie naszej praktyki. Jeśli przekazanie pacjenta z recepcji do gabinetu odbywa się w sposób nieodpowiedni lub w ogóle nie następuje, cierpi na tym

budowana z klientem dobra relacja i wizerunek salonu. Wielu lekarzy okulistów i optometrystów nie dba o to, by przedstawić się pacjentom i jeśli nie zrobi tego personel recepcji, pacjenci będą nieświadomi, kto przeprowadza badanie wzroku, co z pewnością nie buduje zaufania do salonu, ani do samego procesu badania. Dla wielu pacjentów badanie wzroku łączy się ze sporym stresem, a anonimowość osoby prowadzącej owe badanie nie sprzyja pokonaniu zdenerwowania.

### Wprowadzenie pacjenta do gabinetu specjalisty

Idealnie byłoby, gdyby osoba przeprowadzająca badanie przedstawiła się pacjentowi już podczas kontaktu z nim w recepcji czy poczekalni. Alternatywą jest poinformowanie pacjenta przez personel optyczny, kto będzie badał jego wzrok – to z pewnością uspokoi pacjenta. W celu przypomnienia nazwiska lekarza okulisty czy optometrysty wskazany jest identyfikator lub tabliczka na drzwiach gabinetu.

Do obowiązków personelu recepcji należy zapewnienie specjalście aktualnej karty pacjenta i wszystkich dodatkowych informacji, włączając w to wypełniony kwestionariusz, dotyczący stylu życia, czy też podanie modelu opraw, wybranych wstępnie przez pacjenta podczas oczekiwania na wizytę.

Witając pacjenta okulista/optometrysta powinien pamiętać o utrzymaniu kontaktu wzrokowego i uśmiechu. Niektórym nie sprawia dyskomfortu uściśnięcie ręki pacjenta w geście powitania. Sugerowane powitanie powinno brzmieć: „Dzień dobry Pani. Nazywam się Jan Kowalski, jestem lekarzem okulistą i będę dzisiaj przeprowadzał badanie wzroku u Pani. Zapraszam do gabinetu.”

### Plan akcji

Zachęć lekarza, optometrystę oraz personel optyczny do dyskusji i porozumienia na temat poprawy sposobu wprowadzania pacjenta do gabinetu. Przedyskutujcie też konieczność przedstawiania się pacjentowi przed badaniem wzroku.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....





## Krok 6: Badanie wzroku i wyjaśnienie wyników

To etap podróży, której większość pacjentów obawia się najbardziej, w niektórych przypadkach bardziej nawet niż wizyty u dentysty. Choć dla większości osób pracujących w salonie strach ten wyda się irracjonalny, należy postarać się zrozumieć główne powody tych obaw, aby móc rozwinąć pozytywne podejście do pacjenta. Niektórzy pacjenci odczuwają strach przed przebywaniem w ciemnym pokoju z obcym człowiekiem. Inni boją się udzielania specjalistę złych odpowiedzi, ryzykując dobór okularów, przez które będą źle widzieć. Aby rozwiązać te obawy i spowodować, aby badanie było dla pacjenta pozytywnym doświadczeniem, okulista lub optometrysta musi być kimś więcej niż tylko specjalistą do dobrze przeprowadzającym badanie. Niezbędne jest wykorzystywanie wiedzy na temat technik komunikacji i mowy ciała. Personel optyczny również powinien wiedzieć, co dzieje się z pacjentem podczas badania, ponieważ tylko wtedy będzie w stanie uspokoić pacjenta zdenerwowanego badaniem.

### Fakty

Badania wykazują, że pacjenci postrzegają badanie oczu prowadzone przez mniej doświadczonego klinicznie specjalistę z dobrymi technikami komunikacji za lepsze niż to wykonywane przez znakomitego specjalistę, którego zdolność komunikacji jest słaba.

### Przywitanie

Pozdrów pacjenta i przedstaw się, nie zapomnij o uśmiechu. Zaproponuj zajęcie miejsca w gabinecie konsultacyjnym i wskaż miejsce, w którym pacjent może zostawić płaszcz lub torebkę.

### Uspokój pacjenta

Pierwszy etap powinien zawierać rozmowę na temat ogólny w celu nawiązania kontaktu. Taką rozmowę powinno zaczynać się od pytań otwartych na temat dowolny, ale inny od powodu wizyty w gabinecie (pogoda, korki). W przypadku podenerwowanego pacjenta ten etap będzie niewątpliwie trwał nieco dłużej niż w przypadku osoby pewniejszej, zrelaksowanej. Pamiętaj, naszym zadaniem jest sprawić, by pacjent poczuł się komfortowo i swobodnie.

### Wywiad – przyczyny wizyty

Po nawiązaniu kontaktu z pacjentem można przejść do pytań bardziej szczegółowych. Jeśli kwestionariusz na temat stylu życia został już wypełniony, należy zadać pytania dodatkowe, by uzyskać jeszcze kilka informacji. Pytania nadal powinny być otwarte, by zachęcały pacjenta do udzielania coraz bardziej szczegółowych odpowiedzi. Alternatywnie, można także zadawać pytania bezpośrednie w stylu: „Jaki jest powód Pani/Pana wizyty u nas dzisiaj?” i kontynuować ich zadawanie w celu uzyskania wiedzy na temat objawów, historii chorób w rodzinie, a także warunków życia mogących wpłynąć na pogorszenie widzenia, itp. Kiedy tylko jest to możliwe, pytania na tym etapie powinny być otwarte, by nie prowokowały odpowiedzi „tak” lub „nie”.

Podczas tych pierwszych etapów bardzo ważne jest stosowanie umiejętności aktywnego słuchania (patrz: Krok 3, nr 4(68)/2009). Zadając pytanie, okulista/optometrysta powinien utrzymywać kontakt wzrokowy z pacjentem. Wytworzy to wrażenie, że badający jest szczerze zainteresowany indywidualnym problemem pacjenta. Podczas uzupełniania informacji w karcie pacjenta lub używania

klawiatury komputera, specjalista powinien uważać, aby nie odwracać się bokiem lub tyłem do pacjenta. Stwarza to ryzyko osłabienia więzi, zbudowanej podczas wstępnej fazy konsultacji.

### Badanie wzroku

Rutynowe testy przeprowadzone podczas badania będą wyborem specjalisty. Jednakże, by zwiększyć komfort pacjenta podczas całego procesu badania, najlepiej poprzedzić każdy test wyjaśnieniem, czego dotyczy i ewentualnie opisać jego efekt końcowy. Jeśli jest to nowe podejście w stosunku do rutynowych zachowań lekarza lub optometrysty, początkowo może się ono wydawać uciążliwe, lecz z czasem stanie się drugą naturą. Takie zachowanie wzmocni zadowolenie pacjenta, zbuduje ponadto zaufanie do specjalisty. Wskazane jest także uspokojenie pacjenta, gdy udziela on odpowiedzi podczas podmiotowej części badania, która stanowi uściślenie wyników uzyskanych w trakcie badania przedmiotowego.

### Recepta typu „bez zmian”

Jeśli niewiele zmieniło się od ostatniego badania wzroku, lepiej powiedzieć pacjentowi, że wada jest stała, aniżeli użyć wyrażenia „bez zmian”. Zmniejszy to ilość tych pacjentów, którzy odniosą wrażenie, że niepotrzebna im jest nowa para okularów, ponieważ na ich receptce widnieje adnotacja „bez zmian”.

### Dodatkowe usługi i badania

Aby wzbudzić zaufanie pacjenta podczas przeprowadzania dodatkowych badań, czyli tonometrii, skiaskopii, badania pola widzenia lub dna oka, dobrze jest zapewnić go, że wyniki dzisiejszych badań będą przechowywane i będzie można je porównać z wynikami badań wykonanych podczas kolejnych wizyt, co z kolei umożliwi monitorowanie każdej zmiany. Co więcej, pozwoli to pacjentowi zrozumieć, że badanie wzroku to coś więcej niż tylko sprawdzenie refrakcji w celu ustalenia wady wzroku.

### Rekomendacja

Lekarz okulista/optometrysta na tym etapie podróży klienta może zaproponować pa-

centowi, przynajmniej ogólnie, różne opcje korekcji wzroku (soczewki kontaktowe, soczewki okularowe, na przykład progresywne). Jednakże najlepiej zostawić kwestię wyboru personelowi optycznemu, który pomoże pacjentowi w podjęciu ostatecznej decyzji. Warto powiedzieć nawet: „To tylko jedna z opcji, ale nasz optyk, pan [imię i nazwisko] będzie najodpowiedniejszą osobą i pomoże Pani/Panu podjąć właściwą decyzję.” Tym sposobem personel optyczny będzie miał okazję przedyskutować z pacjentem wszystkie opcje zakupu.

Kiedy tylko jest to wskazane, należy wspomnieć opcję soczewek kontaktowych.

Pacjenci, którzy noszą zarówno okulary, jak i soczewki kontaktowe, są źródłem dodatkowych korzyści płynących dla salonu optycznego. Pacjentom z większą wadą wzroku, którzy mogą mieć problem z oceną swojego wyglądu w nowych oprawach, warto zaproponować założenie próbných jednodniowych soczewek kontaktowych przed przekazaniem ich personelowi optycznemu w celu wyboru nowej oprawy.

### Fakty

48% noszących okulary rozważy stosowanie soczewek kontaktowych, jeśli zostaną one zarekomendowane przez specjalistę.

### Na koniec...

Przed opuszczeniem przez pacjenta gabinetu konsultacyjnego i przekazaniem go personelowi optycznemu koniecznie upewnij się, czy nie ma on jakichś pytań. Usłyszysz prawdopodobnie, że nie, ale zostanie to odnotowane jako miły gest z Twojej strony.

### Plan akcji

Upewnij się, że cały zespół salonu optycznego jest zaznajomiony z głównymi procedurami przeprowadzanymi podczas rutynowego badania wzroku i rozważ sposoby udoskonalenia mowy ciała i komunikacji werbalnej wszystkich członków zespołu.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

## Krok 7: Przekazanie pacjenta od specjalisty do personelu optycznego

Na tym etapie wiele salonów optycznych traci okazję do zaoferowania pacjentom nowych okularów czy soczewek kontaktowych. Dzieje się tak zwykle z powodu zaniechania przekazywania pacjenta przez osobę badającą wzrok (zwykle przez lekarza okulistę, ale coraz częściej przez optometrystę) osobie mogącej zaoferować produkty optyczne (odpowiednie soczewki okularowe, soczewki kontaktowe, nowe oprawy), korygujące określoną przez specjalistę wadę wzroku. Brak właściwego postępowania z klientem na tym etapie jego podróży niesie ze sobą ryzyko zerwania nawiązanej w poprzednich etapach więzi i utratę klienta.

Ponadto przestrzeganie procedury przekazywania pacjenta z gabinetu do optyka buduje wrażenie, że personel salonu (włączając w to specjalistę) stanowi profesjonalny, kompleksowy zespół, którego głównym celem jest zapewnienie maksymalnej dbałości o dobro i wygodę klienta.

### Przekazanie do optyka

Po zakończonym badaniu (bez względu na jego wynik) specjalista powinien przekazać pacjenta optykowi, dokonując w ich obecności krótkiego podsumowania wyników badania wzroku i w sposób ogólny przedstawiając swoją rekomendację właściwej korekcji wzroku. Specjalista mógłby użyć takich słów: „To jest Pan/Pani [imię i nazwisko pacjenta]. Jest mała zmiana w nadwzroczności w lewym oku i zachodzi potrzeba dodania +1,00 do czytania. Przedyskutowaliśmy opcję soczewek progresywnych, ale to Pan zdecydowanie lepiej będzie mógł pomóc naszemu pacjentowi w podjęciu decyzji co do wyboru odpowiedniej opcji korekcyjnej.”

Taka rozmowa powinna się odbywać w obecności pacjenta, inaczej bowiem może on odnieść wrażenie, że mówi się o nim, a nie do niego. Co więcej, pacjent ma kolejną okazję, aby usłyszeć podsumowanie wyników badania i rekomendację badającego wzrok,





Życzenia zdrowych i wesołych Świąt  
Bożego Narodzenia oraz pomyślności  
w Nowym 2010 Roku wraz z podziękowaniami  
za dotychczasową współpracę składa  
zespół CIBA VISION

**CIBA VISION**  
Dzielimy się pasją zdrowego widzenia i lepszego życia





Foto: CIBA VISION

co z pewnością wzmacnia pozytywne postrzeganie praktyki. Jeśli specjalista dysponuje czasem, może przedyskutować z pacjentem różne opcje korekcji wzroku (choćby rodzaje soczewek), ale lepiej jest pozostawić to optykowi, który będzie miał sposobność do zaprezentowania pacjentowi szerokiej oferty swojego salonu.

Proces przekazywania pacjenta przez lekarza do optyka stanowi ponadto okazję do wspólnego przedyskutowania punktów kwestionariusza dotyczących stylu życia pacjenta, co może skutkować lepszym dostosowaniem oferowanych produktów do potrzeb pacjenta (na przykład pacjent nosi okulary i aktywnie spędza wolny czas, uprawiając sport, zatem jednodniowe soczewki kontaktowe mogłyby okazać się najdogodniejszym dla niego rozwiązaniem).

### Wada typu „bez zmian”

Również pacjent, który opuszcza pokój kon-

sultacyjny z diagnozą „wada bez zmian”, powinien być przekazany optykowi. Fakt, że nie zmieniła się wada nie oznacza, że nie będzie on chciał dokonać zakupu nowej pary okularów lub rozważyć korzyści płynących z noszenia soczewek kontaktowych.

Optyk będzie zatem miał okazję do:

- sprawdzenia stanu obecnych okularów pacjenta, przystosowania ich do wygodnego noszenia, dokręcenia śrubek i dogięcia nosków i zauszników przed zwróceniem ich pacjentowi,
- doradzenia opcji poprawiających ich wygląd i komfort noszenia,

- zademonstrowania, jak zmienił się design, materiały i technologia opraw w ciągu trzech ostatnich lat.

Zawsze można pacjentowi zaoferować nowe soczewki okularowe (cieńsze i lżejsze soczewki z uszlachetnieniami stały się bardziej dostępne) lub dodatkową parę okularów, niezbędną szczególnie dla tych klientów, którzy wykorzystują okulary w określonych sytuacjach, choćby do prowadzenia pojazdu lub czytania. Jeśli okazuje się, że aktualnie noszone przez pacjenta okulary są już bardzo zużyte, można zaproponować nowe z jednoczesną sugestią, aby „stare” wykorzystać do noszenia podczas prac domowych lub ogrodowych, bez obawy, że się zniszczą.

Jest to zwykle idealna możliwość do przeanalizowania stylu życia pacjenta i jego potrzeb dotyczących okularów: czy ma jakieś hobby, zainteresowania, rodzaj pracy, które mogłyby realizować lepiej przy użyciu specjalistycznych okularów lub soczewek kon-

taktowych. Być może pacjent zdecydowałby się na korekcyjne okulary przeciwsłoneczne, fotochromowe lub dodatkowe do czytania, które trzymałby na nocnej szafce lub w biurze.

Takie podejście do klienta owocuje wzrostem liczby transakcji i zmniejsza procent klientów, którzy uważają, że nie muszą mieć nowej pary, gdyż nie zmieniła się ich wada wzroku. Wręcz lepiej jest unikać sformułowania „bez zmian” i rozważyć użycie innych słów do opisanie tej samej sytuacji. Wypowiedzenie zdania: „Dobrą wiadomością dla Pani/Pana jest fakt, że wada jest stała” prowadzi do większej liczby kupujących okulary, niż gdy mówimy – „bez zmian”.

### Co zrobić, gdy optyk jest zajęty

Oczywiście zdarza się, że po wyjściu pacjenta z pokoju konsultacyjnego optyk zajmuje się innym klientem.

Jak rozwiązałybyś taką sytuację w Twoim salonie? Najlepiej byłoby, abyś przekazał pacjenta komuś z pracowników, a nie proponował mu, aby zaczekał do chwili, gdy optyk będzie mógł się nim zająć.

W niektórych salonach lekarz może przekazać pacjenta bardziej doświadczonemu asystentowi optyka, który jest w stanie pomóc klientowi dobrać oprawy podczas chwilowej nieobecności optyka.

### Plan akcji

W jaki sposób usprawnić w Twoim salonie procedurę przekazywania przez lekarza pacjenta optykowi? Opracuj również plan działania na wypadek, gdy optyk jest zajęty innym klientem.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

Prawa autorskie zastrzeżone © 2009 CIBA VISION

Materiał edukacyjny przygotowany we współpracy z



**optyka**





*Ja też*

Ja też wezmę udział w akcji Mido mającej na celu ratowanie tysięcy dzieci przed ślepotą. Organizatorzy targów Mido 2010 przekażą 1 euro w imieniu każdego ze zwiedzających wraz z kwotą ofiarowaną przez przedsiębiorstwa, instytucje i operatorów z branży na wsparcie działalności organizacji CBM Italia Onlus ([www.cbmitalia.org](http://www.cbmitalia.org)) i jej światowego projektu dotyczącego prewencji awitaminozy A (ślepoty spowodowanej niedoborem witaminy A) w krajach rozwijających się.

*Sandra Kaufmann - Strada del Sole*

**5-7 MARCA 2010**

**fieramilano**

Mido: International Optics, Optometry and Ophthalmology Exhibition

[www.mido.com](http://www.mido.com)

# Co optyk okularowy z optyki wiedzieć powinien?

PROF. RYSZARD NASKRĘCKI\* i PROF. ANTONI WÓJCIK  
 \*Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii  
 Wydział Fizyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Motto:

*Wiedza jest najbogatszym źródłem władzy i kluczem do jej zdobywania.*

Alvin Toffler



Foto: FotomasMedia.pl

Systemy i metody kształcenia muszą się zmieniać wraz z otaczającym światem, muszą nadążać za zmianami, jakie zachodzą w otaczającej rzeczywistości. Coraz częściej musimy odrzucać to, co było kiedyś dobre i skuteczne i poszukiwać nowych, bardziej efektywnych rozwiązań. Obecnie realizowane systemy kształcenia ugruntowały się na przełomie XIX i XX wieku w odpowiedzi na potrzeby ery przemysłowej i jako efekt przystosowywania się społeczeństwa do wyzwań tamtych czasów. Szkoły stanowią w pewnym sensie „fabryki”

absolwentów, których specjalistyczna wiedza i ściśle określone umiejętności pozwalają co najwyżej wpasować się w potrzeby statycznego i względnie mało wymagającego rynku pracy.

Obecnie, na początku XXI wieku, coraz częściej mówi się o społeczeństwie wiedzy lub społeczeństwie przemysłowym jako o nowej formacji cywilizacyjnej. Dlatego w coraz większym stopniu doceniane są te umiejętności pracownicze, które mają związek z wiedzą i innowacjami. Coraz częściej wskazuje się na tzw. zawody eksperckie (umiejętności eksperckie), które obejmują specjalistów potrafiących adoptować nowe osiągnięcia nauki i techniki do różnych dziedzin gospodarki i życia społecznego, specjalistów potrafiących sprawnie poruszać się na rynku wiedzy i innowacji. Specjaliści tacy powinni przede wszystkim potrafić rozwiązywać problemy nierutynowe, a więc takie, których nie daje się łatwo zalgorytmizować. Stąd też edukacja, rozumiana jako proces przygotowania do działalności zawodowej, powinna uprzedzać te przemiany, a nie, mniej lub bardziej nieudolnie, nadążać za nimi. Proces kształcenia musi przyjąć w zdecydowanie większym stopniu charakter quasi-permanentny oraz, co najważniejsze, musi zacząć uwzględniać zupełnie nowe cele kształcenia przy nieustannej weryfikacji samych treści kształcenia.

Można przyjąć, że celem kształcenia jest takie współdziałanie nauczycieli i uczniów, którzy, realizując treści programowe, osiągają (zdefiniowane i mierzalne) efekty nauczania. Zwykle wyodrębnia się kształcenie ogólne, umożliwiające zdobycie szerokiego spektrum wiedzy i umiejętności, niezależnie od wykonywanego zawodu, oraz kształcenie specjalistyczne, zapewniające zdobycie wiedzy głębokiej, specjalistycznej oraz specyficznych kwalifikacji w określonej specjalności. W tym też kontekście można wyróżnić kilka rodzajów kompetencji:

- kompetencje eksperta – głębokie i wąskie,
- kompetencje omnibusa – głębokie i szerokie,
- kompetencje encyklopedysty – płytkie i szerokie,
- oraz kompetencje ignoranta – płytkie i wąskie.

Dobre kształcenie jest zawsze kompromisem pomiędzy możliwościami percepcji wiedzy przez osobę uczącą się, a sposobem prezentacji



wiedzy i sposobem jej dostarczania. Badania efektywności nauczania pokazują, że podczas 45-minutowego wykładu słuchacz zapamiętuje około 20% podawanych treści. Jednak ilość zaabsorbowanej wiedzy gwałtownie zwiększa się (nawet do 70%), kiedy przekaz wzbogacony zostaje o nowoczesne formy audiowizualne. W zakresie percepcji przekazywanych informacji często przywołuje się tzw. zasadę Pareto, która stanowi, że 80% słuchaczy zrozumie 20% przekazywanych treści, lub w innym sformułowaniu, że 20% procent słuchaczy zrozumie 80% przekazywanych treści.

Kluczowym pojęciem definiującym obszar kształcenia akademickiego jest kierunek studiów i przypisana mu specjalność. Kierunek studiów jest więc wyodrębnionym obszarem kształcenia prowadzącym do uzyskania określonego tytułu zawodowego (np. inżyniera, licencjata czy magistra). Podział obszarów kształcenia na kierunki studiów wynika zarówno ze specyfiki przekazywanej wiedzy i nabywanych umiejętności, jak również z istnienia dyscyplin naukowych, na których kształcenie akademickie się opiera. Często więc nazwy kierunków studiów są tożsame z nazwami dyscyplin naukowych – biologia, biofizyka, chemia, fizyka, geologia, matematyka, medycyna. Specjalność jest konkretną realizacją programową kierunku studiów. Przedmioty specjalnościowe pogłębiają wykształcenie kierunkowe w określonym zakresie wiedzy, pozwalają nadążać za rozwojem nauki i ewoluującymi potrzebami rynku pracy. Charakterystyka danego kierunku studiów i specjalności powinna przede wszystkim określać cel kształcenia, jakim jest sylwetka

absolwenta oraz sposoby osiągnięcia tego celu poprzez realizację odpowiednich standardów kształcenia. Wprowadzenie w Polsce powszechnego systemu studiów dwustopniowych pozwoliło w sposób istotny uelastycznić standardy kształcenia, a co za tym idzie – programy studiów, dostosowując je w znacznie większym stopniu do wymogów szybko zmieniającego się rynku pracy. Ponadto, pomimo masowej dostępności do studiów, system dwustopniowy pozwala zachować elitarność kształcenia akademickiego – na studia II stopnia nie są przyjmowani wszyscy absolwenci studiów licencjackich/inżynierskich.

Projektowanie programów studiów powinno odbywać się na podstawie *learning outcomes*, czyli jasno zdefiniowanych efektów kształcenia, obejmujących: wiedzę, umiejętności oraz kompetencje absolwenta. Należy podkreślić, że efekty kształcenia muszą być tak zdefiniowane, aby można było je zmierzyć, a następnie sprawdzić ich osiągnięcie. Filozofia *learning outcomes* oznacza zatem odejście od pytania – jakie przedmioty studiowałeś, aby otrzymać dyplom, na rzecz pytania – co będziesz potrafił (w sensie rozumienia, analizy i wykonania) zrobić po uzyskaniu dyplomu?

Program kształcenia realizowany w ramach kierunku studiów powinien, oprócz głębokiej wiedzy specjalistycznej, zawierać solidną wiedzę podstawową, gwarantującą z jednej strony wysoki poziom intelektualny absolwenta, z drugiej zaś dającą szansę skutecznej samorealizacji przy wyborze różnorodnych dróg zawodowych.

Absolwent specjalności optyka okularowa powinien być przede wszystkim wysoko

wykwalfikowanym specjalistą łączącym gruntowną i wszechstronną wiedzę z zakresu fizyki, biologii i medycyny oraz, co należy podkreślić, posiadającym duże umiejętności jej praktycznego wykorzystania. Oprócz wiedzy teoretycznej z szerokiego spektrum dyscyplin, absolwent powinien nabyć szereg umiejętności praktycznych, przede wszystkim w zakresie protezowania narządu wzroku.

Obowiązujące obecnie w Polsce standardy kształcenia obejmują cztery grupy treści kształcenia (przedmiotów):

- **treści (przedmioty) ogólne** – obowiązkowe dla wszystkich kierunków studiów, w wymiarze 10% całkowitego czasu kształcenia;
- **treści (przedmioty) podstawowe** – obowiązkowe dla określonej grupy kierunków studiów (np. kierunki matematyczno-przyrodnicze), w wymiarze 20% całkowitego czasu kształcenia;
- **treści (przedmioty) kierunkowe** – obowiązkowe dla danego kierunku studiów; poszerzają wiedzę w zakresie przedmiotów podstawowych oraz kształtują kanon wiedzy kierunkowej, w wymiarze 15% całkowitego czasu kształcenia;
- **treści (przedmioty) specjalistyczne** – charakterystyczne dla danej specjalizacji (specjalności), w wymiarze 55% całkowitego czasu kształcenia.

Optyka jako dziedzina fizyki stanowi bez wątpienia mocny fundament wiedzy specjalistycznej optyków okularowych. Czy raz zdobyta wiedza z zakresu szeroko rozumianej optyki wystarcza na całe zawodowe życie? Czy wiedza ta jest na tyle głęboka, że pozwala swobodnie poruszać się na rynku nowych technologii optycznych lub znaleźć odpowie-

STOWARZYSZENIE OŚWIATOWCÓW  
POLSKICH

**SPOŁECZNY ZESPÓŁ SZKÓŁ POLICEALNYCH SOP w ŁODZI**  
90-242 Łódź, ul. Kopcińskiego 5/11 tel. (042) 678-56-75, tel./fax (042) 678-56-79

[www.szs-sop.pl](http://www.szs-sop.pl)

✓ **Treści kształcenia**

fizjologia oka i optometria  
optyka  
technologia  
rysunek techniczny  
pracownia optometryczna  
pracownia optyczna  
refraktometria  
pracownia salonu optycznego  
elektrotechnika z elektroniką  
podstawy psychologii pracy  
informatyka

✓ **Nauka trwa 2 lata**

✓ **System kształcenia**  
dzienny, zaoczny

**POLICEALNA SZKOŁA OPTYCZNA**

Zawód:  
**TECHNIK OPTYK**

Specjalności:  
**OPTYKA OKULAROWA  
REFRAKTOMETRIA**

**DOBRY ZAWÓD = PEWNA PRACA**

dzi na coraz bardziej docieklive pytania coraz lepiej wykształconych i świadomych klientów? Czy nie najwyższy czas, aby wziąć pod uwagę opinie środowisk akademickich, wskazujące, że obowiązujący przez wiele lat kanon kształcenia optycznego jest niespójny, a w niektórych przypadkach dalece nieaktualny?

Realizowane obecnie w Polsce programy kształcenia dla specjalności optyka okularowa obejmują nie mniej niż 600 godzin kształcenia ogólnego, około 200 godzin kształcenia medycznego i nie mniej niż 900 godzin

wyboru „najważniejszych zagadnień”, najbardziej istotnych i najbardziej przydatnych do dalszego wykorzystania tej wiedzy?

Optyka to dział fizyki, zajmujący się badaniem natury światła, jego wytwarzaniem, propagacją oraz oddziaływaniem z materią. Światło obejmuje trzy zakresy fal elektromagnetycznych: zakres widzialny (380–770 nm) oraz ultrafiolet (100–380 nm) i podczerwień (770–1 000 000 nm). Należy pamiętać, że ważną dziedziną, która wyrosła z optyki, jest spektroskopia optyczna.

Poniżej przedstawiono propozycję podziału treści kształcenia z zakresu optyki ogólnej na 10 obszarów tematycznych:

**I Optyka jako nauka o świetle.** *Kluczowe treści:* pojęcie światła, podstawowe modele światła: model geometryczny, model falowy i model korpuskularny; światło jako

fala elektromagnetyczna, równania Maxwella, światło w widmie fal elektromagnetycznych.

**II Podstawy optyki geometrycznej.** *Kluczowe treści:* granica ośrodków optycznych, zachowanie się promienia świetlnego na granicy ośrodków, geometryczne relacje promienia odbitego i załamane; zasada Fermata a prawa odbicia i załamania światła; płytka płasko-równoległa, zachowanie się promienia świetlnego na sferycznej powierzchni granicznej (refrakcja), moc optyczna pojedynczej powierzchni sferycznej, układ dwóch powierzchni sferycznych – moc optyczna soczewki cienkiej; wzory soczewkowe – założenia upraszczające: przybliżenie soczewki cienkiej: małe kąty (promienie przyosiowe) i światło monochromatyczne.

**III Soczewki cienkie i zwierciadła.** *Kluczowe treści:* rodzaje i właściwości soczewek, podstawowe parametry soczewek, bieg promienia świetlnego przez soczewkę, konstrukcja obrazów powstających w soczewce cienkiej, ogniskowa i moc optyczna soczewki cienkiej, metody wyznaczania ogniskowej soczewki;

układ dwóch soczewek cienkich; zwierciadło płaskie, zwierciadła sferyczne, równanie zwierciadła sferycznego, ogniskowa zwierciadła sferycznego.

**IV Współczynnik załamania światła jako podstawowa stała materiałowa w optyce.** *Kluczowe treści:* definicje współczynnika załamania światła, wartości współczynnika załamania światła w gazach, cieczach i ciałach stałych, dyspersja i miary dyspersji, liczba Abbego, szkła optyczne – diagram  $n_d - V_d$ ; pryzmat optyczny.

**V Soczewki grube.** *Kluczowe treści:* Jak wyznaczyć ogniskową soczewki grubej? Model soczewki grubej – punkty kardynalne; lokalizacja płaszczyzn głównych, formalizm optyki macierzowej, ogniskowa soczewki grubej, moce optyczne soczewki grubej.

**VI Optyka falowa.** *Kluczowe treści:* zjawisko dyfrakcji światła, interferencja światła, siatka dyfrakcyjna, doświadczenie Younga, spójność światła; polaryzacja światła, metody polaryzacji, zjawisko podwójnego załamania, pryzmaty polaryzacyjne, płytki falowe, dichroizm, aktywność optyczna, dwójtomność wymuszona, odbicie światła od powierzchni dielektryka (szkła), równania Fresnela, warstwy antyrefleksyjne.

**VII Przyrządy optyczne.** *Kluczowe treści:* lupa, układy lunetowe, mikroskop; parametry przyrządów optycznych: powiększenie, zdolność rozdzielcza, pole widzenia; wady odwzorowań optycznych: aberracje chromatyczne i aberracje monochromatyczne – aberracja sferyczna, koma, astygmatyzm, dystorsja i krzywizna pola; matematyczny opis aberracji – teoria Seidla, wielomiany Zernike.

**VIII Optyka korpuskularna.** *Kluczowe treści:* doświadczenia Hertza, zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne i zjawisko fotoelektryczne wewnętrzne, doświadczenie Comptona, foton i jego właściwości, falowa natura cząstek, fale de Broglie’a.

**IX Detektory optyczne.** *Kluczowe treści:* pomiary w optyce, metody pomiaru prędkości światła: prędkość fazowa i grupowa, detektory wielkości fizycznych i ich podstawowe parametry, kwalifikacja detektorów – detektory termiczne a detektory kwantowe; fotokomórka i fotopowielacz, fotodioda, detektory PDA; detektory obrazowe – przetworniki wizyjne, CCD;



kształcenia specjalistycznego i zawodowego. W programach tych wiedza z zakresu optyki stanowi podstawę treści kształcenia dla wielu innych przedmiotów: optyki fizjologicznej, optyki okularowej, badania refrakcji, technologii okularowej, etc. Wiedza optyczna jest więc bez wątpienia fundamentem dobrego kształcenia optyków. Trudno w tak krótkim opracowaniu przedyskutować szczegółowo kompletny program kształcenia optyków okularowych w zakresie optyki. Dlatego pragniemy zwrócić uwagę na wybrane treści kształcenia, w szczególności na te, których przydatność jest bezdyskusyjna.

Według klasyfikacji opracowanej przez Optical Society of America, optyka geometryczna obejmuje następującą tematykę: aberracje (teoria), zjawiska kaustyczne, optykę geometryczną w ośrodkach niejednorodnych, matematyczne metody optyki geometrycznej, metody macierzowe optyki geometrycznej, konstrukcje optyczne oparte na optyce geometrycznej, konstrukcje soczewek i zwierciadeł. Jak z tak ogromnego obszaru wiedzy dokonać



podstawy fotometrii, wielkości fotometryczne.

**X Źródła światła.** *Kluczowe treści:* klasyfikacja źródeł światła; lampy elektryczne – lampy żarowe, cykl halogenowy; lampy łukowe, lampy wyładowcze (rtęciowe i sodowe), lampy fluorescencyjne, źródła światła w podczerwieni; laserowe źródła światła, filtry optyczne: barwne, interferencyjne i szare.

Dotychczasowa, już ponad 10-letnia praktyka nauczania optyki studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych specjalności optyka okularowa pozwala wyciągnąć następujące wnioski:

- Wiedza bazowa studentów, zarówno wyniesiona ze szkoły średniej, jak i z różnych innych form kształcenia jest znikoma.
- Studenci posługują się z łatwością tylko kilkoma wybranymi pojęciami z zakresu optyki geometrycznej („indeks”, powierzchnia sferyczna, moc optyczna), jednak ich zrozumienie nie jest co najwyżej intuicyjne.
- Wiedza z zakresu optyki fizycznej jest

szczątkowa, zjawiska falowe są rozumiane intuicyjnie, nie zawsze właściwie.

- Kurs optyki w zakresie pierwszych czterech wyżej wymienionych obszarów zagadnień nie sprawia większych trudności, studenci z łatwością operują właściwą terminologią, potrafią ze zrozumieniem objaśnić podstawowe prawa i relacje.
- Wprowadzenie formalizmu pozwalającego opisać działanie i właściwości soczewki grubej stwarza problemy związane głównie z samym formalizmem.
- Zasady działania przyrządów optycznych oraz omówienie ich parametrów (obszar VII) jest tematem względnie łatwym i cieszącym się dużym zainteresowaniem. Znacznie większy problem stanowi zrozumienie aberracji optycznych, nawet na poziomie dość elementarnym.
- Zagadnienia związane z optyką fizyczną (obszar VI) cechują się względnie dużym stopniem trudności, głównie ze względu na formalizm opisu tych zjawisk.

- Obszary zagadnień VIII, IX i X charakteryzują się względną łatwością pojęciową i prostym formalizmem, dlatego są szybko przyswajane przez studentów, tematy o dużym nasyceniu wiedzy praktycznej (detektory, źródła światła) cieszą się szczególnie dużym zainteresowaniem.

**Reasumując** – 120-godzinny kurs optyki, obejmujący na studiach stacjonarnych 60 godzin wykładu i 60 godzin ćwiczeń rachunkowych, wsparty ćwiczeniami laboratoryjnymi w I Pracowni Fizycznej oraz demonstracjami pozwala w pełni zrealizować założony program kształcenia z optyki. W efekcie studenci są w stanie posiąść wiedzę i umiejętności w zakresie rozumienia i objaśniania podstawowych praw optyki, potrafią opisać zasady działania przyrządów optycznych oraz zinterpretować wzory soczewkowe czy równania Fresnela. Bez wątplenia poziom tej wiedzy jest wystarczający zarówno do dalszych studiów, jak i do pracy zawodowej.



**OPHTALMICA NOWAKOWSKI**

t. +48 071 785 09 68  
ul. Parandowskiego 21  
54-622 Wrocław  
biuro@ophtalmica.pl

**Taniej niż myślisz**  
PEŁNY WYBÓR POMOCY OPTYCZNYCH

www.ophtalmica.pl

# Kształcenie ustawiczne optyków okularowych

w Pracowni Fizyki Widzenia i Optometrii  
Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza  
w Poznaniu

PROF. RYSZARD NASKRĘCKI,  
Dziekan Wydziału Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu



Komisję Europejską memorandum na temat uczenia się przez całe życie – „A Memorandum on Lifelong Learning: Making a European Area of Lifelong Learning a Reality”. W dokumencie tym kształcenie ustawiczne zostało zdefiniowane jako **wszelkie formy nauki podejmowane przez całe**

ności edukacyjnej osób dorosłych w okresie ich aktywności zawodowej. Uczestnictwo w nowoczesnym, oferowanym często przez szkoły wyższe, kształceniu ustawicznym daje ogromną przewagę na rynku pracy, przeciwdziała wykluczeniu społecznemu i warunkuje skuteczną przewagę konkurencyjną.

Odsetek Polaków uczestniczących w kształceniu ustawicznym, na tle krajów zjednoczonej Europy, jest niski, a kształcenie ustawiczne traktowane jest raczej marginalnie. Przyczyn tego stanu rzeczy jest wiele, a jedną z najważniejszych jest brak społecznego przekonania o konieczności ciągłego aktualizowania swojej wiedzy oraz nieustannego podnoszenia kwalifikacji. Rozwój nowoczesnych koncepcji uczenia się przez całe życie wymaga przede wszystkim zwiększenia dostępności kształcenia ustawicznego w powiązaniu z potrzebami szybko zmieniającego się rynku pracy. Środki finansowe, które mogą zostać przeznaczone na rozwój kształcenia ustawicznego w Polsce, przewidziano w takich programach, jak Europejski Fundusz Społeczny czy Program Operacyjny Kapitał Ludzki.

Analiza prognoz związanych z rynkiem pracy pokazuje, że w najbliższych latach potrzebni będą przede wszystkim specjaliści potrafiący efektywnie adaptować nowe osiągnięcia nauki i techniki do swoich obszarów aktywności, specjaliści potrafiący sprawnie poruszać się na rynku wiedzy i rynku innowacji. W tym więc kontekście coraz częściej mówi się o tzw. zawodach eksperckich i umiejętnościach eksperckich,

**U**czenie się przez całe życie staje się jednym z najważniejszych wyzwań naszych czasów. Edukacja permanentna, kształcenie ustawiczne albo kształcenie przez całe życie (ang. *lifelong learning*) rozumiane jako proces rewitalizacji wiedzy, podnoszenia kwalifikacji czy nabywania nowych umiejętności, staje się coraz ważniejszym elementem sukcesu zawodowego. Kształcenie ustawiczne to „proces ciągłego doskonalenia zasobu wykształcenia i kwalifikacji oraz ciągłej adaptacji intelektualnej, psychicznej i profesjonalnej do przyspieszonego rytmu zmienności, który jest znamieniem współczesnej cywilizacji.”<sup>1</sup> Przestaje bowiem obowiązywać dominujący przez ostatnie dziesięciolecia paradygmat, uznający raz zdobyte wykształcenie za wystarczające na całe życie. Z tych też przyczyn kształcenie ustawiczne zostało uznane za jeden z najważniejszych elementów strategii rozwoju współczesnych gospodarek. Dowodem tego może być opracowane przez

życie, mające na celu doskonalenie, pogłębianie wiedzy, umiejętności i kompetencji z perspektywy osobistej (indywidualnej), obywatelskiej, społecznej i/lub zawodowej. Stwierdzono także, że kształcenie ustawiczne powinno obejmować różne formy edukacyjne – kształcenie formalne realizowane w szkołach i na uniwersytetach, kształcenie nieformalne, nie zawsze poświadczone dyplomem lub certyfikatem, jak i kształcenie incydentalne, związane z codzienną aktywnością człowieka, jego relacjami z otoczeniem gospodarczym. Istotnym czynnikiem we wszystkich tych formach powinna być przede wszystkim jakość procesu kształcenia i możliwości jej rzetelnej oceny.<sup>2</sup>

Szybko zmieniające się wymagania rynku pracy, w szczególności gwałtownie wzrastające wymagania pracodawców oraz klientów, a także nieustanny rozwój nowych technologii, powodują konieczność zwiększenia aktyw-



potrzebnych przede wszystkim do rozwiązywania problemów nierutynowych, takich, których nie daje się łatwo zalgorytmizować. Bez wątpienia do takich zawodów eksperckich zaliczyć można zawód optyka okularowego.

Wydział Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, będąc jednym z wiodących ośrodków kształcenia optyków okularowych w Polsce, pozyskał środki finansowe w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, które pozwolą sfinansować kształcenie ustawiczne czynnych zawodowo optyków okularowych. Kształcenie to realizowane będzie w postaci specjalistycznych kursów akademickich, prowadzonych w systemie całorocznym, od stycznia do grudnia. Przewiduje się cztery kolejne edycje kursów, a pierwszy nabór 50 kandydatów przewidywany jest na grudzień br. Zgodnie z założeniami tego programu pierwszeństwo mieć będą czynni zawodowo optycy okularowi z grupy wiekowej 45+.

Głównym celem tego przedsięwzięcia jest gruntowna rewitalizacja wiedzy zawodowej oraz związana z tym weryfikacja umiejętności

praktycznych słuchaczy. W programie kształcenia przewidziano wykłady i seminaria z optyki geometrycznej i fizycznej, z zakresu fizyki procesu widzenia oraz biologii układu wzrokowego, a także z optyki fizjologicznej i optyki okularowej. Kurs zakończą specjalnie przygotowane zajęcia wprowadzające do optometrii. Ważnym elementem składowym kursu będą ćwiczenia praktyczne i zajęcia laboratoryjne towarzyszące wykładom z optyki fizjologicznej i okularowej oraz wstępu do optometrii, a także specjalistyczne zajęcia warsztatowe z technologii okularowej i nowych materiałów optycznych. Tam chcemy weryfikować i kształtować umiejętności praktyczne optyków okularowych, często nabywane intuicyjnie, bez rzetelnej podbudowy wiedzy ogólną i specjalistyczną.

Pragniemy także, aby kursy te stały się znakomitym forum wymiany wiedzy i kształtowania postaw proinnowacyjnych dla całego środowiska optyków. Przyjęta formuła kursów akademickich powinna pozwolić skorzystać z tej oferty szerokiej grupie osób, które z różnych, formalnych i pozaformalnych przyczyn,

nie mogą podnosić swoich kwalifikacji poprzez studia stacjonarne lub niestacjonarne.

Zajęcia kursu będą realizowane na Wydziale Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, jednym z najnowocześniejszych kampusów uniwersyteckich w Polsce. Przewidujemy kilkanaście zjazdów weekendowych w ciągu całego roku kształcenia (łącznie 180 godzin). Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii udostępni słuchaczom swoje nowoczesne zaplecze laboratoryjne i warsztatowe oraz unikatową bibliotekę, a zajęcia poprowadzą doświadczeni nauczyciele akademicy, zarówno z UAM, jak i z Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Należy dodać, że dla wszystkich uczestników kurs jest całkowicie bezpłatny, a absolwenci otrzymają stosowny dyplom wraz z suplementem, w którym szczegółowo zostanie opisana nabyta wiedza i umiejętności.

Więcej informacji można znaleźć na [www.poklfizyka.amu.edu.pl](http://www.poklfizyka.amu.edu.pl)

#### Bibliografia

<sup>1</sup>K. Smela: „Zasady wdrażania i oceny modułowych programów szkolenia dorosłych”, MPIPS, Warszawa 1997

<sup>2</sup>E. Marciszewska, A. Zbierchowska: „Kształcenie ustawiczne w europejskich uniwersytetach”, [www.e-mentor.edu.pl](http://www.e-mentor.edu.pl)



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**STOJAKI OBROTOWE**

**NAVI  
CONCEPT**

Firma z 5-letnim  
doświadczeniem na rynku  
w wyposażaniu salonów optycznych.  
W ofercie mamy  
wolnostojące, mobilne stojaki  
obrotowe jak również tradycyjne  
wykonane z wysokiej jakości tworzyw.

Zapraszamy  
do zapoznania się  
z pełną ofertą.

**STOJAKI WISZĄCE**

[www.navi.net.pl](http://www.navi.net.pl) 90-117 Łódź ul. Narutowicza 25 tel. 042 632-55-14 e-mail: [lodz@navi.net.pl](mailto:lodz@navi.net.pl)

# Kolor ma znaczenie



XV-wieczne okulary  
w rogowej oprawie  
(Elbląg)

Foto: FotomasMedia.pl

**P**ozytywny, a czasem i negatywny wpływ kolorów na samopoczucie człowieka jest znany od najdawniejszych czasów. Koloroterapia, czyli leczenie kolorami, powszechna była już w starożytnym Egipcie, jednak najpopularniejsza stała się w Chinach, gdzie każdemu z organów człowieka przypisano jakiś odpowiedzialny za jego zdrowie kolor. W czasach współczesnych leczenie kolorami wykorzystywane jest często w medycynie niekonwencjonalnej. Jednak nie tylko, bowiem w drugiej połowie XX wieku odkryto, że kolory można wykorzystać przy leczeniu różnych zaburzeń o podłożu neurologicznym, jak dysleksja, bóle migrenowe, epilepsja światłoczuła, autyzm, a nawet choroba lokomocyjna.

## Trochę historii

Pierwszym, choć na wpół legendarnym, znanym nam przypadkiem zastosowania kolorowej soczewki był szmaragd, przez który cesarz Neron miał oglądać walki gladiatorów. Nie wiemy, czy robił to ze względu na oszlifowanie kamienia jako soczewki korekcyjnej czy też barwa faktycznie koiła jego nerwy. Pewne jest to, że w późniejszych wiekach często spotykano okulary z zielonymi, żółtymi i turkusowymi soczewkami. Niedawno takie szmaragdowozielone XV-wieczne okulary w rogowej

oprawie odnaleziono w Elblągu; uważa się, że to najstarszy taki eksponat w Europie. W XVII-wiecznym pamiętniku Samuela Pepysa można znaleźć notatkę: „...kupiłem dziś wieczorem parę zielonych okularów u pana Reevesa...”. Znane są dość liczne przykłady okularów z zabarwionymi soczewkami z XVIII i XIX wieku, będące dziś ozdobą kolekcji muzeów europejskich. Okulary te były najczęściej przepisywane przez lekarzy osobom, które uskarżały się na bóle głowy podczas czytania. Specjaliści kierowali się przy tym jedynie swoim doświadczeniem, bo wiedza, dlaczego kolory wpływają na samopoczucie pacjentów, miała przyjść dopiero po stuleciach.

Brak umiejętności płynnego czytania, związany z brakiem koncentracji i niemożnością zrozumienia tekstu, przy jednoczesnym normalnym rozwoju psychicznym, obserwowane były od dawna. Jednak dopiero w 1896 roku objawy te zostały po raz pierwszy opisane w „British Medical Journal” przez angielskiego okulistę W. Pringle Morgana. Opisany przez niego przypadek niemożności nauczenia się czytania przez 14-letniego chłopca nazwał on „wrodzoną ślepotą słowną”; dziś takie zaburzenia nazywamy dysleksją. Dysleksja może mieć różne przyczyny, głównie jednak związana jest z zaburzeniami neurologicznymi. Od czasów Morgana wiedza na temat dysleksji stała się pogłębiona, a schorzenie to ciągle budzi zainteresowanie naukowców. Przez lata próbowano z dysleksją walczyć na różne sposoby, jednak z różnym skutkiem, co jest do dziś wynikiem braku pełnej wiedzy o pochodzeniu zaburzeń.

Obecnie wiemy, że u niektórych ludzi bóle głowy, migreny czy brak możliwości skupienia się nad czytany tekst, wywołane mogą być przez odbieranie białych stron z czarnymi literami (lub z rysunkami zwłaszcza równoległych linii i kratek) jako oślepiających błysków, z płynącymi linijkami tekstów. Uważa się, że problem ten dotyczy około 20% populacji.

## Nowa broń – kolorowe filtry

Przyjmuje się, że prekursorem wiedzy o wpływie kolorów na szybkość i jakość czytania (o charakterze dysleksyjnym) był dopiero w 1964 roku MacDonald Critchley. Zauważył on i opisał przypadek dziecka, które miało problem z czytaniem czarnych liter na białym tle, za to doskonale radziło sobie z czytaniem na tle kolorowym. Jak najwyraźniej jego odkrycie nie spotkało się z zainteresowaniem środowiska naukowego bardzo sceptycznie odnoszącego się do wpływu koloru na łagodzenie zaburzeń neurologicznych, gdyż dopiero w 1980 roku pojawił się uznawany za odkrywczy artykuł autorstwa nauczycielki z Nowej Zelandii Olive Meares. W czasopiśmie „Visible Language” opisała ona swoje obserwacje, jak uczniom, którzy mieli trudności z czytaniem, pomagało położenie na tekście kliszy rentgenowskiej lub kolorowego pleksiglasu.



## Syndrom Meares-Irlen

Jednak tak naprawdę poważne wykorzystanie kolorymetrii w łagodzeniu problemów o charakterze dysleksji rozpoczęło się w 1983 roku, kiedy to psycholog z Kalifornii Helen Irlen na spotkaniu Amerykańskiego Towarzystwa Psychologicznego wygłosiła odczyt na temat zauważonej przez nią poprawy szybkości czytania u jej uczniów, którzy zastosowali kolorowe nakładki na tekście. Dr Irlen w swojej książce „Reading by Colours” opisała 37 przypadków wśród jej uczniów, którzy mieli problemy z czytaniem. Po zastosowaniu kolorowych filtrów aż u 31 z nich nastąpiła zdecydowana poprawa. Przy okazji tych badań okazało się, że różne kolory różnie wpływały na jakość czytania, jedne ją pogarszały, inne polepszały, a metodą prób i błędów odnajdywano ten, który sprawdzał się dla konkretnej osoby najlepiej.

Odkryty przez siebie zespół nadwrażliwości oka na normalne bodźce wzrokowe dr Irlen nazwała początkowo jako *Scotopic Sensitivity Syndrome* (czyli Syndrom Nadwrażliwości Pręcików), co było błędną nazwą, ze względu na nieprawdziwe jak się okazało założenie, że to pręciki są odpowiedzialne za zaburzenia. Dlatego później zmieniono nazwę zespołu na Syndrom Meares-Irlen. Jego najczęstsze objawy to:

- ośnienie przez czytaną stronę,
- bóle głowy podczas czytania,
- pływanie/zacieranie się druku.

Dr Irlen zalecała rodzicom, by zwracali uwagę na to, czy ich dzieci nie trą oczu w czasie czytania, nie mają zbyt słabej koncentracji, czytają nieefektywnie albo wodzą palcem po tekście.

Początkowo dr Irlen opierała swoją pracę na kolorowych nakładkach. Z czasem doszła do wniosku, że lepszym rozwiązaniem byłoby przepisywanie pacjentom okularów o dobranych dla nich kolorach soczewek. W czasach, gdy soczewki były szklane, było to przedsięwzięcie kosztowne ze względu na trudność w barwieniu takich soczewek. Dopiero nadejście ery soczewek z materiału CR-39, których barwienie było banalnie proste, a przez to tańsze, pozwoliło na wyprodukowanie zestawów soczewek w niemal każdym kolorze.

Kolejnym krokiem przedsiębiorczej pani psycholog było założenie Irlen Institute, za

pomocą którego udzielała licencji na korzystanie z filtrów, które opracowała, przypisując jedynie sobie prawo do upoważniania innych do stosowania jej metody. To wywołało oburzenie środowiska lekarzy i badaczy, i tak dość sceptycznie podchodzącego do praktycznego wykorzystania kolorymetrii. Mimo to instytut z powodzeniem działa do dziś, a dr Irlen nie można odmówić zasługi, jaką jest nobilitacja kolorymetrii i stworzenie z niej naukowej metody rzeczywiście pomagającej pacjentom. Warto odwiedzić stronę [irlen.com](http://irlen.com), na której między innymi można na własne oczy przekonać się, z jakimi problemami muszą borykać się dyslektycy.

## Arnold Wilkins i Visual Stress



Foto: FoTomasMedia.pl

Stosunek środowiska naukowego do kolorymetrii zmienił się dopiero kilkanaście lat temu za sprawą wybitnego specjalisty od kolorymetrii, prof. Arnolda Wilkinsa z University of Essex, który gościł w Polsce w 2006 roku na zaproszenie Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki.

Gdy Wilkins pracował w Medical Research Council for Applied Psychology, zajmował się pacjentami cierpiącymi na epilepsję światłoczułą (jedna z odmian epilepsji odruchowej). W chorobie tej napad drgawek wywołany jest najczęściej przez błyski światła emitowane na przykład z ekranów podczas grania na komputerze lub oglądaniu telewizji. Atak może wywołać także patrzenie na słońce przez

O  
W F  
U N I  
W E R S  
Y T E T U  
W A R S Z A  
W S K I E G O

BEZPŁATNE  
LICENCJACKIE

STUDIA NA  
WYDZIALE  
FIZYKI

**Optyka  
okularowa  
licencjackie  
studia na  
Wydziale Fizyki  
Uniwersytetu  
Warszawskiego**

Szczegółowe informacje na temat  
studiów można znaleźć na stronie:  
<http://optometria.fuw.edu.pl>



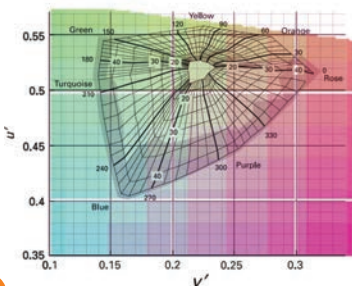
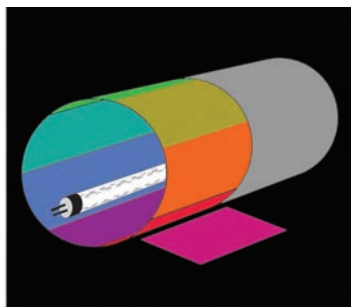
KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



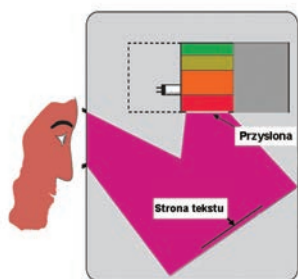
UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.



Kolorometr Wilkinsa



drzewa podczas jazdy samochodem. W 1977 roku w Japonii zanotowano przypadek zbiorowej epilepsji światłoczułej u ponad 700 dzieci, które oglądały w tym samym czasie jeden z odcinków Pokemonów.

Profesor Wilkins w czasie swoich badań odkrył, że nie tylko błyski światła mogą wywołać atak epilepsji lub silny ból migrenowy. Okazało się, że podobny efekt może wywołać też wyświetlanie konkretnych rysunków, figur czy kolorów. Odkrył też, że część ludzi jest bardzo wrażliwa na wzory składające się z równoległych linii (odbierają to jako błyski). W efekcie nawet zwykły tekst wydrukowany z uciążliwą dla nich częstotliwością powoduje zmęczenie, ból głowy i inne niepożądane objawy. Ten zespół nadwrażliwości oka na normalne bodźce wzrokowe Wilkins nazwał *Visual Stress*.

Na początku lat 90. Wilkins przeczytał artykuł dr Irlen, w którym opisywała ona pozytywne działanie niebieskich soczewek (odcinających kolor czerwony) u osób cierpiących na światłoczułą epilepsję. To stało się dla niego inspiracją do zaprojektowania w 1992 roku urządzenia nazwanego Intuicyjnym Kolorymetrem. Jego ostateczna wersja składała się z idealnie białej przestrzeni z tekstem, na który padało światło, którego barwę, nasycenie i jasność (luminację) można swobodnie regulować. Dzięki urządzeniu można dobrać idealną barwę światła, która oświetla tekst, a w efekcie łatwo i szybko dobiera się odpowiedni kolor dla konkretnego pacjenta. Jak

Zastosowanie kolorymetru pozwoliło na zweryfikowanie odkrycia dokonanego przez dr Irlen. Przeprowadzono testy u osób, które używały kolorowych filtrów dobranych metodą dr Irlen i okazało się, że część z nich faktycznie się sprawdza, ale część wręcz pogarszała jakość czytania. Dlatego obecnie uważa się, że test Wilkinsa z zastosowaniem kolorymetru jest najbardziej miarodajny i pozwala wykluczyć efekt placebo.

### ChromaGen – soczewki kontaktowe

Do podobnych wniosków, co Irlen i Wilkins, doszedł David Harris z Corneal Laser Center for Color Blindness ze szpitala w Cheshire w Wielkiej Brytanii, który opracował własną metodę ChromaGen, wykorzystującą barwione soczewki kontaktowe. Harris stwierdził, że dzięki ciemnym kolorowym soczewkom (zakładanym na jedno oko) pacjenci z daltonizmem zaczynają rozpoznawać kolory. W oparciu o jego prace, brytyjski optometrysta dr Chaaban Zeidan wraz z firmą Cantor and Nissel, używając już soczewek w parach, wykorzystali metodę Harris'a do leczenia zaburzeń u osób dotkniętych dysleksją. W efekcie stwierdzono, że dzięki temu osoby takie zaczynają szybciej czytać i lepiej skupiać się na czytanych tekstach.

Obecnie w systemie ChromaGen występują także kolorowe soczewki okularowe. Jednak w przeciwieństwie do systemów Irlen i Wilkinsa, wykorzystuje się tu jedynie dziewięć kolorów, przy czym stosuje się kombinację różnych kolorów dla każdego z oczu, co daje efekt stereoskopowy, podobny do tego, jaki znany jest z kina 3D.

### Kolorowe nakładki

Jako pierwsze do poprawy jakości czytania wykorzystywano kolorowe nakładki, zwykle pokrywające cały wybrany tekst. Kolory folii dostępne są w różnych profilach barwnych, jak CIE Uniform Chromaticity Scale czy Cerium, które występują w największej gamie kolorów, zwykle wystarczającej do dobrania barwy, która efektywnie zwiększa szybkość czytania. Wyboru dokonuje się poprzez położenie obok siebie dwóch identycznych tekstów, na których kładzie się dwa różne kolory. Ten, który działa najlepiej jest pozostawiany, a gorszy podmieniany na inny kolor, aż w zostaną przetestowane wszystkie i pozostaje wybrany najlepszy. Przeprowadzone badania w szkołach wykazały, że 20% dzieci, u których wykryto zaburzenia czytania i przepisano im kolorowe nakładki, korzysta z nich długoterminowo.

Profesor Wilkins uważa, że duży procent zaburzeń czytania u dzieci w wieku szkolnym ma podłoże w złym oświetleniu sal lekcyjnych. Kontrole wykazały, że światło w nich jest zbyt mocne, aż 1000 luksów i więcej, choć optymalnie wystarczyłoby 300 luksów. Dodatkowo nakładki, by spełniać swoje zadanie, muszą być idealnie gładkie, niepogniecione i pozbawione zarysowań, by nie załamywało się w nich światło.



Nakładki Irlen



Nakładki przy wszystkich swoich zaletach mają także wady. Aby spełniały swoją funkcję, muszą pokrywać cały czytany tekst, dlatego nie sprawdzają się w innych sytuacjach życiowych niż czytanie książek czy gazet, na przykład przy próbie odczytania tego, co napisane jest na reklamach, tablicach, itp. Dlatego osoby, które poznały ich zalety, z czasem zmieniają nakładki na kolorowe soczewki okularowe.

System nakładek opracowany przez dr Irlen obejmuje kolory: turkusowy, niebieski, zielony, żółty, brzoskwinowy, różowy i złoty. Prof. Wilkins opracował własny zestaw, który składa się z kolorów: szarego, żółtego, jasnozielonego, miętowego, aqua (morskiego), niebieskiego, fioletowego, różowego i pomarańczowego.

### Barwienia soczewek

Dzięki kolorowym soczewkom okularowym można czytać teksty na tablicy w klasie czy ekranie monitora. Dzięki zastosowaniu Intuicyjnego Kolorymetru możliwe jest dobranie idealnej barwy soczewek. Jak wyliczono, pełna paleta, zdolna zaspokoić potrzeby każdego z potencjalnych pacjentów, powinna zawierać co najmniej tysiąc barw wraz z ich odcieniami. Niestety, nie wszystkie systemy barwienia soczewek są w stanie zapewnić pełną gamę barw. Profesor Wilkins zaprosił do współpracy firmę Cerium Visual Technology, która zaprojektowała system, w którym do uzyskania konkretnej barwy potrzebne są jedynie dwa barwniki, a zastosowanie różnego stopnia ich nasycenia daje ponad

siedem tysięcy możliwych kombinacji. Niektóre z barw tylko nieznacznie różnią się od siebie, a jednak, jak pokazały prowadzone przez ponad 15 lat badania, dla pacjentów to olbrzymia różnica.

Jak wynika z powyższego, istnieją dowody na to, że kolory naprawdę pomagają pozbyć się wielu problemów z czytaniem. Co ciekawe, zgodnie z wynikami dotychczasowych badań, część pacjentów (około 80%) używa wybranego koloru cały czas lub okresowo, a część po pewnym czasie przestaje ich w ogóle potrzebować. Przykładowo dzieci siedmioletnie często korzystają z filtrów przez rok lub dwa, później nie mają już problemów z czytaniem i porzucają filtry.

Należy odnotować, że wciąż jednak istnieją głosy w środowiskach naukowych, że może nie we wszystkich przypadkach, ale w pewnej ich części, pozytywne działanie kolorów to po prostu efekt placebo.

Warto na koniec podać, że kolorymetria jest od wielu lat stosowana i w Polsce. Według prekursora tej metody w naszym kraju, zakładu optycznego Kortus z Gdańska, blisko 90% osób, które po teście kolorymetrem zaczęły stosować kolorowe filtry, stwierdziło wyraźną poprawę czytania i samopoczucia.

✎ Opr. TKK

Redakcja dziękuje firmie Kortus z Gdańska za pomoc przy tworzeniu artykułu.

### Piśmiennictwo:

• Arnold J Wilkins, Bruce JW Evans, „Visual stress, its treatment with spectral filters, and its relationship to visually induced motion sickness”, *Applied Ergonomics* (2009), doi:10.1016/j.apergo.2009.01.01

• Arnold J Wilkins, Bruce JW Evans, Peter M Allen, „Coloured Filters – Do They Work?”, *Vision & Reading Difficulties*, part 3, 27/03/09 CET Continuing Education & Training • Kolorymetria w okulistyce, „Świat Okularów” 4(20)/2001

### Dlaczego kolory pomagają?

Jako że kolorymetria jest bardzo młodą dziedziną nauki, tak naprawdę wciąż nie wiadomo, czemu kolorowe filtry pomagają usuwać zaburzenia widzenia. Badacze wysunuli jedynie kilka teorii, z którymi jednak nie wszyscy się zgadzają.

Jedna z nich głosi, że gdy czytamy, światło niosące informację wizualną dociera do fotoreceptorów w siatkówce, a stamtąd jest „transportowane” do mózgu drogą wzrokową. Na jednym z jej etapów, w ciele kolankowatym bocznym, występują komórki magno (odpowiedzialne za dostrzeganie dużych przedmiotów i ruchu) i pravo (odpowiedzialne za dostrzeganie szczegółów). U dyslektyków stwierdzono, że komórki magno są mniejsze niż normalnie, a przez to informacje przepływają wolniej niż u osób bez zaburzeń. Oznacza to, że informacje wizualne nie docierają do mózgu jednocześnie, do tego w nieprawidłowym porządku.

Inni badacze uważają, że przyczyną zaburzeń widzenia jest nadmiar aktywności nerwów, przez co informacje wzrokowe nie docierają do kory mózgowej. Wygląda na to, że zastosowanie barwnych filtrów „studzi” nadmierną aktywność elektryczną mózgu, ułatwiając mu przyswajanie informacji.

Zapewne dopiero, gdy świat naukowy odrzuci uprzedzenia i wątpliwości i więcej badaczy zacznie zajmować się kolorymetrią, będzie można znaleźć odpowiedź na to, skąd biorą się zaburzenia neurologiczne prowadzące do problemów z czytaniem.

Okazją do tego może być Międzynarodowa Konferencja na temat Kolorymetrii, która odbędzie się 10–11 marca 2010 roku w Londynie. Jej głównym celem będzie spotkanie się naukowców i specjalistów, którzy praktykują używanie kolorów w pracy z pacjentami oraz podzielenie się swoimi doświadczeniami. Więcej informacji o tym wydarzeniu znajduje się na stronie: [www.colorimetryconference.co.uk](http://www.colorimetryconference.co.uk)

### Strony na temat kolorymetrii, które warto odwiedzić:

[irlen.com](http://irlen.com)  
[www.essex.ac.uk/psychology/psy/PEOPLE/wilkins/wilkins.html](http://www.essex.ac.uk/psychology/psy/PEOPLE/wilkins/wilkins.html)  
[www.migraine-dyslexia.com](http://www.migraine-dyslexia.com)  
[www.chromagen.us](http://www.chromagen.us)  
[www.chromagen-spain.com](http://www.chromagen-spain.com)



## HURTOWNIA OPTYCZNA

- wysoka jakość produktów
- rabaty dla stałych klientów
- krótki czas realizacji zamówień

**SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA**

tel. 801 000 486

tel. 585 368 564

fax 585 368 534

kom. 501 295 793

e-mail: [hurtownia@optykon.pl](mailto:hurtownia@optykon.pl)



**SKLEP INTERNETOWY**

[www.optykon.pl](http://www.optykon.pl)

# Wybrane nowości sprzętowe 2009

Podczas targów odbywających się wraz z VIII Kongresem KRIO w Wiśle, wystawiające się firmy przedstawiły swoje nowe produkty w ofercie. Poniżej więc prezentujemy kilka nowości z zakresu urządzeń optycznych i okulistycznych.

## Sprzęt optyczny



### Essilor Mr Blue

Zdobywca tegorocznej nagrody Silmo d'Or, automat szlifierski Mr Blue (wraz ze skanerem), wzbudzał duże zainteresowanie w Wiśle. To uniwersalne urządzenie pracę optyka zamienia w czystą przyjemność. Można na nim wykonywać wszystkie prace, jak soczewki o wysokiej bazie (do 9), rowkowanie, wiercenie czy załamywanie krawędzi. Przy tym Mr Blue robi to dwukrotnie szybciej niż jego poprzednicy. Dzięki dotykowemu ekranowi oraz przyjaznemu interfejsowi programowanie urządzenia jest dużo prostsze.



### Topcon ALE-5100HC

Najnowszy automat szlifierski firmy Topcon należy do nowoczesnej i wszechstronnej serii 5100. Wyjątkowość tego modelu polega na możliwości wykonywania soczewek o wysokiej krzywiznie bazowej, nawet do 9. Dzięki zastosowaniu unikatowego systemu dwóch tarcz, możliwe jest perfekcyjne wykańczanie krawędzi soczewek nawet z delikatnych materiałów. Automat umożliwia też załamywanie krawędzi oraz rowkowanie.



### Nidek ICE 900

System blokujący Nidek ICE 900 wprowadziła na nasz rynek firma Poland Optical. ICE 900 cechuje unowocześniony układ graficzny menu z paskiem pomocy i animacjami, co bardzo usprawnia pracę, boczne pokrętła do szybkiego wprowadzania danych i wyszukiwania prac, pamięć 30 tysięcy szablonów, automatyczny mechanizm blokujący, precyzyjne odwzorowywanie brzegów soczewek demo z rozpoznawaniem otworów i osi poziomych, zaawansowany edytor kształtów oraz uchylny monitor.

Urządzenie współpracuje z wszystkimi automatami szlifierskimi Nidek z serii LE, LEX i ME.



### Shin-Nippon SLM-6000

W ofercie firmy Optotechnika znajduje się automatyczny dioptriometr SLM-6000 z możliwością pomiaru UV i PD. Niemal wszystkie czynności pomiarowe wykonuje w pełni automatycznie z bardzo dużą precyzją, także soczewek progresywnych. Uchylny pod różnymi kątami kolorowy monitor pozwala śledzić na bieżąco pracę urządzenia. Możliwe jest drukowanie danych na wbudowanej drukarce termicznej i podłączenie do komputera.



### Huvitz Excelon CPE-4000

Od tego roku urządzenia firmy Huvitz znalazły się w ofercie firmy Optopol. Jednym z nich jest automat szlifierski Excelon w zestawie z autoblokerem CAB-4000. Urządzenie to, dzięki zastosowaniu najnowocześniejszej technologii cyfrowej 3D, pozwala na maksymalne uproszczenie obróbki soczewek, ale z zachowaniem maksymalnej wydajności procesów od odwzorowania do załamywania krawędzi. Kontrola pracy i sterowanie urządzeniem jest łatwe i przyjemne dzięki kolorowemu wyświetlaczowi o wysokiej rozdzielczości oraz interfejsowi z systemem czytelnych ikon.





### Weco Cad 4

Dystrybutor urządzeń Weco firma Krak-Optic wprowadziła do swojej oferty szybki i niezawodny, a przy tym precyzyjny system blokowania Cad4. Urządzenie jest półautomatyczne i proste w obsłudze. Zastosowano w nim funkcję Optical Trace, znaną z modelu Cad5, dzięki której za naciśnięciem jednego przycisku automatycznie przedstawiany jest cyfrowy obraz odwzorowanej formy wraz z otworami. Lepszą i szybszą detekcję uzyskano dzięki zastosowaniu po raz pierwszy światła w kolorze niebieskim.



### Briot ALTA PRO i SP

W tym roku firma JZO wprowadziła na rynek dwa automaty szlifierskie, wszechstronny ALTA PRO oraz jego prostszą wersję ALTA SP. Wersja PRO zgodnie z danymi dystrybutora jest najszybszym tej klasy automatem na naszym rynku, posiada opcję szlifowania soczewek o dużej krzywiznie (do opraw sportowych), przy tym jest przyjazna dla środowiska oraz ekonomiczna. Wersja SP jest w stanie wykonać bardzo skomplikowane prace oraz umożliwia rowkowanie i załamywanie krawędzi. Interfejsy obu modeli są w języku polskim.

## Sprzęt okulistyczny



### Shin-Nippon Nvision-K 5001

Optotechnika ma w ofercie unikatowy i nietypowy autorefaktokeratometr. Zastosowanie w miejscu wizjera z obrazkiem przezroczystego szerokiego okna z widokiem na przedmioty położone za urządzeniem pozwala pacjentowi na zrelaksowanie się podczas badania i uzyskanie precyzyjnych wyników badania krótkowzroczności. Taka budowa urządzenia pozwala także na uzyskanie braku akomodacji bez używania zamglenia, co sprawdza się zwłaszcza podczas badania dzieci. Niemal wszystkie niezbędne badania ostrości wzroku, jak czytanie tekstu w blizy, można przeprowadzić bez ruszania się pacjenta. Autorefaktokeratometr posiada kolorowy ekran, na którym można obserwować badane oko oraz wybierać rodzaj i parametry przeprowadzanego badania.



### Nidek Tonopachy NT-530P

Poland Optical ma w ofercie unikalne urządzenie Nidek, które łączy w sobie tonometr bezdotykowy oraz pachymetr. Bezdotykowy pomiar centralnej grubości rogówki możliwy jest dzięki zastosowaniu zasady Scheimpfluga. Wszystkie pomiary wykonywane są całkowicie automatycznie dzięki funkcji automatycznego śledzenia oka 3D. W tonometrze bezdotykowym zastosowano system kontroli ciśnienia wyzwalanego powietrza APC, co chroni pacjenta przed dyskomfortem podczas badania, a sam podmuch jest delikatny i cichy. Urządzenie wyposażono w czytelny kolorowy wyświetlacz oraz drukarkę z automatycznym odcinaniem papieru i – co ważne – blokadę i alarm, gdyby oko pacjenta znalazło się zbyt blisko głowicy.

### Luneau L78 ARK

Nominowany do nagrody Silmo d'Or autorefaktokeratometr L78 ARK jest dostępny w Polsce poprzez firmę Ophtalmica Nowakowski. Dzięki zastosowaniu czujnika Shack-Hartmanna analizowane są wszystkie zniekształcenia czoła fali, a duża liczba punktów pomiarowych umożliwia dokładne zmierzenie refrakcji. Urządzenie automatycznie śledzi ruchy oka w 3D, co zapewnia szybkość, niezawodność i wygodę użytkownika. Możliwe jest wydrukowanie otrzymanych wartości, przesłanie ich do komputera albo do większości foropterów używanych obecnie w gabinetach okulistycznych.

Opr. TKK



## Jak kupić wysokiej jakości sprzęt i nie wydać masy pieniędzy?

**OPTOTECH**  
MEDICAL

[www.optotech.pl](http://www.optotech.pl)  
[optotech@post.pl](mailto:optotech@post.pl)

tel./fax: +48 12 278 44 70,  
+48 12 288 34 99  
32-020 Wieliczka,  
ul. Osiedlowa 35



**Foropter automatyczny**  
UNICOS UDR-700



**Rzutnik optotypów**  
UNICOS ACP-700



**Autorefraktometr z keratometrią**  
UNICOS URK-700



**Paski fluoresceinowe**  
testy Schirmera  
– na prośbę wysyłamy bezpłatnie próbki



**Tonometry bezkontaktowe**  
i dioptriomierze Reichert



**Perymetry komputerowe**  
statyczne i kinetyczne

Oferujemy ciekawe opcje finansowania zakupów; nasza pełna oferta znajduje się na stronie [www.optotech.pl](http://www.optotech.pl)

# Dekada soczewek silikonowo-hydrożelowych

Soczewki silikonowo-hydrożelowe, stanowiące przełom w światowej kontaktologii, obecne są na rynku już ponad 10 lat. Nasze doświadczenia z soczewkami SiHy sięgają 1998 roku, kiedy to wprowadzono do Polski pierwsze soczewki z tej grupy materiałów, a więc Night & Day (CIBA VISION) oraz PureVision (Bausch & Lomb). Dalej publikujemy pierwszą część artykułu podsumowującego 10 lat soczewek SiHy autorstwa Karen French i prof. Lyndona Jonesa, pierwotnie opublikowanego w „Optometry Today”.



Foto: FotomaxMedia.pl

O to, czy rzeczywiście soczewki SiHy spełniły pokładane w nich nadzieje na lepsze i zdrowsze użytkowanie, pytał w maju prof. Nathan Efron podczas sympozjum Eye Health Advisor. Tutaj podsumujemy te wątpliwości.

Obecnie dostępne są już różne konstrukcje soczewek SiHy – sferyczne, toryczne, wieloogniskowe, kolorowe, dając wiele opcji wyboru. Soczewki SiHy sprawdzają się lepiej niż hydrożele w niekorzystnych warunkach środowiskowych, w klimatyzowanym, zadytmionym i zakurzonej otoczeniu. Co jednak najważniejsze, to ich parametry tlenowe są znacznie lepsze niż hydrożeli, a zawartość wody jest nieistotna, skoro tlen niesiony jest przez oparty na silikonie składnik materiału. Jeśli do świetnej przepuszczalności tlenu dodać ulepszoną zwilżalność i smarowność

powierzchni, składniki nawilżające uwalniane w czasie noszenia i mniej osadów białkowych, to okaże się, że soczewki SiHy zapewniają lepszy komfort noszenia, co dla użytkownika jest kwestią kluczową, prowadzącą do sukcesu w aplikacji.

W branży kontaktologicznej od kilku lat toczy się jednakże dyskusja nad znaczeniem, z jednej strony wskaźnika tlenoprzepuszczalności (Dk) lub tlenotransmisyjności (Dk/t), zaś z drugiej strony – dopływu tlenu (*oxygen flux*). Wśród tego merytorycznego zamętu, niemożliwego do weryfikacji w praktyce kontaktologa, jedno jest pewne – oko ma największe szanse pozostać w dobrym zdrowiu, jeżeli soczewki dostarczą mu jak najwięcej tlenu. Naukowcy w ostatnich latach nie raz stwierdzili, że soczewki, które nie spełniają wymagań tlenowych rogówki, wywołują m.in. upośledzenie jej metabolizmu, i że niedotlenienie powoduje zwiększoną adhezję bakterii do komórek nabłonka, a nocne niedotlenienie rogówki zwiększa ryzyko infekcji. Zatem im więcej tlenu – tym lepiej.

Po tych kilku latach aplikacji soczewek SiHy wiadomo już, że częstość występowania ciężkiego naciekowego zapalenia rogówki przy noszeniu soczewek w trybie przedłużonym jest pięć razy niższa przy SiHy niż przy hydrożelach. Jednakże, jeśli pacjent śpi w soczewkach i nie przestrzega zasad pielęgnacji, ciągle istnieje ryzyko bakteryjnego zapalenia rogówki. Najwyraźniej eliminacja niedotlenienia nie wystarcza, aby uchronić oko przed infekcją.

Nadal kwestią kontrowersyjną pozostaje związek między płynami pielęgnacyjnymi a materiałami silikonowo-hydrożelowymi. Panuje wojna na tabele – pierwszą tabelę barwienia rogówki podczas użytkowania soczewek SiHy i używania konkretnych systemów pielęgnacyjnych opracowali dr Gary Andrasko i dr Kelly Ryen z USA ([www.staininggrid.com](http://www.staininggrid.com)). Potem pojawiły się nowe badania i nowe skale

stopniujące (np. na stronach [www.truthaboutstaininggrid.com](http://www.truthaboutstaininggrid.com) oraz [www.ier.org.au](http://www.ier.org.au)), gdyż na wyniki Andrasko spogląda się coraz krytyczniej, chociażby ze względu na ocenę barwienia rogówki zaledwie po dwóch i czterech godzinach od założenia soczewek. Ponadto zarzuca się, że 30-osobowa grupa badanych była zbyt mała, że system kodowania nie był poparty statystyką, a analizie poddawano gorzej wyglądające oko. Niektórzy naukowcy twierdzą wręcz, że barwienie rogówki, występujące prawdopodobnie pod wpływem konserwantów płynu, nie powoduje żadnego dyskomfortu u pacjenta. Brak kompatybilności płynów i soczewek może mieć zatem wpływ na stan oka (uszkodzenie bariery nabłonkowej), ale nie wygląda to tak groźnie, jak w tabeli Andrasko.

Wynik wojny jest więc taki, że nie wiedząc tak naprawdę, jakie szkody może wywołać długotrwałe używanie niekompatybilnych systemów pielęgnacyjnych, nie można pozostawić ich wyboru pacjentowi i to specjalista musi rozważyć dobierać dany system do danego materiału SiHy, pamiętając, że najbezpieczniejsze są nadal systemy oksydacyjne.

Co nas czeka w przyszłości w zakresie soczewek SiHy? Na pewno będą one stopniowo wypierać hydrożele, zdecydowanie przeważając w aplikacjach, zwłaszcza jeśli pojawi się na rynku więcej produktów SiHy torycznych, multifokalnych i jednodniowych w większych zakresach mocy. Prof. Efron przewiduje też rozwój technologii „dodanej wartości”, jak na przykład:

- soczewki lub powłoki przeciwbakteryjne, z redukcją przylegania bakterii, uzyskaną dzięki np. dodatkowi srebra;
- kanały, wzory i żłobienia w strukturze soczewki, aby poprawić wymianę filmu łzowego;
- nastąpi rozwój technologii modyfikacji powierzchni w celu uzyskania jeszcze większego komfortu i zdrowia oczu.

✎ Opr. M.L.



Teraz **jednodniowe soczewki kontaktowe**  
**DAILIES® AquaComfort Plus™**  
**w PROMOCJI**

- ✓ **Nowa Niższa Cena**
- ✓ **Nowe Opakowanie 90 sztuk**



**Pierwsza jednodniowa soczewka kontaktowa  
z unikalnym Systemem Nawilżania o Potrójnym Działaniu  
dla całodziennego komfortu.**

Więcej informacji uzyskasz u Przedstawicieli Regionalnych  
CIBA VISION lub w Biurze Obsługi Klienta, tel. 022 375 75 85.

**CIBA VISION™**  
Dzielimy się pasją zdrowego widzenia i lepszego życia

\* Cena sugerowana dla konsumenta opakowania 30 sztuk - 90 zł od 04.01.2010 r. Cena sugerowana dla konsumenta opakowania 90 sztuk - 210 zł od 04.01.2010 r.



# 10 lat soczewek silikonowo-hydrożelowych, część 1

✍ KAREN FRENCH, PROF. LYNDON JONES

Ostatnia dekada miała niezwykle istotne znaczenie dla rozwoju materiałów, z których produkuje się soczewki kontaktowe. Wprowadzenie pierwszych materiałów silikonowo-hydrożelowych (SiHy) w końcu lat 90. stanowiło ważny punkt zwrotny w badaniach nad materiałami soczewek kontaktowych. Siłą napędową ewolucji tych materiałów była potrzeba zwiększenia komfortu i ostrości widzenia pacjentów przy jednoczesnej poprawie biokompatybilności i ograniczeniu do minimum wpływu materiału na fizjologię rogówki. Materiały hydrożelowe charakteryzują się dobrą zwilżalnością, dobrymi parametrami optycznymi i początkowym komfortem. Jednakże mimo znacznego postępu w zakresie doskonalenia ich właściwości, zawsze istniał problem związany z ograniczeniem poziomu tlenu dostępnego dla rogówki. Ponadto nadal występowały u pacjentów niekorzystne objawy, takie jak dyskomfort i uczucie suchości oczu pod koniec dnia. Materiały SiHy łączą zaś w sobie komfort początkowy materiału miękkiej soczewki ze znaczną poprawą parametrów tlenowych. Coraz więcej danych potwierdza fakt, że niektóre materiały SiHy są w stanie zaoferować dłuższy czas komfortowego noszenia przy zredukowaniu objawów związanych z uczuciem suchości pod koniec dnia. Spowodowało to zmianę nawyków specjalistów przepisujących soczewki kontaktowe i dalszy rozwój rynku soczewek SiHy.

Pierwsze soczewki SiHy zapewniały tlenotransmisyjność wystarczającą do zaspokojenia zapotrzebowania rogówki podczas pozostawienia soczewki na oku na noc.<sup>1,2</sup> Jednak noszenie ciągłe (pozostawienie soczewek na oku na noc przez okres do 30 dni) nie okazało

się tak popularne, jak przewidywano, zwłaszcza w Wielkiej Brytanii i na innych rynkach europejskich.<sup>3</sup> Obecnie metoda ta stanowi jedynie 7% nowych dopasowań oraz 13% przestawień z innych soczewek w Wielkiej Brytanii.<sup>4</sup> Ten mniejszy od oczekiwanego rozwój był niemal na pewno związany z ostrożnością ze strony specjalistów, którzy mieli na uwadze wyższe ryzyko wystąpienia zapalenia rogówki i bakteryjnego zapalenia rogówki. Oba schorzenia występują zarówno w przypadku, gdy pacjenci śpią w soczewkach starego typu,<sup>5-7</sup> jak i podczas stosowania nowych materiałów.<sup>8,9</sup> Należy pamiętać, że ważny wpływ na te zachorowania może mieć niestosowanie się użytkowników do zaleceń specjalistów.

Odkąd soczewki SiHy zaczęły stabilizować swoją pozycję na rynku, stało się jasne, że właściwości tych materiałów oferują dodatkowe korzyści dla użytkowników niezdejmujących swoich soczewek na noc. Parametry tlenowe są korzystne dla wszystkich pacjentów, którzy noszą soczewki przez wiele godzin, a także dla osób z wysoką i bardziej skomplikowaną wadą wzroku, co wymaga stosowania grubszych soczewek. Co za tym idzie, materiały te zaczęły być uważane za idealne dla pacjentów z objawami niedotlenienia, noszących soczewki w trybie dziennym, a także jako soczewki pierwszego wyboru dla nowych pacjentów stosujących soczewki w trybie dziennym. Zwiększyło się zainteresowanie stosowaniem materiałów SiHy do rutynowych dopasowań w trybie dziennym. Jednocześnie producenci podjęli działania mające na celu wyeliminowanie ograniczeń związanych z pierwszymi materiałami SiHy poprzez znalezienie optymalnej równowagi pomiędzy dostarczaniem tlenu, parametrami mechanicznymi i zwilżalnością. Od 2004 roku obserwuje się stały wzrost liczby dostępnych soczewek SiHy, przy czym nowsze materiały były przeznaczone głównie do stosowania w trybie dziennym lub do okazjonalnego pozostawiania na noc. Tabele 1, 2 i 3 przedstawiają zestawienie soczewek SiHy obecnie dostępnych w Wielkiej Brytanii oraz ich kluczowe cechy.

Niniejszy artykuł dokonuje przeglądu obecnie dostępnych soczewek SiHy oraz wielu korzyści, jakie oferują one pacjentom, zawiera też omówienie danych zgromadzonych w ostatnich 10 latach, dotyczących szeregu czynników związanych z materiałami SiHy i użytkowaniem soczewek. Część 1 dotyczy potencjalnych zalet materiałów SiHy, związanych z przepuszczalnością tlenu i komfortem, jak też różnic związanych ze zwilżalnością i przepuszczalnością promieni UV w porównaniu z tradycyjnymi materiałami opartymi na polyHEMA.



| Nazwa handlowa                              | PureVision           | Air Optix Night&Day               | Air Optix                         | Air Optix Aqua                    | Acuvue Advance                               | Acuvue Oasys                                      | 1-Day Acuvue TruEye                                               | Biofinity            | Premio                           |
|---------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| Materiał                                    | balafilcon A         | lotrafilcon A                     | lotrafilcon B                     | lotrafilcon B                     | galyfilcon A                                 | senofilcon A                                      | narafilecon A                                                     | comfilcon A          | asmoofilcon A                    |
| Producent                                   | Bausch & Lomb        | CIBA Vision                       | CIBA Vision                       | CIBA Vision                       | Johnson & Johnson Vision Care                | Johnson & Johnson Vision Care                     | Johnson & Johnson Vision Care                                     | CooperVision         | Menicon                          |
| Częstość wymiany i metoda stosowania*       | 1/12, DW lub 30N CW  | 1/12, DW lub 30N CW               | 1/12, DW lub 30N CW               | 1/12, DW lub 30N CW               | 2/52, DW                                     | 2/52 DW, 1/52 6N EW                               | jednorazowe, wymiana po 1 dniu                                    | 1/12, DW lub 30N CW  | 2/52 DW, 1/52 6N EW              |
| Obróbka powierzchni                         | oksydacja plazmowa   | modyfikacja powierzchni w plazmie | modyfikacja powierzchni w plazmie | modyfikacja powierzchni w plazmie | nie występuje                                | nie występuje                                     | nie występuje                                                     | nie występuje        | powłoka powierzchniowa Nanogloss |
| Składnik nawilżający                        | nie występuje        | nie występuje                     | nie występuje                     | składnik nawilżający Aqua         | wewnętrzny składnik - technologia Hydraclear | wewnętrzny składnik - technologia Hydraclear Plus | wewnętrzny składnik - technologia Hydraclear 1                    | nie występuje        | nie występuje                    |
| Tlenoprzepuszczalność ( $\times 10^{-11}$ ) | 91                   | 140                               | 110                               | 110                               | 60                                           | 103                                               | 100                                                               | 128                  | 129                              |
| Tlenotransmisyjność ( $10^{-9}$ , -3,00D)   | 101                  | 175                               | 138                               | 138                               | 86                                           | 147                                               | 118                                                               | 160                  | 161                              |
| Moduł (MPa)                                 | 1,1                  | 1,4                               | 1,0                               | 1,0                               | 0,43                                         | 0,72                                              | 0,66                                                              | 0,75                 | 0,9                              |
| Zawartość wody (%)                          | 36                   | 24                                | 33                                | 33                                | 47                                           | 38                                                | 46                                                                | 48                   | 40                               |
| Filtr UV                                    | -                    | -                                 | -                                 | -                                 | klasa 1                                      | klasa 1                                           | klasa 1                                                           | -                    | -                                |
| Zakres mocy                                 | od +6,00D do -12,00D | od +6,00D do -10,00D              | od +6,00D do -10,00D              | od +6,00D do -10,00D              | od +8,00D do -12,00D                         | od +8,00D do -12,00D                              | od -0,50D do -6,00D (rozszerzenie zakresu w późniejszym terminie) | od +6,00D do -10,00D | od +6,00D do -10,00D             |
| BOZR (mm)                                   | 8,3; 8,6             | 8,4; 8,6                          | 8,6                               | 8,6                               | 8,3; 8,7                                     | 8,4; 8,8                                          | 8,5 (9,0 w późniejszym terminie)                                  | 8,6                  | 8,4; 8,6                         |
| Średnica (mm)                               | 14,0                 | 13,8                              | 14,2                              | 14,2                              | 14,0                                         | 14,0                                              | 14,2                                                              | 14,0                 | 14,0                             |

\*DW - noszenie dzienne; CW - noszenie ciągłe; EW - noszenie przedłużone; 1/12 - tryb miesięczny; 2/52 - tryb dwutygodniowy; 1/52 - tryb jednodotygodniowy

**Tab. 1.** Soczewki kontaktowe SiHy jednodniowe i wielokrotnego użytku dostępne w Wielkiej Brytanii

| Nazwa handlowa                        | PureVision Toric                    | Acuvue Advance for Astigmatism      | Air Optix for Astigmatism           | Pure Vision Multifocal               |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Materiał                              | balafilcon A                        | galyfilcon A                        | lotrafilcon B                       | balafilcon A                         |
| Producent                             | Bausch & Lomb                       | Johnson & Johnson Vision Care       | CIBA VISION                         | Bausch & Lomb                        |
| Częstość wymiany i metoda stosowania* | 1/12, DW lub 30N CW                 | 2/52 DW                             | 1/12, DW lub 30N CW                 | 1/12, DW lub 30N CW                  |
| Zakres parametrów                     | sfera: od +6,00D do -9,00D          | sfera: od +6,00D do -9,00D          | sfera: od 0,00D do -6,00D           | sfera: od +6,00D do -10,00D          |
|                                       | cyl.: od -0,75D do -2,25D (co 0,50) | cyl.: od -0,75D do -2,25D (co 0,50) | cyl.: od -0,75D do -1,75D (co 0,50) | dodatek: niski (do +1,50) lub wysoki |
|                                       | osie: od 10° do 180° (co 10°)       | osie: od 10° do 180° (co 10°)       | osie: od 10° do 180° (co 10°)       |                                      |

\*DW - noszenie dzienne; CW - noszenie ciągłe; EW - noszenie przedłużone; 1/12 - tryb miesięczny; 2/52 - tryb dwutygodniowy; 1/52 - tryb jednodotygodniowy

**Tab. 2.** Toryczne i wieloogniskowe soczewki SiHy wielokrotnego użytku dostępne w Wielkiej Brytanii (ACLM CL Yearbook 2008)

| Nazwa handlowa                              | Air Optix Individual                    | Hydrowave SiH                                                                               | KeraSoft 3           | Nissel SiH            |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Materiał                                    | sifilcon A                              | definitive                                                                                  | definitive           | filcon II             |
| Producent                                   | CIBA VISION                             | Ultravision/Contamac                                                                        | Ultravision/Contamac | Cantor & Nissel       |
| Zawartość wody (%)                          | 32                                      | 74                                                                                          | 74                   | 38                    |
| Tlenoprzepuszczalność ( $\times 10^{-11}$ ) | 82                                      | 57                                                                                          | 57                   | 115                   |
| Częstość wymiany                            | co 3 miesiące                           | co 3 miesiące                                                                               | co 3 miesiące        | co 12 miesięcy        |
| Zakres parametrów                           | od +20,00D do -20,00D                   | sfera: od +30,00D do -30,00D; cyl.: od -0,50D do -11,00D; wszystkie osie; dodatek do +3,00D | według recepty       | od +30,00D do -30,00D |
| Średnica (mm)                               | 13,2; 14,0; 14,8 (w zależności od BOZR) | od 12,5 do 16,5                                                                             | 14,0; 14,5; 15,0     | od 13,0 do 16,0       |
| BOZR (mm)                                   | od 7,4 do 9,2 (co 0,3)                  | od 7,0 do 9,8                                                                               | serie A, B, C, D     | według recepty        |

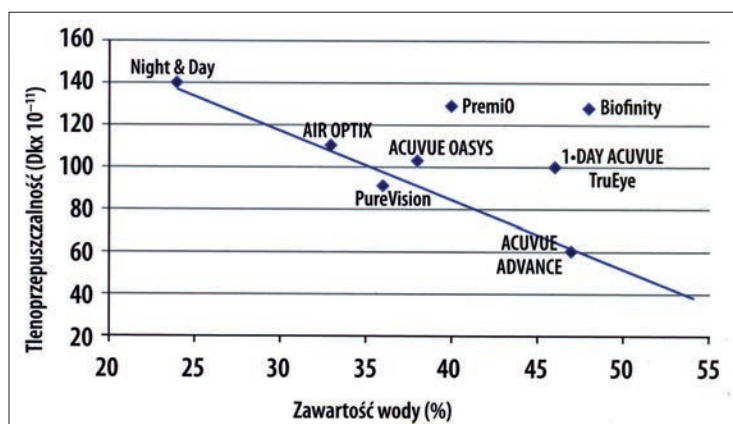
**Tab. 3.** Soczewki SiHy wykonywane na zamówienie w Wielkiej Brytanii (ACLM CL Yearbook 2008)

## Właściwości tlenowe materiałów SiHy

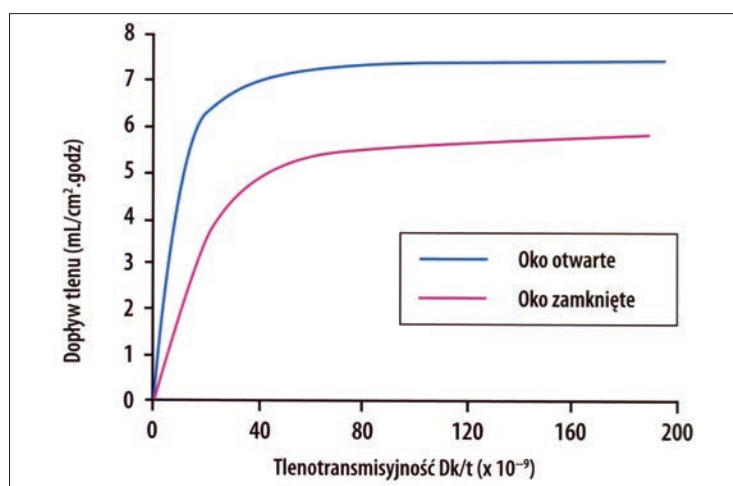
W odróżnieniu od tradycyjnych materiałów hydrożelowych, w których właściwości tlenowe są związane z zawartością wody i przez nią ograniczane,<sup>10</sup> sposób transportu tlenu przez materiały SiHy jest inny i nie jest uzależniony od samej zawartości wody.<sup>11</sup> W materiałach SiHy tlen jest przenoszony głównie przez oparty na silikonie składnik materiału soczewki, co umożliwia uzyskanie lepszych właściwości tlenowych w porównaniu z materiałami hydrożelowymi.<sup>11,12</sup>

Rysunek 1 przedstawia zależność pomiędzy zawartością wody a przepuszczalnością tlenu (Dk) w materiałach SiHy. Przy zawartości wody poniżej 50%, współczynnik Dk materiału jest zależny od struktury samego materiału. Tlen jest lepiej przenoszony przez materiał silikonowy niż przez wodę, a zatem wraz ze wzrostem proporcji ilości materiału w stosunku do ilości wody (tj. spadkiem zawartości wody) wzrasta współczynnik Dk. Dzięki uniezależnieniu zawartości wody od Dk nie dochodzi już do sytuacji, w której zwiększenie zawartości wody w mate-

riale zwiększa jego Dk, jak miało to miejsce w przypadku tradycyjnych materiałów hydrożelowych. Warte uwagi są dwa nowe materiały SiHy (comfilcon A i asmoofilcon A), których współczynniki Dk są wyższe niż oczekiwane dla ich zawartości wody. Według producentów jest to związane z procesami chemicznymi stosowanymi w trakcie wytwarzania soczewek, gdzie długołańcuchowe makromery zawierające silikon umożliwiają skuteczniejszy transport tlenu, a zatem mniejsza ilość silikonu wystarcza do zapewnienia niezbędnej przepuszczalności. ►



Rys. 1. Zależność pomiędzy zawartością wody a tlenoprzepuszczalnością materiałów SiHy



Rys. 2. Zależność pomiędzy dopływem tlenu a tlenotransmisyjnością materiałów SiHy

Wszystkie soczewki SiHy zapewniają znaczny wzrost dopływu tlenu do rogówki w porównaniu z soczewkami hydrożelowymi,<sup>12</sup> przy czym wszystkie soczewki są w stanie łatwo spełnić kryteria Holdena i Mertza do noszenia w trybie dziennym.<sup>13,14</sup> Podobnie soczewki SiHy, które są przeznaczone do pozostawiania na noc, także są w stanie spełnić te kryteria w warunkach zamkniętych oczu, ograniczając obrzęk rogówki w nocy do poziomu obserwowanego bez stosowania soczewek.<sup>13,14</sup>

### Dopływ tlenu

Tradycyjnie właściwości tlenowe materiału lub soczewki kontaktowej opisuje wartość tlenoprzepuszczalności (Dk) lub tlenotransmisyjności (Dk/t).<sup>10</sup> Wartości te dostarczają przydatnych danych porównawczych na temat łatwości, z jaką tlen jest w stanie przenikać przez materiał lub soczewkę o określonej grubości. Jednak w warunkach klinicznych bardziej przydatne może być rozważenie ilości tlenu, jaka przechodzi przez soczewkę umieszczoną na rogówce w jednostce czasu. Wartość tę określa się jako dopływ tlenu.<sup>15-17</sup>

Zaletą zastosowania jednostki dopływu tlenu jest fakt, że parametr ten uwzględnia różnice w ciśnieniu (lub stężeniu) tlenu przechodzącego przez soczewkę. Ta różnica w ciśnieniu działa jak siła napędowa dla tlenu przechodzącego przez soczewkę. Przyjmuje się, że ciśnienie tlenu przed soczewką jest stałe i wynosi 159 mmHg przy oku otwartym oraz 59 mmHg przy oku zamkniętym.<sup>18</sup> Ciśnienie tlenu na tylnej powierzchni soczewki jest uzależnione od jej przepuszczalności. Im większa jest różnica pomiędzy tymi dwoma ciśnieniami, tym większa siła powodująca przechodzenie tlenu przez soczewkę. Jak przedstawia rysunek 2, przy niższych wartościach tlenotransmisyjności występuje wyraźna zależność pomiędzy dopływem tlenu a tlenotransmisyjnością – im większa tlenotransmisyjność, tym większy dopływ tlenu. Jednak gdy ciśnienie tlenu na tylnej powierzchni soczewki zostanie wyrównane z ciśnieniem tlenu na jej przedniej powierzchni, wówczas osiągnięte jest maksimum i zanika siła napędowa umożliwiająca dalsze przechodzenie tlenu przez soczewkę. Z praktycznego punktu widzenia oznacza to, że przy niższych wartościach tlenotransmisyjności jej wzrost będzie odpowiadał podobnemu wzrostowi dopływu tlenu. Dla przykładu wzrost Dk/t z 10 do 30 jednostek spowoduje trzykrotny wzrost dostępności tlenu do rogówki. Jednak gdy rozważamy wyższe wartości tlenotransmisyjności, takie jak w przypadku SiHy, wówczas zauważymy znacznie mniejszy relatywny wzrost dopływu tlenu.<sup>17</sup> Nawet jeśli zostaną wyprodukowane materiały o tlenotransmisyjności znacznie wyższej niż obecnie dostępna, będzie to związane jedynie ze stosunkowo niewielkim przyrostem ilości tlenu

dostępnego do rogówki. Najlepiej ilustruje tę zależność rysunek 2. Dla przykładu materiał senofilcon A ma wartość dopływu tlenu na poziomie 98% przy oku otwartym i 96% przy oku zamkniętym. Oznacza to, że soczewka zapewnia 98% tlenu w centralnej części rogówki w porównaniu z brakiem soczewki na oku w noszeniu dziennym i 96% w przypadku pozostawiania soczewki na noc. Dane te są porównywalne pomiędzy różnymi materiałami SiHy z różną wartością tlenotransmisyjności.

Opublikowano wiele artykułów podkreślających zalety materiałów SiHy związane z ich właściwościami tlenowymi. Obrzęk rogówki związany z noszeniem soczewek SiHy, nawet w przypadku ich pozostawiania na noc, jest podobny do sytuacji nienoszenia soczewek w ogóle.<sup>19-24</sup>

Bardzo rzadko obserwuje się ciężkie powikłania związane z niedotlenieniem, takie jak prątki, fałdy i mikrotorbiele.<sup>1,2,25-28</sup> Zaobserwowano, że przewlekłe przekrwienie rąbka, jakie występuje u wielu osób noszących miękkie soczewki kontaktowe, zmniejsza się znacząco po rozpoczęciu stosowania materiałów SiHy w trybie pozostawiania ich na noc.<sup>29-38</sup> Najświeższe badania wykazały, że soczewki SiHy noszone w trybie dziennym także redukują przekrwienie rąbka.<sup>39-45</sup> Wykazano, że dopasowanie soczewek SiHy osobom z neowaskularyzacją rogówki umożliwia bardzo szybkie ustąpienie zaburzenia,<sup>29,30,41,42,46-48</sup> pozostawiając jedynie cienie naczyń. Inne badania wykazały zmniejszenie ilości bakterii i mitoz w nabłonku u pacjentów stosujących soczewki SiHy o wysokiej przepuszczalności.<sup>49-56</sup>

Pęcherzyki stanowią ostrą reakcję nabłonka na niedotlenienie i w związku z tym mogą być traktowane jako wskaźnik wrażliwości dotyczący zdolności materiału soczewki do dostarczania tlenu.<sup>57,58</sup> W niedawno przeprowadzonym badaniu porównywano reakcję związaną z powstawianiem pęcherzyków podczas stosowania soczewek SiHy do tej, jaką zaobserwowano po zastosowaniu tradycyjnych soczewek hydrożelowych.<sup>59</sup> Brennan wynioskował z badania obecność znacznie mniejszej ilości pęcherzyków w przypadku SiHy w porównaniu z tradycyjnymi soczewkami hydrożelowymi.

Pomimo że odsetek pacjentów, którzy decydują się na pozostawianie soczewek na noc, jest stosunkowo niewielki, to jednak pacjenci



Życzenia zdrowych, pogodnych  
Świąt Bożego Narodzenia  
i pomyślności w Nowym Roku 2010  
dla wszystkich Czytelników

składa firma **Alcon**  
POLSKA



**OPTI-FREE®**  
**RepleniSH**  
WIELOFUNKCYJNY  
PŁYN  
DEZYNFEKCYJNY



**OPTI-FREE® EXPRESS® MPDS**

**ZAUF AJ SPRAWDZONEJ MARCE**



bardzo często zasypiają lub drzemią w swoich soczewkach przez pewien czas. Ostatnio przeprowadzone badania oceniały wpływ godzinnej drzemki w soczewkach kontaktowych na zwiększenie obrzęku rogówki.<sup>23</sup> Właściwości tlenowe soczewek SiHy porównywano z dwoma jednodniowymi soczewkami hydrożelowymi o ugruntowanej pozycji na rynku. Wyniki pokazały, że nie wystąpiła istotna różnica we wzroście obrzęku rogówki po drzemce w soczewkach SiHy w porównaniu z drzemką bez soczewek na oczach. Zwiększenie obrzęku rogówki zaobserwowane w przypadku dwóch jednodniowych soczewek hydrożelowych było znacznie większe niż odnotowane zarówno w grupie kontrolnej (bez soczewek), jak i w grupie SiHy.<sup>23</sup>

### Komfort

Najczęściej zgłaszanym problemem związanym z noszeniem miękkich soczewek kontaktowych jest dyskomfort. Pacjenci często skarżą się na uczucie dyskomfortu i suchości pod koniec dnia.<sup>40,61-68</sup> Wykazano, że materiały SiHy oferują istotne korzyści pod względem komfortu oraz zredukowania uczucia suchości u wielu użytkowników.<sup>40-42,66,69-73</sup> Uczucie suchości jest związane z różnymi czynnikami i zasugerowano, że jednym z nich może być odwodnienie materiału soczewki na oku.<sup>74,75</sup> Jednakże rola odwodnienia soczewki w powstawaniu uczucia dyskomfortu pozostaje dyskusyjna.<sup>76</sup> Wykazano, że subiektywne uczucie suchości występuje częściej u osób noszących miękkie soczewki, które ulegają większemu odwodnieniu.<sup>66,74,75</sup> Badania sugerują, że materiały SiHy są narażone na mniejsze ryzyko odwodnienia w porównaniu z tradycyjnymi soczewkami hydrożelowymi.<sup>77,80</sup>

Schafer i wsp.<sup>71</sup> podają, że zmiana tradycyjnych soczewek hydrożelowych na soczewki wykonane z materiału lotrafilcon A wpłynęła na znaczną redukcję odsetka pacjentów skarżących się na uczucie suchości, zarówno w ciągu dnia, jak i pod koniec dnia, po okresie zaledwie jednego tygodnia. Zredukowane uczucie suchości utrzymywało się w trzyletnim okresie obserwacji. Autorzy podsumowują, że przestawienie pacjentów na soczewki SiHy redukuje częstość i stopień nasilenia uczucia suchości, jakie występuje u wielu pacjentów podczas stosowania soczewek hydrożelowych.

Komfort początkowy stanowi bardzo ważny czynnik percepcji soczewek kontaktowych przez

pacjenta oraz jest kluczowym elementem sukcesu każdej soczewki kontaktowej. Dumbleton i wsp.<sup>40</sup> podają, że 93% obecnych, stałych użytkowników miękkich soczewek kontaktowych zostało z sukcesem przestawionych na SiHy noszone w trybie dziennym. Pacjenci ci nie zaobserwowali różnicy komfortu początkowego w porównaniu ze starymi soczewkami. Zaobserwowali natomiast zmniejszenie uczucia suchości i poprawę komfortu pod koniec dnia w porównaniu z soczewkami stosowanymi wcześniej.

Przeprowadzono szereg innych badań, w których oceniano komfort pacjentów noszących soczewki SiHy, jak również parametry tych soczewek w niekorzystnych warunkach otoczenia, takich jak praca przy komputerze w klimatyzowanym biurze lub długie prowadzenie pojazdu.<sup>39,41,66,70,81</sup> Wyniki tych badań w większości potwierdziły, że dopasowanie lub przestawienie pacjenta na soczewki SiHy może zredukować niektóre problemy związane z komfortem, występujące u wielu osób noszących miękkie soczewki kontaktowe, jak również poprawiać komfort w niekorzystnych warunkach otoczenia.

Przeprowadzony przegląd literatury<sup>81</sup> miał na celu określenie, czy objawy uczucia suchości i dyskomfortu odczuwane przez użytkowników tradycyjnych soczewek hydrożelowych mogą być związane z poziomem dostępności tlenu. Wysznuo wnioski w oparciu o znaczną część opublikowanej literatury, iż objawy przedmiotowe i podmiotowe występujące u użytkowników soczewek hydrożelowych mogą być spowodowane reakcją zapalną związaną z przewlekłym lub ostrym niedotlenieniem. Badania kliniczne, w których wykorzystano materiały SiHy o wysokiej przepuszczalności, potwierdzają zależność pomiędzy poprawą komfortu i redukcją uczucia suchości a poziomem dostępnego tlenu.

### Zwilżalność i smarowność

Silikon jest z natury materiałem hydrofobowym, stąd istotnym wyzwaniem przy opracowywaniu materiałów SiHy jest uzyskanie soczewki charakteryzującej się wysokim stopniem zwilżalności.<sup>82-91</sup> Poniżej opisano materiały soczewek, które wytworzyli poszczególni producenci, wykorzystując różne metody przekształcania swoich materiałów w soczewki o dobrej zwilżalności.<sup>92</sup>

Soczewki z materiału balafilcon A są poddawane obróbce powierzchni w komorze z reaktywną plazmą gazową, która przekształca składniki silikonowe na powierzchni soczewek w hydrofilowe związki silikatowe.<sup>11,93,94</sup> Powstają w ten sposób szkliste, nieciągłe „wyspy” silikatowe,<sup>95,96</sup> a hydrofilność przekształconych obszarów powierzchni tworzy „mostki” nad leżącym pod spodem materiałem balafilcon A. Nie pokrywają one całkowicie powierzchni, w związku z czym nie wpływają na przepuszczalność materiału, a jednocześnie są wystarczająco duże i odpowiednio rozmieszczone, aby zapewnić dobrą zwilżalność soczewki. W produkcji soczewek z materiałów lotrafilcon A i lotrafilcon B wykorzystuje się technologię modyfikacji powierzchni w plazmie do naniesienia niezwykle cienkiej, jednolitej, charakteryzującej się wysokim wskaźnikiem refrakcji powłoki hydrofilowej o grubości 25 nm,<sup>95-97</sup> która jest znacznie lepiej zwilżalna niż znajdujący się pod nią materiał. Soczewka Air Optix Aqua jest wykonana z materiału lotrafilcon B, gdzie w procesie produkcji wykorzystano modyfikację powierzchni w plazmie i hydrofilowy środek nawilżający, który ma wiązać się z powierzchnią soczewki i zwiększać komfort przy jej zakładaniu. W materiale asmoofilcon A stosuje się połączoną metodę polimeryzacji plazmowej i powłoki plazmowej w celu poprawy zwilżalności.<sup>98</sup> W materiałach galyfilcon A i senofilcon A zastosowano technologię, która umożliwiła wytworzenie soczewki o dobrej zwilżalności bez konieczności obróbki powierzchniowej.<sup>92,99</sup> Materiały te zawierają bogaty składnik nawilżający – poliwinylpirolidon (PVP) o dużej masie cząsteczkowej, co umożliwiło uzyskanie gładkiej, wysokozwilżalnej soczewki. Środek nawilżający absorbuje wilgoć i pomaga zminimalizować odwodnienie soczewki na oku podczas jej noszenia.<sup>100</sup> W materiale comfilcon A<sup>101</sup> oraz w dwutygodniowej soczewce SiHy Avaira, do noszenia w trybie dziennym (dostępnej w USA), z materiału enfilcon A, wykorzystuje się technologię, w wyniku której powstaje materiał o naturalnej zwilżalności. W tym przypadku również nie ma potrzeby obróbki powierzchni soczewki.

Zwilżalność można oceniać zarówno w warunkach in vivo, jak i in vitro.<sup>102</sup> Pomiary laboratoryjne in vitro, w których ocenia się



AVIZOR

# Unica

*sensitive*

IN A CLASS OF ITS OWN



**UNICA SENSITIVE** to płyn, który dzięki substancji nawilżającej w postaci hialuronianu sodu oraz **minimalnemu stężeniu** środka konserwującego nadaje się idealnie dla użytkowników miękkich soczewek kontaktowych o wrażliwych oczach.

**1 Lepsza jakość widzenia.** Poprawia jakość widzenia oraz nawilża dzięki zawartości hialuronianu sodu.

**2 Ochrona rogówki.** Pozostaje dłużej na powierzchni oka, czyli stanowi ochronę rogówki.

**3 Większa stabilność filmu łzowego.** Dzięki mniejszej ewaporacji stabilizuje film łzowy.

**4 Szybsza regeneracja.** Przyspiesza regenerację, zapobiega podrażnieniom oraz irytacji oka.

**5 Dłuższy komfort.** Dzięki właściwościom wiskoelastycznym hialuronianu sodu zwiększa komfort noszenia soczewek.

Zadzwoń pod numer: **0661 975 598**

Przy zamówieniu 12 x Unica sensitive 350 ml (18 zł netto)

otrzymasz 1 x All Clean Unidose (15x10 ml) **GRATIS** + 12 x All Clean Soft 60 ml **GRATIS**

Cena zestawu netto: 216 zł

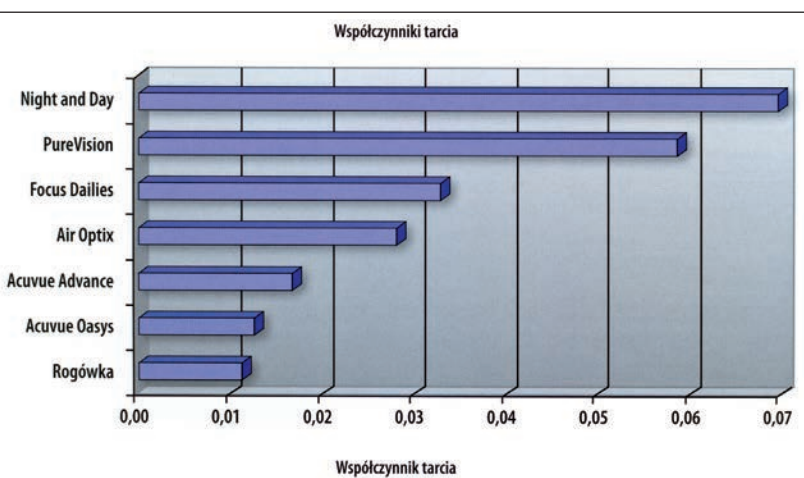


kąty zwilżenia, wykazują różnice w zwilżalności pomiędzy różnymi materiałami SiHy. Ogólnie rzecz ujmując, materiały SiHy charakteryzują się większym kątem zwilżenia niż tradycyjne materiały hydrożelowe.<sup>86,87</sup> Teoretycznie materiały z najmniejszym kątem zwilżenia (i związanej z tym lepszej zwilżalności) powinny okazać się wygodniejsze podczas codziennego użytku. Jednak z klinicznego punktu widzenia nie obserwuje się aż takich

soczewki dla większego komfortu.

Dodatkowym czynnikiem mającym wpływ na komfort użytkowania soczewki kontaktowej jest interakcja materiału z powieką górną. Smarowność materiału soczewki kontaktowej określa się miarą oporu materiału względem siły tarcia. W szczególności termin ten dotyczy poziomu tarcia, jakie napotyka powieka górna przemieszczając się po powierzchni soczewki przy każdym mrugnięciu, zwłaszcza gdy

warstwa przedsoczewkowego filmu łzowego jest niewystarczająca. Soczewki o niskim współczynniku tarcia, czyli o większej smarowności, powodują mniejsze podrażnienie powieki górnej podczas mrugania, co wpływa na odczuwalne wrażenie gładkości soczewki. Rysunek 3 przedstawia uzyskane



Rys. 3. Współczynniki tarcia materiałów SiH (Źródło: Ross i wsp.<sup>106</sup>)

różnic komfortu pomiędzy różnymi produktami SiHy, jakie można byłoby przewidywać na podstawie samych pomiarów kąta zwilżenia. Ponadto wydaje się, że zwilżalność materiałów SiHy jest podobna do obserwowanej w przypadku tradycyjnych materiałów hydrożelowych. Istnieje prawdopodobieństwo, że składniki filmu łzowego wchodzi w interakcje z materiałami po założeniu soczewek, zwiększając ich zwilżalność in vivo.<sup>84,86</sup> Taka sytuacja występuje w przypadku większości soczewek, chociaż w różnym stopniu. Faktem jest, iż pojedyncze pomiary kąta zwilżenia nie pozwalają odpowiednio prognozować zwilżalności w warunkach in vivo z powodu pewnego okresu noszenia soczewek, po którym każdy materiał może posiadać nieco inną charakterystykę powierzchni niż ta po pierwszym założeniu na oko.

W dyskusji na temat zwilżalności materiałów soczewek kontaktowych należy także uwzględnić rolę systemów do pielęgnacji. Nowoczesne płyny wielofunkcyjne zawierają różne złożone surfaktanty, które czyszczą soczewki, jak też mają wpływ na zwilżalność ich powierzchni.<sup>103-105</sup> W szczególności niektóre nowe płyny, takie jak Opti-Free Replenish, wykorzystują połączenie środków zwilżających, humektantów i środków nawilżających w celu zwiększenia zwilżalności

wartości współczynnika tarcia dla większości dostępnych materiałów SiHy.<sup>106</sup> Dodanie wewnętrznego składnika nawilżającego wydaje się oferować istotne korzyści związane ze smarownością.

### Ochrona przed promieniowaniem UV

Soczewki kontaktowe o właściwościach blokowania promieniowania ultrafioletowego (UVR) pomagają chronić tkanki oka przed szkodliwym promieniowaniem UV, zwłaszcza przed promieniami UV padającymi skośnie oraz przed efektem obwodowego ogniskowania światła.<sup>107-117</sup> Istnieje kilka soczewek SiHy, w materiale których zawarty jest składnik blokujący promieniowanie UV.<sup>107,108</sup> Wszystkie materiały SiHy Johnson & Johnson zawierają filtr UV klasy 1. Materiały galyfilcon A, senofilcon A i narafilcon A spełniają najbardziej restrykcyjne normy blokowania promieniowania UV, filtrując ponad 90% promieni UVA i ponad 99% promieni UVB. Materiały galyfilcon A i senofilcon A otrzymały globalny certyfikat akceptacji Światowej Rady Optometrii dla zaoferowanej przez nie ochrony przed promieniowaniem UV.<sup>118,119</sup> Materiał enfilcon A (dostępny w USA) także wykazuje właściwości blokowania promieniowania UV.

### Praktyka a materiały SiHy

Według danych ACLM,<sup>119</sup> soczewki SiHy w 2003 roku stanowiły jedynie 3% rynku soczewek kontaktowych. Udział w rynku wzrósł o 32% w stosunku do 2002 roku, lecz wciąż był relatywnie niski w porównaniu do 45% rynku tradycyjnych soczewek hydrożelowych. Nowsze dane ACLM za rok 2007 sugerują, że popyt na soczewki SiHy wciąż rośnie, osiągając 20% wzrostu w porównaniu z rokiem 2006. W 2007 roku materiały SiHy stanowiły 21% rynku soczewek, prześcigając tradycyjne soczewki hydrożelowe regularnej wymiany, których udział w rynku był na poziomie 16%. Jednakże hydrożelowe soczewki jednodniowe wciąż mają największy udział w rynku wynoszący 55%. [Badania dostarczone przez Euromcontact wyraźnie wskazują na rosnący co roku udział soczewek SiHy w nowych aplikacjach – przyp. red.]

Najnowsze dane z Wielkiej Brytanii za rok 2008<sup>120</sup> sugerują, że specjaliści przepisują soczewki SiHy 32% nowych pacjentów oraz przedstawiają na materiały SiHy 41% obecnych użytkowników soczewek. Wartości te są zbliżone do wyników odnotowanych w roku 2007, lecz stanowią znaczny wzrost względem roku 2004, kiedy materiały SiHy stanowiły jedynie 6% nowych dopasowań i 16% przedstawień na soczewki SiHy.<sup>122</sup>

Pierwsza generacja soczewek SiHy została początkowo wprowadzona z przeznaczeniem do stosowania w trybie ciągłym. Materiały SiHy stanowiły 96% wszystkich dopasowań stosowanych w tym trybie. Jednak tryb ciągły noszenia soczewek pozostaje na stałym poziomie od czasu ich wprowadzenia, stanowiąc 7% nowych dopasowań oraz 13% przestawień na soczewki SiHy. Dane te wskazują na szybki wzrost popularności soczewek SiHy do stosowania głównie w trybie dziennym lub do okazjonalnego pozostawiania na noc. Wygląda na to, że zarówno specjaliści, jak i pacjenci rozumieją i doceniają korzyści stosowania SiHy związane ze zdrowiem rogówki i komfortem.

W przeszłości specjalista, który zamierzał aplikować materiały SiHy jako soczewki pierwszego wyboru, był ograniczony dostępnym asortymentem materiałów, zakresem mocy i parametrami soczewek. Obecnie istnieje już możliwość doboru soczewek SiHy

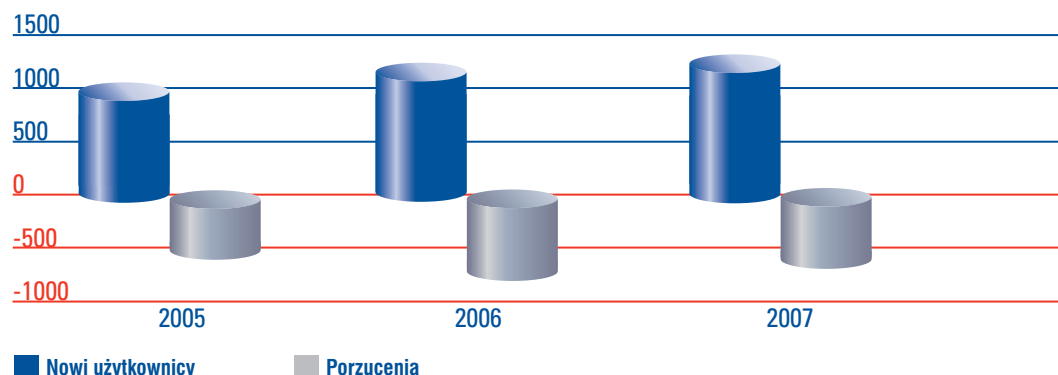


# Porzucenia to kluczowe wyzwanie rozwoju kategorii soczewek kontaktowych

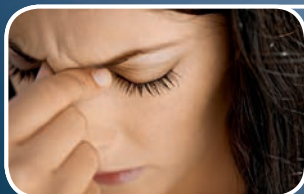
ACUVUE®  
BRAND CONTACT LENSES  
SEE WHAT COULD BE™

**Co roku wzrost liczby nowych użytkowników soczewek kontaktowych jest obniżany o około 60% z powodu porzuceń.**

Liczba nowych użytkowników soczewek kontaktowych i liczba porzuceń każdego roku (w tysiącach)<sup>1</sup>



## Dyskomfort i suchość są podstawowymi przyczynami porzuceń



Dyskomfort jest główną przyczyną 32% przypadków porzuceń<sup>1</sup>



Suchość jest główną przyczyną 26% przypadków porzuceń<sup>1</sup>

## 3 powody wystąpienia suchości i dyskomfortu obserwowane przez specjalistów:

- 1. Materiał hydrożelowy** – badania pokazują, że użytkownicy soczewek hydrożelowych dużo częściej odczuwają dyskomfort i suchość w porównaniu z użytkownikami soczewek silikonowo-hydrożelowych<sup>2</sup>
- 2. Soczewki miesięczne** – ankieta przeprowadzona wśród użytkowników soczewek miesięcznych pokazuje, że 2/3 osób odczuwa narastający dyskomfort w ciągu miesiąca, głównie w 3 i 4 tygodniu<sup>3</sup>
- 3. Materiały silikonowo-hydrożelowe z wysokim modułem lub współczynnikiem tarcia** – badania pokazują, że wysoki moduł i współczynnik tarcia mogą być powiązane z dyskomfortem i pewnymi rodzajami powikłań związanymi z soczewkami kontaktowymi, takimi jak brodawkowe zapalenie spojówek wywołane soczewkami kontaktowymi (CLPC) lub uszkodzenie nabłonkowe łukowate w górnej części rogówki (SEALs).<sup>4</sup>

1. TNS VisionTrak panel konsumencki – Włochy, Francja, Niemcy i Wielka Brytania, 2007

2. Chalmers, Robin et al. Struggle with hydrogel CL wear increases with age in young adults. Contact Lens & Anterior Eye 32 (2009) 113–119

3. Frangie, J et al. Understanding lens performance from wearers of monthly replacement contact lenses. Optometry Today 2008, 13th June 2008, 39–42

4. Brennan, Noel and Morgan, Philip. Modulus, design, surface – more than just fresh air. Optician, 2009, Vol 238, No 6218, 26–30.

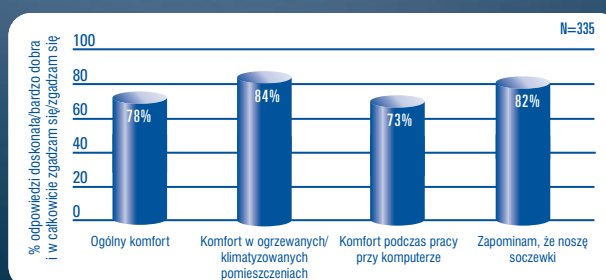
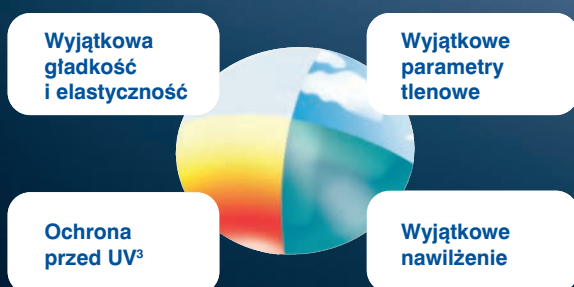


# Uniknij porzuceń polecając sprawdzone 2-tygodniowe silikonowo-hydrożelowe soczewki swoim pacjentom

**ACUVUE®**  
BRAND CONTACT LENSES  
SEE WHAT COULD BE™

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ACUVUE® ADVANCE™<br>with HYDRACLEAR® | ACUVUE® ADVANCE™<br>with HYDRACLEAR® | AIR OPTIX™<br>AQUA                                 | BIOFINITY™       | NEW<br>PUREVISION® | PROCLEAR®        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|
|  Soczewka silikonowo-hydrożelowa zapewnia prawie 100% tlenu docierającego do centrum rogówki podczas noszenia dziennego                                                                                 | ✓                                    | ✓                                    | ✓                                                  | ✓                | ✓                  | X                |
|  • Technologia HYDRACLEAR®<br>➤ bez pokrycia powierzchni<br>➤ środek nawilżający na stałe związany w materiale soczewki                                                                                 | ✓<br>✓                               | ✓<br>✓                               | X<br>X<br>w płynie w blistrze                      | ✓<br>X           | X<br>X             | ✓<br>X           |
|  • Dodatkowo:<br>➤ 2-tygodniowy okres wymiany<br>➤ najwyższa zgodność z szeroką ofertą płynów do pielęgnacji <sup>2</sup><br>➤ Ochrona przed UV – Filtr klasy 1 <sup>3</sup><br>➤ 2 promienie krzywizny | ✓<br>✓<br>✓<br>X                     | ✓<br>✓<br>✓<br>✓                     | X<br>brak dostępnych danych <sup>1</sup><br>X<br>X | X<br>✓<br>X<br>X | X<br>X<br>X<br>✓   | X<br>X<br>X<br>X |

Soczewki kontaktowe ACUVUE® OASYS™ with HYDRACLEAR® Plus zapewniają optymalną równowagę właściwości materiału, dla osiągnięcia komfortowego noszenia soczewek nawet w suchych i niekorzystnych warunkach otoczenia<sup>4</sup>



1. Dostępne dane dotyczą jedynie AIR OPTIX™. Dane pokazują, że AIR OPTIX™ nie znalazł się w grupie soczewek z najwyższą zgodnością z płynami pielęgnacyjnymi jaką zdefiniowano poniżej.

2. Definicja – brak barwienia powyżej 20% (kolor czerwony) z każdym płynem pielęgnacyjnym przedstawionym na stronie [www.staininggrid.com](http://www.staininggrid.com), opracowanej przez Dr. Gary Andrasko i Dr. Kelly Ryan z Contact Lens Research Services. Strona została uaktualniona 25 sierpnia 2008. Według Andrasko na stronie przedstawiono za pomocą kolorów graniczny obszar barwienia w oparciu o kliniczne doświadczenia i obserwacje podczas badania. Kolory wykorzystane w siatce barwienia rogówki służą jedynie do odróżnienia badanych grup nie mają na celu sugerowania, że kombinacja soczewka-płyn określona w czerwonym lub żółtym kolorze oznacza niebezpieczeństwo lub ostrożność zastosowania lub taka kombinacja ma związek ze wzrostem ryzyka rozwoju infekcji rogówki. Zachęca się specjalistów do zastosowania swoich własnych kryteriów oceny zakresu barwienia z klinicznego punktu widzenia w ich praktyce.

3. Soczewki kontaktowe z filtrem UV nie zastępują okularów przeciwsłonecznych z filtrem UV, ponieważ całkowicie nie zastaniają oczu i otaczających ich okolic.

4. Marka i sponsor maskowane, badanie równoległe, noszenie dzienne w grupie użytkowników miękkich soczewek kontaktowych, ocena po 1 tygodniu, N=335. Dane JJVC, 2006.

ACUVUE® OASYS™, ACUVUE® ADVANCE™, HYDRACLEAR® i SEE WHAT COULD BE™ są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o. © Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o. 2009. Wszystkie wymienione w tym materiale marki należą do swoich właścicieli.





większości pacjentom. Dostępny jest szeroki asortyment soczewek i parametrów; coraz częściej też przepisuje się soczewki toryczne, wieloogniskowe oraz wykonywane na specjalne zamówienie w wysokich mocach.

### Nowe produkty

Początkowo siłą napędową dla rozwoju materiałów SiHy było maksymalne zwiększenie przepuszczalności tlenu w celu umożliwienia stosowania soczewek bez zdejmowania na noc z jednoczesnym uniknięciem powikłań związanych z niedotlenieniem. Od czasu wprowadzenia soczewek SiHy w końcu lat 90. ich projekt uległ wielu zmianom. Okazało się, że poza dążeniem do materiałów soczewek oferujących optymalne korzyści zdrowotne, kluczowymi czynnikami rozwoju na rynku soczewek kontaktowych pozostaje komfort i wygoda.

Jako że znaczna większość użytkowników soczewek kontaktowych wciąż wyraża obawy dotyczące komfortu i skróconego czasu noszenia, nadal prowadzone są badania mające na celu optymalizację parametrów poprawiających komfort. Ostatnio wprowadzone dwie nowe soczewki SiHy mają stanowić rozwiązanie problemu poprzez dodanie środków zwilżających i zwiększenie częstości ich wymiany. W soczewce Air Optix Aqua firmy CIBA VISION zastosowano modyfikację powierzchni w plazmie i hydrofilowy środek nawilżający Aqua, który ma wiązać się z powierzchnią soczewki, zwiększając komfort przy jej zakładaniu. Soczewka jest wykonana z materiału lotrafilcon B, a jej początkowy kąt zwilżenia jest mniejszy niż materiału oryginalnego, natomiast odporność na powstawanie osadów jest większa. W soczewce Avaira firmy CooperVision (enfilcon A, niedawno wprowadzona w USA jako dwutygodniowa soczewka SiHy do stosowania w trybie dziennym) wykorzystano podobną technologię, jak w przypadku materiału comfilcon A, redukując konieczność obróbki powierzchniowej w celu zapewnienia zwilżalności i niskiego modułu. Ponadto soczewka ta jest asferyczna i posiada związek blokujący promieniowanie UV.

Podejmowane są działania mające na celu opracowanie procesu produkcyjnego, który pozwoliłby na optymalne wytworzenie jednodniowych soczewek SiHy, łączących w sobie wygodę stosowania i korzyści zdrowotne.

Obecnie specjaliści kontaktolodzy stoją przed dylematem, gdy muszą zbilansować korzyści związane ze skutecznym przepuszczaniem tlenu często wymienianych soczewek SiHy z wygodą i elastycznością soczewek jednodniowych. Pierwsza na świecie jednodniowa soczewka SiHy, 1-Day Acuvue TruEye, jest już dostępna w Wielkiej Brytanii [także w Polsce – przyp. red.] – została zaprezentowana przez firmę Johnson & Johnson w 2008 roku podczas konferencji BCLA. Soczewka ta jest wytwarzana z materiału naraflcon A z wykorzystaniem unikatowej technologii Hydraclear-1, dzięki której wysoko nawilżający składnik, specjalnie opracowany dla tej soczewki<sup>124</sup>, jest zamknięty w jej materiale. Technologia ta jest nową wersją technologii zastosowanej w soczewkach Acuvue Advance i Acuvue Oasys, która została zoptymalizowana pod kątem jednodniowych soczewek jednorazowego użytku.

Według najnowszych danych dotyczących aplikacji soczewek, ten rok był pierwszym, w którym jednodniowe soczewki w Wielkiej Brytanii były najpopularniejszą formą noszenia soczewek, stanowiącą 46% nowych dopasowań.<sup>120</sup> Biorąc pod uwagę fakt, iż materiały SiHy stanowią 32% soczewek stosowanych w trybie wymiany co miesiąc oraz co 1–2 tygodnie, uzasadniona jest sugestia, iż specjaliści będą bardzo zainteresowani posiadaniem w ofercie jednodniowych soczewek SiHy, oferujących zarówno optymalne korzyści zdrowotne, jak i optymalną wygodę dla pacjentów.

### Podsumowanie

W ciągu ostatniej dekady od czasu pojawienia się po raz pierwszy materiałów SiHy, w czasopiśmie naukowych opublikowano około 250 artykułów z niezależnymi recenzjami. Pojawiło się również mnóstwo artykułów bez niezależnej recenzji oraz opinii podczas konferencji, potwierdzających większą skuteczność SiHy odnośnie zdrowia rogówki i komfortu pacjenta. Choć niezdejmowane na noc soczewki SiHy nadal obejmują jedynie niewielki odsetek dobieranych soczewek kontaktowych, to udoskonalenie właściwości materiałów SiHy w celu umożliwienia ich stosowania w trybie dziennego noszenia z roku na rok prowadziło do coraz szerszego ich przepisywania.<sup>122,125–127</sup> Wydaje się prawdopodobne, że materiały SiHy

będą zwiększać swój udział w rynku soczewek. Gdy jednodniowe soczewki SiHy staną się rzeczywistością rynkową, popularność tej grupy materiałów bez wątpienia będzie rosła. Być może jedno z rozczarowań dotyczących materiałów SiHy stanowi fakt, iż ryzyko wrzodzącego zapalenia rogówki i częstość powikłań zapalnych dotyczących rogówki przy pozostawianiu ich na noc nie wydaje się zredukowana pomimo lepszej przepuszczalności tlenu. Będzie to z pewnością główny czynnik napędzający dalsze udoskonalanie materiałów, jakie znajdą zastosowanie w soczewkach kolejnych generacji. Zmiana charakterystyki soczewek w celu ułatwienia wymiany łez, a także opracowanie soczewek o powierzchniach lub powierzchniowych powłokach o właściwościach przeciwbakteryjnych,<sup>128–130</sup> może prowadzić do zmniejszenia ryzyka infekcji związanych ze stosowaniem soczewek bez zdejmowania na noc.

Przy dobieraniu pacjentom soczewek SiHy należy rozważyć wiele czynników. Zrównoważenie właściwości materiału dla uzyskania optymalnej skuteczności wymaga odpowiedniej konstrukcji, przepuszczalności tlenu, właściwości mechanicznych, zawartości wody i zwilżalności powierzchni. Zawsze warto pamiętać o tym, że satysfakcja pacjentów jest uzależniona głównie od komfortu i ostrości widzenia, a zwiększanie komfortu – poza wyeliminowaniem niedotlenienia i ograniczeniem działań niepożądanych do minimum – powinno być celem każdego specjalisty w jego dążeniu do poprawy komfortu pacjenta i zredukowania liczby porzuceń.

W drugiej części artykułu, którą opublikujemy w następnym numerze, omówione zostaną kolejne właściwości materiałów oraz powierzchni soczewek SiHy, w tym ich właściwości mechaniczne, odkładanie osadów i zgodność z płynami do ich pielęgnacji, jak też różne powikłania związane ze stosowaniem materiałów SiHy.

Artykuł został pierwotnie opublikowany w „Optometry Today”, 2008 48:18 38–43. Za umożliwienie przedruku serdecznie dziękujemy firmie Johnson & Johnson Vision Care.

Dr Karen French (PhD, MCOptom) jest niezależnym optometrystą pracującym w prywatnej praktyce oraz w szpitalu w Cambridgeshire. Profesor Lyndon Jones (PhD, FCOptom, DipCLP, DipOrth, FAAO) pracuje w Szkole Optometrii i jest wicedyrektorem Centrum Badań Soczewek Kontaktowych w Waterloo, Kanada.

### Bibliografia

Patrz: [www.optometry.co.uk/references](http://www.optometry.co.uk/references)

# Refundacja korekcyjnych soczewek okularowych przez NFZ – stanowisko KRIIO

Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna

Do: Ministerstwo Zdrowia  
ul. Miodowa 15, 00-952 Warszawa  
Pani Ewa Kopacz, Minister Zdrowia



Warszawa, 6 listopada 2009

**Dotyczy: refundacji szkielek okularowych (korekcyjnych soczewek okularowych) przez NFZ**

Szanowna Pani Minister,

Zarząd Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej, biorąc pod uwagę opinie optyków zrzeszonych w Cechach, wnioskuje o odstąpienie od realizowanej przez NFZ refundacji szkielek okularowych.

Wysokość indywidualnych dopłat – wynoszących zazwyczaj 8,40 zł – skalkulowana w odniesieniu do cen hurtowych najtańszych szkielek mineralnych, przy całkowitym pominięciu kosztu ich obróbki i montażu, sprawia, że refundacja nie ma obecnie praktycznie żadnego znaczenia dla zdecydowanej większości ubezpieczonych. Równocześnie te rozproszone i w istocie niezauważalne dla pacjentów kwoty, powiększone o koszty funkcjonowania biurokratycznej maszyny NFZ obsługującej refundację, pochłaniają w skali kraju miliony złotych. Wydaje się to być ogromnym marnotrawstwem publicznych pieniędzy, które w sytuacji ich zauważalnego niedoboru w systemie ochrony zdrowia mogą zostać spożytkowane w lepszy sposób. Limity cenowe szkielek okularowych (soczewek korekcyjnych) zostały ustalone przez NFZ na poziomie odnoszącym się do cen hurtowych najtańszych szkielek mineralnych. Całkowicie pominięty został koszt obróbki szkielek, który niejednokrotnie jest wyższy niż koszt samego materiału, pominięty został również koszt opraw okularowych – pomimo to, iż nieobrobionych szkielek bez oprawy nikt nie jest w stanie użytkować. Sprawia to, że limity cenowe dalece odbiegają od kosztów zakupu okularów korekcyjnych.

Wysokość refundacji jest często niższa niż koszt dojazdu do punktu ewidencyjnego, gdzie ubezpieczony potwierdzić musi zlecenie! W niektórych przypadkach oznacza to wyprawę do innej dzielnicy miasta, innego miasta lub w skrajnych przypadkach – konieczność wyjazdu do miasta wojewódzkiego (np. zlecenia dla ubezpieczonych ze Skarżyska-Kamiennej potwierdzane są tylko w Kielcach). Sprawia to, że wielu ubezpieczonych rezygnuje w ogóle z potwierdzania zleceń i z refundacji, lub – nie znając wysokości limitów cen – wydaje na dojazd do punktu ewidencyjnego kwoty przekraczające często wysokość samej refundacji. Ubezpieczeni, którzy wysyłają zlecenia

do punktu ewidencyjnego pocztą, ponoszą na opłatę pocztową wydatek niewiele mniejszy od uzyskanej refundacji.

Równocześnie przy stale rosnących kosztach współpracy z NFZ (coraz większe nakłady czasu pracy na sporządzanie zestawień zbiorczych, konieczność zakupu programów komputerowych, wymagany dostęp do Internetu, dodatkowe ubezpieczenia OC – m.in. od ryzyka przeniesienia zakażenia WZW i HIV w zakładzie optycznym!) z roku na rok maleje liczba zakładów optycznych zawierających umowy z NFZ, a przez to maleje dostępność świadczeń dla ubezpieczonych, którzy dokonali potwierdzenia zleceń. Z kolei obsługa refundacji w wykonaniu NFZ od lat sprowadza się do stałego rozbudowywania biurokratycznych procedur, angażujących pracę urzędników i komputerów w celu drobiazgowego sprawdzania coraz bardziej szczegółowych zestawień zbiorczych przesyłanych przez zakłady optyczne oraz odsyłania zestawień i odwoływania w czasie refundacji z powodu na przykład nieczytelnego podpisu ubezpieczonego czy też pomyłki w numerze PESEL. Wśród optyków powszechne jest przekonanie, że obsługa refundacji szkielek okularowych przez NFZ pochłania środki porównywalne z kwotami refundacji przekazywanej ubezpieczonym, co dodatkowo podważa jej zasadność. Kwoty jednostkowej refundacji (w wysokości zazwyczaj 8,40 zł, czasem kilkunastu, w sporadycznych przypadkach kilkudziesięciu złotych – więc zazwyczaj całkowicie nieodczuwalne dla ubezpieczonych) powiększone o koszty funkcjonowania obsługującego refundację NFZ, pochłaniają w skali kraju znaczne środki. Wydaje się to być ogromnym marnotrawstwem publicznych pieniędzy, które w sytuacji ich zauważalnego niedoboru w systemie ochrony zdrowia mogą zostać spożytkowane w sposób bardziej użyteczny społecznie.

Wobec powyższego Zarząd Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej wnioskuje o wykreślenie szkielek okularowych (soczewek okularowych korekcyjnych) ze szczegółowego wykazu środków pomocniczych przysługujących świadczeniobiorcom, a stanowiącego załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wykazu wyrobów medycznych będących przedmiotami ortopedycznymi i środków pomocniczych, zaś przeznaczonych w ten sposób środków na inne potrzeby służby zdrowia, tak jak ma to miejsce w wielu innych krajach Unii Europejskiej (na przykład w Niemczech).

Z poważaniem  
Jan Witkowski, Prezes KRIIO

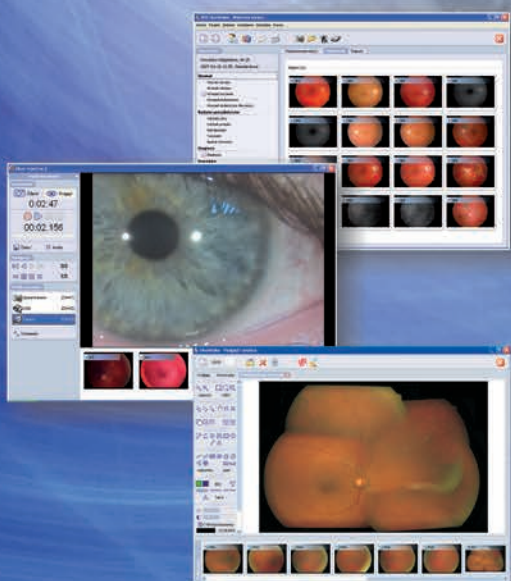


medi.com sp. z o.o.  
ul. Promień 4, 51-659 Wrocław  
tel. 071 345 31 99  
www.medi.com.pl



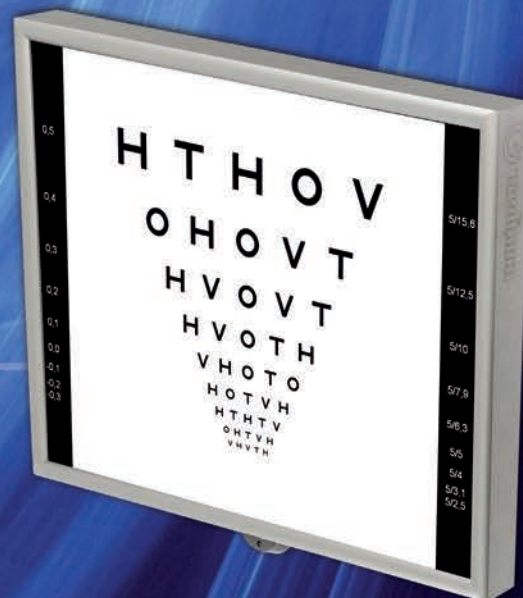
## Oprogramowanie IRIS

Specjalistyczne oprogramowanie  
do archiwizacji danych i obrazów  
medycznych z kartoteką pacjentów



uSee

Wyświetlacz  
optotypów





# VIII Kongres KRIO

## – podsumowanie



W dniach 19–22 listopada odbyło się najważniejsze wydarzenie polskiej branży optycznej, a mianowicie VIII Ogólnopolski Kongres Optyków Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej wraz z towarzyszącymi mu Targami Optyka 2009. Tradycyjne miejsce spotkania pozostało to samo – hotel Gołębiewski w Wiśle.

Tegoroczny Kongres nie odbiegał od sprawdzonej przez lata formuły, a więc wydarzenia merytoryczne połączone zostały z imprezą wystawienniczą, jak również z nieformalną integracją środowiska. Tak jak i poprzednia edycja, VIII Kongres miał charakter otwarty – do uczestnictwa zaproszeni zostali też optycy niezrzeszeni w Krajowej Rzemieślniczej Izbie Optycznej. Licznie przybyli studenci uczelni wyższych, kształcących w zakresie optyki okularowej i optometrii. Ze szczególnym zainteresowaniem wysłuchali wykładów naukowych, które w tym roku stanowiły clue merytorycznego programu Kongresu.



I tak, w piątek, po oficjalnym otwarciu Kongresu przez Zarząd KRIO, rozpoczął się niezwykle ciekawy wykład prof. Jana Obera „Jak zmierzyć czytanie i co dalej?”. Następnie o aberracjach w procesie widzenia opowiedział, jak zwykle z wielką pasją i wiedzą, prof. Ryszard Naskręcki, po którym wystąpił jego doktorant mgr Robert Szuba („Korekcja różnowzroczności metodami optometrycznymi”).

Popołudniowe prezentacje firm również cieszyły się powodzeniem wśród słuchaczy, a to z tego względu, że poruszały ważne tematy dokształcania się (CIBA VISION i jej Academy for Eyecare Excellence), szkoleń i wsparcia marketingowego dla salonów optycznych (Stainer Consulting) oraz zaistnienia zakładu optycznego w Internecie (Optyka-Serwis Wnuk, Błazejowski). W międzyczasie prof. Naskręcki zorganizował spotkanie optyków chętnych do uczestnictwa w specjalistycznym kursie akademickim „Postępy optyki okularowej”, przeznaczonym dla czynnych zawodowo optyków okularowych z grupy wiekowej 45+ w ramach kształcenia ustawicznego na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu.

Sobotnią sesję wykładową rozpoczął prof. Henryk Kasprzak, przedstawiając fascynujące funkcje „oka nieznanego”. Później w zastępstwie współautora prezentacji – prof. Antoniego Wójcika wystąpił prof. Naskręcki, przedstawiając to, co optyk okularowy z optyki wiezieć







powinien. Profesor Naskręcki wykład ten uzupełnił dydaktycznymi informacjami na temat zawodów eksperckich, do jakich z pewnością i optyk okularowy, i optometrysta należą, jak również streszczeniem funkcji Europejskiej Ramowej Struktury Kwalifikacji, do której dopasować się muszą systemy kształcenia w obu naszych zawodach. Bardzo ciekawy wykład o historii soczewek i o okularowych soczewkach asferycznych wygłosił doc. Marek Zając.

Po sesji wykładowej odbyło się tradycyjne forum dyskusyjne optyków, niestety, z niewielkim udziałem uczestników Kongresu. Zarząd KRIO zdał relację ze swoich poczyniń, poruszając sprawę refundacji NFZ (list Prezesa KRIO do Ministerstwa Zdrowia w tej sprawie – na s. 58) oraz los projektu ustawy o zawodach medycznych, który nadal nie ruszył z miejsca (dopiero 22 października projekt został przesłany przez Komitet Rady Ministrów ponownie do Ministerstwa Zdrowia z poleceniem zwołania kolejnej konferencji uzgodnieniowej), a zresztą aktualny projekt nie satysfakcjonuje części środowiska optycznego ze względu na kilka niekorzystnych zapisów (opinia KRIO w tej sprawie została opublikowana w numerze 2(66)/2009 „Świata Okularów”). Pan Marek Jakubowicz podkreślił rolę wykształcenia i kompetencji oraz długofalowe znaczenie działań Środowiskowej Komisji Akredytacyjnej Optyki Okularowej i Optometrii, która pracuje nad pierwszymi akredytacjami – ich nadanie będzie formalnym zaakceptowaniem tego rozwiązania przez środowisko. Marek Jakubowicz wrócił też do pomysłu uformowania grupy wykształconych optyków, którzy stworzyliby sieć modelowych pracowni optycznych, gdzie połączyliby najwyższą jakość usług, oferty i obsługi klienta z opieką nad jego widzeniem. Generalnie działania Zarządu mają poparcie członków KRIO, ale niestety, opieszałości i oporu urzędników ominąć się nie da.

Jeśli chodzi o bardziej optymistyczną wizję naszej branży, świadcząca o stojącej za nią tradycji i historii, to przygotował ją na sali konferencyjnej Stanisław Morawiec ze Śląskiego Cechu Optyków. Zorganizował on bowiem bardzo interesującą wystawę eksponatów starych okularów, futerałów, urządzeń i innych optycznych ciekawostek ze zbiorów członków Cechu, która wzbudzała zainteresowanie uczestników, również i studentów. Być może to załóżek polskiego muzeum optyki, w którym można by uchronić przed zapomnieniem wiele wspaniałych i unikatowych okazów skrywanych w pudłach na zapleczach wielu zakładów optycznych.

W sobotnie popołudnie odbyły się jeszcze dwie prezentacje – firmy CIBA VISION i Hoya Lens Poland, która przedstawiła swoją najnowszą powłokę Hi-Vision LongLife.

W tym roku w Wiśle swoje produkty prezentowała rekordowa liczba firm optycznych – było ich 72, więc stoiska rozłożyły się na dwóch piętrach, V i VI. Targi Optyka 2009 przedstawiły kompleksowy zakres oferty optycznej. Oczywiście najwięcej było dystrybutorów i producentów opraw i okularów przeciwsłonecznych (m.in. Eschenbach, Italooptica, J&M Group, KOH, Optiblok (Bellutti), Optimum Distribution, Opmatic, Nasa czy Rodenstock), ale nie zabrakło urządzeń (m.in. Essilor, Hayne, JZO, Optopol, Poland Optical czy Topcon), pomocy dla słabowidzących (Eschenbach, Ophtalmica Nowakowski), drobnicy optycznej (AJG Office, Serv-Optic), oprogramowania (Dapp Ecoservice, Optisoft, Optyka-Serwis), soczewek kontaktowych (CIBA VISION, Johnson&Johnson) czy okularowych (m.in. Essilor, Hoya Lens Poland, JZO, Rodenstock).

Choć niektórzy wystawcy stwierdzili mniejszą liczbę osób zainteresowanych ich ofertą, na wielu stoiskach panował ciągły ruch.







Obecny na Kongresie dr Andrzej Styszyński podpisywał drugie wydanie swojej książki „Korekcja wad wzroku – procedury badania refrakcji”.

Oprócz wykładów, dyskusji i zwiedzania stoisk firm optycznych, tegoroczny Kongres sprawdził się też w aspekcie towarzyskim, stwarzając wiele okazji do wymiany doświadczeń, spotkań koleżeńskich, interesujących rozmów, relaksu i doskonałej zabawy. Uroczystą piątkową kolację uświetnił swoim występowaniem Jerzy Kryszak, a do tańca przygrywał zespół Nikiel Band. Z kolei na sobotnim bankiecie wystąpili artyści Teatru Polskiego z Bielska-Białej.

Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna potwierdziła wprowadzoną w zeszłym roku formułę naprzemiennych kongresów i profesjonalnych targów optycznych, zatem w przyszłym roku, w listopadzie, odbędą się w Poznaniu Targi Optyka, organizowane przy wsparciu Międzynarodowych Targów Poznańskich. Zapewne towarzyszyć im będzie konferencja naukowa, która podczas pierwszej edycji targów cieszyła się wielkim zainteresowaniem.

My zaś, jako redakcja „Optyki”, dołożymy wszelkich starań, by w naszym czasopiśmie zostały opublikowane wygłoszone na Kongresie wykłady i prezentacje. Ze względu na ich wielką wartość merytoryczną, z pewnością publikacje te pomogą Państwu w poszerzeniu swojej wiedzy i zwiększeniu kompetencji zawodowych.

✍ Opr. M.L.

Więcej zdjęć z VIII Kongresu KRIO zamieściliśmy w galerii na naszej stronie internetowej: [www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl)

#### Lista osób odznaczonych na VIII Kongresie KRIO

**Złota Odznaka** Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej „Za zasługi dla optyki polskiej”:

Marian Wójcik (Małopolski Cech Optyków)

Marek Jakubowicz (Cech Optyków w Warszawie)

**Srebrna Odznaka** Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej „Za zasługi dla optyki polskiej”:

Zbigniew Gajewski (Cech Optyków w Warszawie)

Andrzej Dąbrowski (Cech Optyków w Warszawie)

Stanisław Stawecki (Cech Optyków w Warszawie)

**Brązowa Odznaka** Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej „Za zasługi dla optyki polskiej”:

Anna Derkowska (Pomorski Cech Optyków)

**Złoty Medal im. Jana Kilińskiego** „Za zasługi dla rzemiosła polskiego”:

Jerzy Wysocki (Cech Optyków w Warszawie)

**Srebrny Medal im. Jana Kilińskiego** „Za zasługi dla rzemiosła polskiego”:

Andrzej Majsterek (Lubelski Cech Optyków)

Aleksander Lewandowski (Pomorski Cech Optyków)

Kazimierz Chudoba (Pomorski Cech Optyków)

**Honorowa Odznaka Rzemiosła** „Rzemiosło – za zasługi”:

Beata Kuśmierczyk-Ćwiek (Cech Optyków w Warszawie)

Jerzy Jarosz (Cech Optyków w Warszawie)







# KATALOG POLSKA OPTYKA 2010

...aby każdy optyk mógł znaleźć Twoją firmę i produkty!

Wszystkich dystrybutorów, producentów, przedstawicieli firm zagranicznych oraz hurtownie, szlifiernie, szkoły...

**ZAPRASZAMY**

do wypełnienia i przesłania formularza bezpłatnego wpisu  
do Katalogu POLSKA OPTYKA 2010.

Zgłoszenia przyjmujemy do 15 stycznia 2010 roku.

Wydawca M2 Media planuje kolejne wydanie Katalogu POLSKA OPTYKA 2010 już w lutym 2010 roku. Chętnie udzieli wszelkich dodatkowych informacji.

O dostępności Katalogu będziemy informować na bieżąco w kolejnych wydaniach branżowego dwumiesięcznika „Optyka” oraz na stronie internetowej [www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl)





# FORMULARZ BEZPŁATNEGO PODSTAWOWEGO WPISU DO KATALOGU POLSKA OPTYKA 2010

Nazwa firmy \_\_\_\_\_

Adres \_\_\_\_\_

Kod pocztowy \_\_\_\_\_ Miejscowość \_\_\_\_\_ Województwo \_\_\_\_\_

Tel. 1) \_\_\_\_\_ Tel. 2) \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_ www \_\_\_\_\_

## Kategoria:

- ☐ Cechy, stowarzyszenia i organizacje branżowe
- ☐ Edukacja
- ☐ Hurtownie optyczne
- ☐ Galanteria optyczna (etui, łańcuszki, ściereczki, płyny do czyszczenia okularów, itp.)
- ☐ Kontaktologia (soczewki kontaktowe, płyny, krople, itp.)
- ☐ Oprawy i okulary przeciwsłoneczne
- ☐ Oprogramowanie
- ☐ Pomoce dla słabowidzących
- ☐ Serwis
- ☐ Soczewki okularowe
- ☐ Szlifiernie i laboratoria
- ☐ Targi i giełdy
- ☐ Urządzenia optyczne i okulistyczne
- ☐ Warsztat / Narzędzia
- ☐ Wyposażenie salonu (meble, stojaki, ekspozytory, elektroniczne pomoce sprzedażowe)
- ☐ Inne: \_\_\_\_\_



Zakres oferty firmy (usługi, produkty, marki)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

☐ Jesteśmy zainteresowani dodatkową płatną promocją firmy w Katalogu (np. logo przy wpisie, reklama całostronicowa). Prosimy o przesłanie cennika.

Imię i nazwisko oraz mail i telefon do osoby odpowiedzialnej za weryfikację zamieszczanych informacji w celu ew. uzupełnienia wpisu:

\_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Podpis \_\_\_\_\_

Pieczęć firmy \_\_\_\_\_

Prosimy przesłać wypełniony i podpisany formularz do **15 stycznia 2010** roku na nr faksu: +48 22 654 94 17





**POLAND OPTICAL**  
Spółka z o.o.

\_\_\_\_\_ *jesteśmy w zasięgu wzroku*



# *Zrób sobie prezent na Święta*

Automat Szlifierski  
**LEX 1000**



*Dziękując za zaufanie i współpracę  
wszystkim naszym Klientom, życzymy  
radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia  
oraz wielu szczęśliwych chwil, sukcesów i wszelkiej  
pomyślności w nadchodzącym Nowym 2010 roku.*

LE 1000 + CE 9



LEX DRILL + LEX 1000 + ICE mini



LEX DRILL + LEX 1000 + ICE 900



WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR FIRMY NIDEK

**POLAND OPTICAL Sp. z o.o.**

43-400 Cieszyń, ul. Michejdy 18  
tel. 033 851 36 30, tel. 033 852 10 16,

fax: 033 851 36 31

e-mail: [biuro@po.pl](mailto:biuro@po.pl), infolinia 0 800 488 428

Przedstawiciele handlowi:

Cieszyń - Wiarosław Wajdzik, tel. 0 509 366 930

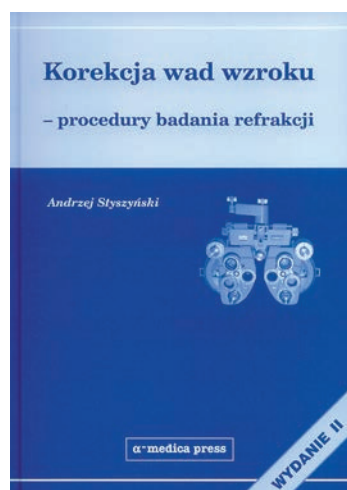
Warszawa - Piotr Tabor, tel. 0 506 128 363

Poznań - Dariusz Rospara, tel. 0 506 128 383

# Nowości i wznowienia

Jeszcze kilka lat temu polscy specjaliści z branży optycznej nie mieli dużego wyboru, jeśli chodzi o książki pomagające im w pracy i uzupełnianiu wiedzy. Obecnie niemal co roku w biblioteczce optycznej przybywa jedna nowa pozycja albo wznowienie wcześniej wydanych książek, zazwyczaj wzbogacone o dodatkowe tematy.

## Andrzej Styszyński, „Korekcja wad wzroku” – procedury badania refrakcji, wyd. II



Ukazało się właśnie poprawione i uzupełnione wznowienie bardzo dobrze przyjętego podręcznika autorstwa dr. Andrzeja Styszyńskiego: „Korekcja wad wzroku – procedury badania refrakcji”. Wznowienie tego „kompedium współczesnej optometrii”, jak określa książkę wydawca, jest odpowiedzią na zapotrzebowanie ze strony tych optyków, lekarzy okulistów i studentów, dla których zabrakło egzemplarzy pierwszego wydania.

Choć zapewne treść podręcznika jest znana choćby ze słyszenia lub z publikowanych w „Świecie Okularów” artykułów dr. Styszyńskiego, to przybliżymy jego zawartość. Otóż w książce przedstawione zostały wszystkie zasady i procedury badania wad wzroku z uwzględnieniem

widzenia obuocznego, a szczególnie heteroforii. Dla czytelników chcących przypomnieć sobie podstawy optyki geometrycznej, których znajomość jest niezbędna do zrozumienia omawianych problemów, autor przygotował oddzielny rozdział.

Przy wydaniu drugim autor nie ograniczył się jedynie do kosmetycznych poprawek, ale rozszerzył książkę o nowe rozdziały. Pojawił się rozdział poświęcony doborowi miękkich soczewek kontaktowych oraz przedstawiający standard przebiegu badania optometrycznego, jaki stosowany jest przez studentów optyki okularowej na Wydziale Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Standard ten nie różni się znacznie od publikowanego na łamach „Świata Okularów” standardu Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki.

Podręcznik kończy się testami pozwalającymi czytelnikom sprawdzić, jaką wiedzę wynieśli po lekturze poszczególnych rozdziałów. Szkoda tylko, że nie uaktualniono indeksu o hasła opisane w uzupełnieniu.

Podobnie jak pierwsze wydanie książka rozprowadzana jest przez KRIO.

Andrzej Styszyński, *Korekcja wad wzroku – procedury badania refrakcji*, Bielsko-Biała 2009, wydanie II, α-medica Press, 2009

## „Optyka kliniczna” z serii Basic and Clinical Science Course, wyd. I polskie, red. J. Szaflik, A.M. Ambroziak



Druga z opisywanych tu książek dla specjalistów z dziedziny optyki, optometrii i okulistyki to nowość na polskim rynku. „Optyka kliniczna” jest jedną z kilku przetłumaczonych pozycji ze znanej amerykańskiej serii Basic and Clinical Science Course. Redakcją wydania polskiego zajęli się prof. Jerzy Szaflik oraz dr Anna Maria Ambroziak.

Książka ta uznawana jest za standard wiedzy okulistycznej i oficjalnie skierowana jest do lekarzy okulistów. Jednak już po lekturze spisu treści można się przekonać, że tak naprawdę to podręcznik, w którym więcej dla siebie znajdą optycy, optometryści, a także studenci szkół optycznych. Oprócz nielicznych rozdziałów typowo okulistycznych są tu

bowiem opisane podstawy optyki fizycznej i geometrycznej, właściwości optyczne oka czy urządzenia optyczne. Okulistyczny rodowód książki ujawnia się w tytułach rozdziałów, jak „Kliniczne zagadnienia refrakcji”, pod którym skrywa się po prostu refrakcja typowa dla badania przy przepisywaniu okularów, czy „Rehabilitacja wzrokowa”, gdzie opisane zostały głównie pomoce dla słabowidzących. Swoistym kuriozum jest tytuł podrozdziału „Leczenie [sic!] wad refrakcji”, w którym już w pierwszym zdaniu czytamy: „Potrzeba korekcji [jednak korekcji, a nie leczenia – przyp. red.] wad refrakcji...”

Niestety, w każdej beczce miodu znajdzie się łyżka dziegciu. Tak jest i w przypadku opisywanego podręcznika. Choć w przedmowie czytamy, że jego treść aktualizowana jest co dwa lata, to chyba do przetłumaczenia wzięto wersję sprzed dobrych kilku lat. Trudno bowiem inaczej wyjaśnić fakt, że mimo iż do tłumaczenia rozdziałów zaproszono lekarzy okulistów z dużym dorobkiem naukowym, sporo w książce informacji, którym daleko do aktualności. Dowodem na to jest rozdział o soczewkach kontaktowych (szkoda, że nie skonsultowano tych rozdziałów z tłumaczami innych części książki, optometrystami-kontaktologami Ryszardem Ścibiorem i Tomaszem Tokarzewskim) czy o materiałach soczewek okularowych, oparty na artykule z 1995 roku, w efekcie czego nowoczesne materiały kończą się na poliwęglanie. Za to polski czytelnik został uraczony informacjami, jakie w Stanach Zjednoczonych obowiązuje prawo w zakresie soczewek kontaktowych.

Powyższe wady będą bardziej uciążliwe dla okulistów, bo praktykujący optycy i optometryści są zwykle na bieżąco z nowościami produktowymi i dla nich książka jest doskonałym uzupełnieniem posiadanej wiedzy. Szkoda też, że nie zadbanie o ujednolicenie używanej terminologii z ogólnie przyjętą już w Polsce, by uniknąć na przykład nazywania zbieżności wiązki jej wergencją. Mimo opisanych wad podręcznik jest godny polecenia.

*Optyka kliniczna*, Wrocław 2009, Elsevier Urban & Partner

✎ Opr. TKK





# Wyłącznie dla moich oczu



HOYA

Hoyalux iD MyStyle jest najbardziej indywidualną soczewką progresywną w rodzinie soczewek Hoyalux iD. Wyjątkowość soczewek Hoyalux iD MyStyle wynika z dogłębnej analizy potrzeb klienta. Dzięki analizie indywidualnego stylu życia klienta, jego potrzeb i zadowolenia z poprzednio używanych okularów możemy stworzyć Osobisty Profil Widzenia klienta. Profil ten wskazuje najlepszy dla klienta rodzaj konstrukcji progresywnej. W połączeniu z parametrami wybranej oprawy okularowej, sposobem jej ułożenia na twarzy oraz refrakcją klienta możemy zaprojektować absolutnie unikalne i indywidualne soczewki progresywne zgodnie z naszą maksymą „Wyłącznie dla moich oczu”.







## Pozytywnie w Hongkongu

Na początku listopada odbyła się w Hongkongu 17. edycja Hong Kong Optical Fair. Uczestniczyło w niej nieznacznie więcej wystawców niż w roku ubiegłym – 535, z 23 krajów i regionów. Niektórzy z nich zorganizowali się w siedem pawilonów – Chiny, Niemcy, Włochy (aż 25 firm z Italii uczestniczyło tym razem w targach), Japonia, Korea, Singapur i Tajwan. Z Polski wystawiała się jedna firma, AM Group. Najszerzej reprezentowany był sektor opraw, okularów przeciwsłonecznych i akcesoriów (375 firm). Jeśli zaś chodzi o zwiedzających, było ich 10952 (ponad 7 tysięcy z zagranicy, 48 osób z Polski), a więc podobnie, jak rok temu.

Najciekawszy projektanci mieli swoje stoiska w sektorze modowym Visionaries of Style. Z dodatkowych atrakcji targowych można wymienić hongkońską konferencję optometryczną, seminarium na temat optycznego rynku Azji oraz prezentacje najnowszych trendów w światowym wzornictwie optycznym. To ostatnie seminarium prowadzili goście z Europy – Paris Frost z niemieckiej firmy Frost oraz Giovanni Vitaloni z Ni-co-Design.

Laureatów 11. konkursu designu przedstawimy w kolejnym numerze, zdradzając teraz tylko, że tematem głównym był „Mit Orientu”.

Chociaż Hongkong mocno odczuł światowy kryzys, jako że eksport produktów optycznych spadł aż o 14,3%, to atmosfera na targach była dobra. Nic dziwnego – mimo tego spadku Hongkong jest trzecim na świecie eksporterem okularów przeciwsłonecznych, soczewek okularowych i opraw po Włoszech i Chinach. Przyszłoroczna edycja targów optycznych – także w listopadzie. ●



## OPTI na Nowy Rok

Pierwsze noworoczne targi optyczne OPTI odbywają się, zgodnie z tradycją, w Monachium. Tym razem będą to dni 15–17 stycznia 2010 roku. Początek roku to dobry czas, aby zapoznać się z nowościami produktowymi i atmosferą w branży z międzynarodowej perspektywy.

Ważnym tematem najbliższej edycji będą pomoce dla słabowidzących. W targach wezmą udział wiodący producenci tych pomocy (Eschenbach, Schweizer, Reinecker Reha, Zeiss), przedstawiając swoje nowości właśnie w Monachium, tym bardziej, że wielu z nich to firmy niemieckie. Rynek pomocy dla słabowidzących rozwija się coraz bardziej w odpowiedzi na zapotrzebowanie ze strony samych zainteresowanych – słabowidzących, chcących poprawić komfort życia. W Niemczech ponad 500 tysięcy osób ma upośledzony wzrok, a niezdiagnozowanych słabowidzących jest jeszcze więcej.

Ponadto na Opti znajdują Państwo standardowe atrakcje, jak aranżacje innowacyjnych okularów w sektorze „Walk of Frame” czy prototypowy salon optyczny Optimised. Podobnie jak przy zeszłej edycji, organizatorzy z GHM oferują młodym firmom ekonomiczny sposób wystawiania się – tzw. Opti boxes, umiejscowione w pawilonie C4, w sektorze YES!

Podczas poprzedniej edycji Opti do Monachium przyjechało 19700 specjalistów, zapoznając się z propozycjami 430 wystawców. ●



Foto: GHM

## Targi OPTA w lutym

W pierwszy weekend lutego, w dniach 5–7 lutego 2010 roku odbędą się po raz 16. Międzynarodowe Targi Optyki Okularowej, Optometrii i Okulistyki OPTA w Brnie. Tym razem targi przeniosą się do bardziej przestronnego, nowoczesnego pawilonu P, który został otwarty w czerwcu. W tym samym miejscu odbywać się będą prezentacje firm, a także trzecia edycja Europejskiego Kongresu nt. Edukacji w Optyce i Optometrii.

Oczywiście najbliższa edycja targów nie ucieknie od problemu kryzysu, choć nasza część Europy nieźle mu się opiera, ale swój udział zapowiedzieli już tacy wystawcy, jak Essilor, Sagitta, Dioptra, Hoya, Metzler, Johnson & Johnson, CIBA VISION, Omega Optix czy Oculus. Rodenstock planuje stoisko o wielkości ponad 100 metrów.

Jeśli chodzi o interesujące pomysły targowe, to poza zawsze arcyciekawym kongresem edukacyjnym organizatorzy przygotowali projekt „Nowoczesny salon optyczny na trzecie milenium”, czyli idealny model zakładu optycznego, jego wyposażenia, technologii i aranżacji. Ponadto szeroko przedstawiony zostanie temat presbiopii, zarówno jeśli chodzi o opiekę nad presbiopem, jak i produkty przeznaczone dla tej rosnącej grupy klientów.

Po raz piątą odbędzie się konkurs Top Opta, nagradzający w kilku kategoriach najlepsze produkty zaprezentowane na targach.

Podczas poprzedniej edycji Opty wystawiało się 210 firm z 26 krajów, a ich stoiska odwiedziło 5179 specjalistów, spośród których 1258 to cudzoziemcy z 33 krajów. ●



Foto: Opta Brno



## 3M OPTICAL

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom Klientów oraz korzystając z wieloletniego i bogatego doświadczenia, firma 3M, wraz z HAYNE Polska, stworzyła ofertę produktów 3M OPTICAL.

3M OPTICAL to niezmiernie szeroka oferta produktów z wielu dziedzin optyki, które charakteryzują się niebywałą precyzją wykonania. Znajdą w niej Państwo:

- przylepce do szlifowania 3M do każdego automatu szlifierskiego
- folie soczewkowe i pryzmatyczne 3M™ Press-On™
- opatrunki okulistyczne 3M™ Opticlude™
- okulary ochronne 3M/PELTOR
- uniwersalne kleje i taśmy



**ZADZWOŃ I ZAMÓW BEZPŁATNY FOLDER 3M OPTICAL, A OTRZYMASZ ŻRENICÓWKĘ GRATIS!**

## Najwyższa jakość w promocji !



Zamów 1000 szt. dowolnych przyłepców 3M™ LEAP III, a 100 szt. przyłepców 3M I 707 do szlifowania soczewek z powłoką superhydrofobową otrzymasz **GRATIS!**



Zamów 1000 szt. przyłepców 3M I 707 lub 3M I 708, a otrzymasz **10% rabatu.**



Wszystkie produkty firmy 3M **dostarczymy bez kosztów transportu.**

**Daj się skusić niebywalej okazji !**

Promocja ważna od 01.10.2009 do 31.12.2009r.



# Kalendarium na 2010 rok

## Targi optyczne na świecie w 2010 roku

| data        | nazwa                                 | strona www                                                               | miejsce                             |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 15.01-17.01 | Opti München                          | <a href="http://www.opti-munich.com">www.opti-munich.com</a>             | Monachium, Niemcy                   |
| 23.01-24.01 | Brille & Co - CRIO Dortmund           | <a href="http://www.brille-und-co.de">www.brille-und-co.de</a>           | Dortmund, Niemcy                    |
| 05.02-07.02 | Opta                                  | <a href="http://www.bvv.cz/opta">www.bvv.cz/opta</a>                     | Brno, Czechy                        |
| 12.02-14.02 | Visual Expo                           | <a href="http://www.visual-expo.com">www.visual-expo.com</a>             | Tunis, Tunezja                      |
| 24.02-27.02 | MSOO                                  | <a href="http://www.ms00-expo.ru">www.ms00-expo.ru</a>                   | Moskwa, Rosja                       |
| 25.02-27.02 | China International Optics Fair       | <a href="http://www.siof.cn">www.siof.cn</a>                             | Szanghaj, Chiny                     |
| 05.03-07.03 | Mido                                  | <a href="http://www.mido.it">www.mido.it</a>                             | Mediolan, Włochy                    |
| 12.03-14.03 | Expooptica                            | <a href="http://www.expooptica.ifema.es">www.expooptica.ifema.es</a>     | Madryd, Hiszpania                   |
| 19.03-21.03 | International Vision Expo East        | <a href="http://www.visionexpoeast.com">www.visionexpoeast.com</a>       | Nowy Jork, USA                      |
| 23.03-26.03 | Belarus Medica                        | <a href="http://www.tc.by">www.tc.by</a>                                 | Mińsk, Białoruś                     |
| 14.04-16.04 | Fair of Optics                        | <a href="http://www.galexpo.lviv.ua">www.galexpo.lviv.ua</a>             | Lwów, Ukraina                       |
| 29.04-02.05 | Opto, Photo & Video Salon             | <a href="http://www.bulgarreklama.com">www.bulgarreklama.com</a>         | Sofia, Bułgaria                     |
| 06.05-08.05 | Diops                                 | <a href="http://www.diops.co.kr">www.diops.co.kr</a>                     | Daegu, Korea Południowa             |
| 09.05-12.05 | Saudi Eyecare                         | <a href="http://www.recexpo.com">www.recexpo.com</a>                     | Rijad, Arabia Saudyjska             |
| 18.05-20.05 | Vision-X Dubai                        | <a href="http://www.opticalmiddleeast.com">www.opticalmiddleeast.com</a> | Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie |
| 26.05-29.05 | Romoptik                              | <a href="http://www.rommedica.ro">www.rommedica.ro</a>                   | Bukareszt, Rumunia                  |
| 10.07-12.07 | Wenzhou International Optics Fair     | <a href="http://www.donnor.com/glasses">www.donnor.com/glasses</a>       | Wenzhou, Chiny                      |
| 14.09-16.09 | China International Optics Fair       | <a href="http://www.ciof.cn">www.ciof.cn</a>                             | Pekin, Chiny                        |
| 23.09-26.09 | Silmo                                 | <a href="http://www.silmoparis.com">www.silmoparis.com</a>               | Paryż, Francja                      |
| 07.10-09.10 | International Vision Expo West        | <a href="http://www.visionexpowest.com">www.visionexpowest.com</a>       | Las Vegas, USA                      |
| 18.10-20.10 | IOFT International Optical Fair Tokyo | <a href="http://www.ioft.jp">www.ioft.jp</a>                             | Tokio, Japonia                      |
| listopad    | Hong Kong Optical Fair                | <a href="http://www.hkopticalfair.com">www.hkopticalfair.com</a>         | Hongkong, Chiny                     |



Foto: FoTomasMedia.pl

## Targi optyczne w Polsce w 2010 roku

| data        | nazwa                    | strona www                                                         | miejsce  |
|-------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|
| 26.03-27.03 | Poznański Salon Optyczny | <a href="http://www.pso.mtp.pl">www.pso.mtp.pl</a>                 | Poznań   |
| 14.05-15.05 | Optexpo                  | <a href="http://www.optexpo.pl">www.optexpo.pl</a>                 | Warszawa |
| 26.11-27.11 | Targi Optyczne Optyka    | <a href="http://www.targioptyka.mtp.pl">www.targioptyka.mtp.pl</a> | Poznań   |



Foto: FoTomasMedia.pl

Daty pozostałych imprez optycznych podamy w numerze 1/2010 oraz na naszej stronie internetowej [www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl)



# PARK 1

- autorefraktometr-keratometr-pachymetr
- bezkontaktowy pomiar grubości rogówki oparty na kamerze Scheimpfluga
- funkcja korygowania ciśnienia wewnątrzgałkowego w zależności od grubości rogówki
- obsługa w języku polskim
- elektromotoryczna regulacja podpory brody i głowy
- automatyczne śledzenie oka
- archiwizacja badań



## Nowa powłoka w ofercie Hoya



Foto: Hoya Lens Poland

W trakcie Kongresu Optyków firma Hoya zaprezentowała nową powłokę antyrefleksyjną Hi-Vision LongLife, która stanowi kolejny milowy krok w rozwoju uszlachetnień soczewek organicznych.

Zastosowanie najnowszych osiągnięć technologicznych oraz unikalnych patentów firmy Hoya pozwoliło uzyskać jeszcze lepsze parametry, niż w cieszącej się ogromnym uznaniem fachowców powłoce Super Hi-Vision. Wprowadzona w roku 2005 powłoka Super Hi-Vision wyznaczyła zupełnie nowe standardy na rynku uszlachetnień soczewek organicznych. Jej niezwykle cechy, na czele z wyśmienitą odpornością na zarysowania, do dnia dzisiejszego stanowią trudną do pokonania barierę i mimo upływu czterech lat nieliczne konkurencyjne warstwy antyrefleksyjne są w stanie uzyskać podobną odporność.

Wraz z wprowadzeniem Hi-Vision LongLife poprzeczka po raz kolejny została zawieszona bardzo wysoko. Niezależne testy przeprowadzone w laboratoriach COLT w USA potwierdziły najwyższą na świecie odporność na zarysowania nowego uszlachetnienia. Testy te wykazały odporność w testach Bayera wynoszącą 15, co stanowi bezkonkurencyjny wynik.

Co ciekawe, parametry Hi-Vision LongLife (efekt hydrofobowy oraz oleofobowy) nie zmieniają się podczas wycierania soczewek na sucho oraz podczas traktowania powłoki różnymi substancjami chemicznymi, dzięki czemu użytkownicy okularów odczuwają taki sam komfort widzenia oraz pielęgnacji soczewek w trakcie całego okresu użytkowania okularów.

Kolejnym argumentem przemawiającym na korzyść nowego uszlachet-

nienia są własności antystatyczne, dzięki którym na soczewkach nie gromadzi się ładunek elektrostatyczny podczas wycierania ich na sucho i dzięki czemu nie przyciągają one drobinek kurzu.

Potwierdzeniem wyjątkowej jakości nowego uszlachetnienia Hi-Vision LongLife jest trzyletnia gwarancja udzielana przez firmę HOYA.

informacja własna Hoya Lens Poland

## Innowacyjne urządzenia Essilor – Mr Blue i Visioffice



We wrześniu i październiku 2009 roku, podczas „Dni otwartych Essilor”, zaprezentowane zostały dwa rewolucyjne urządzenia, niedawno wprowadzone na rynek:

- Mr Blue – innowacyjny zestaw szlifierski najnowszej generacji, który skanuje oprawy aż do bazy 9, szybko tnąc i wierci soczewki, a przy obróbce soczewek w średnim i wysokim indeksie tnąc je bez nieprzyjemnego zapa-



Foto: Essilor

chu. Nowością jest wbudowany frez, który wycina z soczewek najbardziej skomplikowane kształty. Urządzenie Mr Blue zdobyło prestiżową nagrodę Silmo d'Or 2009 w Paryżu.

- Visioffice – uniwersalne urządzenie wspierające sprzedaż, zapewniające szybki i precyzyjny system dokonywania pomiarów, interaktywne symulacje i animacje oraz pomoc i doradztwo przy wyborze opraw.

Prezentacje nowych urządzeń odbyły się w: Poznaniu, Katowicach, Wrocławiu, Gdańsku, Białymstoku, Łodzi, Lublinie, Warszawie, jak również podczas spotkań z regionalnymi Cechami Optyków oraz na VIII Ogólnopolskim Kongresie Optyków KRIO w Wiśle.

informacja własna Essilor

## Program edukacyjny Johnson & Johnson w 2010 roku



Foto: FotomazMedia.pl

Rok 2009 był pełen doskonałych okazji do pogłębienia wiedzy z zakresu kontaktologii. Firma Johnson & Johnson Vision Care aktywnie uczestniczyła w działaniach edukacyjnych dla specjalistów z branży optycznej i okulistycznej, i nie inaczej będzie w 2010 roku.

Już dziś firma Johnson & Johnson zaprasza specjalistów do udziału w programie edukacyjnym w 2010 roku. Nie zabraknie szkoleń z zakresu aplikacji soczewek kontaktowych, pogłębiających wiedzę z dziedziny kontaktologii oraz sympozjów, w tym Trzeciego Międzynarodowego Sympozjum Eye Health Advisor, które odbędzie się w maju.

O szczegółach szkoleń i ich terminach firma będzie informować na bieżąco, także za pośrednictwem naszych tamów.

informacja własna Johnson & Johnson Vision Care

## Spotkanie Sekcji Soczewek Kontaktowych PTO

W dniach 18–19 września 2009 roku w Centrum Konferencyjnym OSSA w Rawie Mazowieckiej odbyło się spotkanie szkoleniowe Sekcji Soczewek Kontaktowych Polskiego Towar-

zystwa Okulistycznego. W spotkaniu uczestniczyło 288 osób, w tym członkowie Sekcji Soczewek Kontaktowych PTO oraz przedstawiciele firm sponsorujących, którymi były CIBA VISION, Johnson & Johnson, Bausch & Lomb, Allergan i Santen.

Podczas dwóch dni spotkania odbyły się trzy sesje naukowe, wygłoszono 11 wykładów, a wśród wykładowców znalazło się trzech gości zagranicznych.

W czasie spotkania odbyło się także zebranie sprawozdawczo-wyborcze Sekcji, podczas którego wybrano nowe władze. Zarząd Sekcji Soczewek Kontaktowych PTO ukonstytuował się następująco:

- przewodniczący – dr hab. n. med. Jakub J. Kałużny,
- zastępca przewodniczącego – dr n. med. Anna M. Ambroziak,
- sekretarz – dr Bartosz Sikorski,
- skarbnik – dr n. med. Adriana Laudenska,
- członek zarządu – dr hab. n. med. Jacek P. Szaflik,
- koordynator programu CLEER – dr Magdalena Korwin.

źródło: „Kontaktologia i Optyka Okulistyczna” 3(23)/2009

## Nowy raport BCM

Firma BCM – badania marketingowe, specjalizująca się w badaniach rynku optycznego opublikowała w lipcu raport „Optykbus 2009 – soczewki okularowe”. Raport stanowi kontynuację badań prowadzonych przez BCM od 2003 roku. Zawiera cenne informacje dla producentów i importerów soczewek okularowych działających w Polsce, m.in. poziom znajomości dostawców soczewek oraz zakres i intensywność współpracy z nimi, kryteria wyboru dostawcy soczewek, ocenę działalności poszczególnych dostawców soczewek, wykorzystywane źródła informacji dotyczące soczewek i oczekiwane metody komunikacji z placówkami optycznymi. Część raportu poświęcona jest również wykorzystywanym automatom szlifierskim.



Badanie realizowane było na reprezentatywnej próbie 401 zakładów optycznych.

informacja własna BCMM

## Profilaktyka wad wzroku u dzieci w Poznaniu

Miasto Poznań po raz pierwszy zarezerwowało środki na realizację świadczeń zdrowotnych z zakresu profilaktyki wad wzroku. Grupą, która objęta została świadczeniami, są pięcioletni uczęszczający do przedszkoli na terenie Poznania.

Jak wiadomo, wady wzroku mają duże znaczenie w codziennym życiu i podejmowaniu różnorodnych aktywności dzieci i młodzieży. Mogą być jednym z czynników pogarszających wyniki w nauce oraz wpływają na ogólny rozwój psychoruchowy dziecka. U małych dzieci wady wzroku można łatwo skorygować. Zbyt późne leczenie może doprowadzić do problemów ze wzrokiem w dorosłym życiu.

W ramach realizacji zadania przewidziane jest wykonanie badań:

- ostrości wzroku do dali i do blizy (pinhole test),
- oceny ustawienia i ruchomości gałek ocznych (cover test),
- oceny widzenia przestrzennego (test muchy).

Na realizację tego projektu w budżecie miasta zarezerwowano 120 000 zł.

Po wykonaniu badań rodzice/opiekunowie przebadanych dzieci dostaną na piśmie informacje o wynikach z zaleceniem dalszego postępowania. Wykonawca projektu został zobowiązany do pisemnego przedstawienia wyników przeprowadzonych badań, danych statystycznych oraz oceny przebadanej populacji pod kątem występowania wad wzroku.

Wybrany w drodze konkursu ofert Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Visus z siedzibą w Poznaniu przy Al. Marcinkowskiego 16/8 realizować będzie ten projekt w terminie od listopada do stycznia 2010 roku. Badania odbywać się będą na terenie przedszkoli, w porozumieniu z dy-

rektorami placówek oraz rodzicami/opiekunami dzieci. Przed rozpoczęciem realizacji świadczenia niezbędne jest uzyskanie pisemnej zgody rodziców/opiekunów prawnych. Przewidywana liczba beneficjentów: 4183 dzieci.

Partnerem akcji została sieć kablowa INEA, największy regionalny operator telekomunikacyjny w Wielkopolsce. W ramach prowadzonej akcji profilaktycznej INEA udzieli wsparcia w zakresie dystrybucji informacji o profilaktyce wad wzroku i prowadzonych przez Miasto działaniach.

źródło: Urząd Miasta Poznania

## Informacje z cechów

### Kursy refrakcji w Warszawie



Cech Optyków w Warszawie zaprasza wszystkich zainteresowanych na organizowane pod patronatem Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej, trzystopniowe kursy refrakcji I, II i III stopnia.

Pod koniec marca planowane jest rozpoczęcie kursu refrakcji II stopnia. Stanowi on uzupełnienie zagadnień z zakresu refrakcji omawianych na kursie I stopnia, z uwzględnieniem ćwiczeń ortoptycznych oraz wiadomości dotyczących doboru soczewek kontaktowych. Zajęcia praktyczne odbywają się z wykorzystaniem m.in. foroptera, lampy szczelinowej oraz kasety okulistycznej. Kurs obejmujący 25 godzin wykładów, realizowanych w weekendy, zakończony jest egzaminem i wydaniem świadectwa firmowanego przez Krajową Rzemieślniczą Izbę Optyczną. Zajęcia teoretyczne i ćwiczenia prowadzi okulista, lek. med. Andrzej

Styszyński, autor książki „Korekcja wad wzroku – procedury badania refrakcji”, która właśnie ukazała się po raz drugi w poszerzonym wydaniu.

#### Program kursu refrakcji II stopnia:

##### I. Metody badania wad refrakcji:

##### A. Metody subiektywne:

- metoda Dondersa,
- pomiar astygmatyzmu za pomocą cylindra skrzyżowanego,
- badanie refrakcji za pomocą foroptera.

##### B. Metody obiektywne:

- skiaskopia,
- refraktometr Hartingera,
- autorefraktometr.

##### C. Korekcja starczowzroczności.

##### II. Korekcje zaburzeń widzenia obuocznego:

- fizjologia widzenia obuocznego,
- zaburzenia widzenia obuocznego,
- metody badania widzenia obuocznego,
- analiza graficzna zależności pomiędzy akomodacją i konwergencją,
- optometryczne metody leczenia zaburzeń widzenia obuocznego.

##### III. Korekcja wad wzroku soczewkami kontaktowymi:

- podstawy anatomii i fizjologii rogówki,
- rodzaje soczewek kontaktowych, budowa, materiały,
- fizjologia i badanie układu łzowego,
- badanie oczu poprzedzające dobór soczewki,
- zasady dobierania miękkich soczewek kontaktowych,
- kontrolne badanie pacjentów noszących soczewki kontaktowe,



- powikłania związane z noszeniem soczewek kontaktowych.

##### IV. Pole widzenia, metody badania i przyczyny zaburzeń pola widzenia.

##### V. Najczęstsze stany chorobowe układu wzrokowego utrudniające dobór

korekcji okularowej.

VI. Korekcja wad wzroku i pomoce optyczne dla słabowidzących.

W dniu 29 listopada dyplomy ukończenia kursu III stopnia otrzymali kolejni uczestnicy. Obecnie trwają jeszcze zajęcia na kursie refrakcji I stopnia, który rozpoczął się w październiku br.

Zgłoszenia na kurs refrakcji II stopnia przyjmuje Biuro Cechu, czynne od poniedziałku do piątku w godz. 9:00-13:00, tel. 22 635 78 67, e-mail: [cech.optyk@interia.pl](mailto:cech.optyk@interia.pl). Więcej informacji o kursach można znaleźć na stronie [www.cechoptykwar.pl](http://www.cechoptykwar.pl)

informacja własna Cechu Optyków w Warszawie

## Bal Optyków 2010

Cech Optyków w Warszawie zaprasza na niepowtarzalną imprezę – II Karnawałowy Bal Optyków 2010, który odbędzie się w dniu 16 stycznia. Bal organizowany jest przez Cech Optyków w Warszawie dla optyków, firm optycznych i wszystkich przyjaciół, znajomych oraz sympatyków środowiska optycznego. Przewidzianych jest wiele atrakcji i niespodzianek. Impreza odbędzie się w sali bankietowej Klubu Galop w Zielonce. Koszt uczestnictwa jednej osoby to 230 zł. Zgłoszenia do dnia 15 grudnia przyjmuje Biuro Cechu: tel./fax 022 635 78 67 od poniedziałku do piątku w godz. 9:00-13:00, e-mail: [cech.optyk@interia.pl](mailto:cech.optyk@interia.pl)

informacja własna Cechu Optyków w Warszawie

## Nowe marki w Scandinavian Eyewear

Scandinavian Eyewear rozszerza swoje portfolio o trzy marki licencyjne, znane w Skandynawii z innych branż, a mianowicie: Lexington, Oscar Jacobson i Pilgrim.

Lexington to amerykańska marka, charakteryzująca się stylem „luźnej elegancji” i wysoką jakością produktów. Obecna jest w 20 krajach świata. Jest to marka kompleksowa, obejmująca wiele aspektów życia – ubra-

nia, tekstylia, naczynia, a niebawem i okulary. Korekcyjne oprawy Lexington dostępne będą w sierpniu 2010 roku, a jesienią pojawi się kolekcja przeciwsłoneczna.

Oscar Jacobson z kolei to odzieżowa marka tradycyjnie szwedzka, założona w 1903 roku. Produkuje stylowe ubrania dla mężczyzn, ceniących sobie modę, tradycję i wysoką jakość. Pomysł dodania linii okularowej powitano w tej firmie z radością jako wprowadzenie świeżego elementu i umocnienia pozycji marki. Marka najlepiej się sprzedaje w Szwecji i w Wielkiej Brytanii. Oprawy Oscar Jacobson pojawiają się na rynku również w sierpniu 2010 roku.

Natomiast już w październiku ukazała się pierwsza kolekcja duńskiej marki Pilgrim, zajmującej się głównie wytwórstwem biżuterii i zegarków. Wyróżniki Pilgrima to kwiaty, błysk oraz emalia – kobiece, nieco cygańskie detale, które można spotkać w każdej nowej linii biżuteryjnej. Ta stylistyka znajduje także swoje odzwierciedlenie w kolekcji okularowej, wyprodukowanej przez Scandinavian Eyewear.

informacja własna Scandinavian Eyewear

## De Rigo i Ermenegildo Zegna odnawiają współpracę

Firmy De Rigo Vision i Ermenegildo Zegna ogłosiły właśnie odnowienie licencji na projekt, produkcję i światową dystrybucję kolekcji przeciwsłonecznych i korekcyjnych marki Ermenegildo Zegna.

Współpraca między firmami rozpoczęła się w 2005 roku i najwyraźniej jest dla obu stron zadowalająca, skoro zdecydowały się ją przedłużyć. Dla De Rigo marka Zegna jest istotna ze względu na jej wysoką pozycję na rynku dóbr luksusowych i globalną rozpoznawalność. A kolekcje okularowe mają uzupełniać portfolio marki Ermenegildo Zegna, jeszcze bardziej umacniając jej pozycję.

Strategia dystrybucyjna okularów i opraw Zegna jest ściśle selektywna – znajdują się one tylko w najbardziej

prestiżowych salonach optycznych i butikach markowych.

## Kryzys a soczewki kontaktowe

Brytyjskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych (*British Contact Lens Association, BCLA*) i Główna Rada Optyki (*General Optical Council, GCO*) wystosowały apel do 3,5 miliona brytyjskich użytkowników soczewek kontaktowych, aby nie narażali zdrowia swoich oczu z powodu kryzysu. Powodem takiego apelu była ankieta on-line firmy statystycznej YouGov, w wyniku której okazało się, że jeden na czterech dorosłych użytkowników soczewek kontaktowych rozważa zmianę swoich soczewek na tańsze, aby oszczędzić pieniądze, a więcej niż jeden na 10 użytkowników chce ograniczyć wizyty kontrolne w tym samym celu. Zaś jeden na pięciu ankietowanych użytkowników zamierza nosić soczewki przez dłuższy czas niż rekomendowany, czyli na przykład nosić soczewki miesięczne dłużej niż miesiąc, aby ograniczyć wydatki.

Chociaż prawo brytyjskie wymaga, by aplikacja soczewek kontaktowych dokonywana była wyłącznie przez specjalistę, niedawne raporty wskazują, że użytkownicy na własną rękę sięgają po tańsze soczewki, bez dopasowania ich przez specjalistę. Ponadto zdarza się, że aby ograniczyć wydatki, niektórzy użytkownicy przestają przestrzegać zaleconych procedur pielęgnacyjnych, jak używanie tylko świeżego płynu czy codzienne zdejmowanie i czyszczenie soczewek. A to, jak wiadomo, może wiązać się z różnymi efektami ubocznymi, od dyskomfortu i niewyraźnego widzenia po poważniejsze reakcje, jak infekcje.

źródło: ACLM

## Okulary przeciwsłoneczne a ślepota barw

Osoby ze ślepotą barw muszą uważnie dobierać okulary przeciw-

neczne – na to wskazują badania australijskich naukowców. Nieodpowiedni wybór koloru soczewek może w ich przypadku spowodować przekłamanie barw na przykład sygnalizacji świetlnej albo opóźnienie w rozpoznaniu tych barw, co w każdym razie stwarza niebezpieczną sytuację na drodze.

Badanie przeprowadzili optometryści z dwóch australijskich uniwersytetów – New South Wales i Queensland, publikując wyniki w „Optometry and Vision Science”. Według nich niektóre barwienia stosowane w okularach przeciwsłonecznych, a dopuszczone do użytku przez kierowców i motocyklistów (także według norm Unii Europejskiej), znacząco zmniejszają zdolność rozpoznawania kolorów sygnalizacji świetlnej u ludzi z zaburzeniem rozpoznawania barw.



Foto: Interact Europe

Osoby takie już mają problem z rozpoznawaniem kolorów sygnalizacji świetlnej, bo identyfikacja barw trwa dłużej i nie zawsze jest prawidłowa. To staje się jeszcze poważniejsze przy noszeniu okularów przeciwsłonecznych. I tak, kierowcy noszący okulary z soczewkami zielonymi lub zielono-żółtymi mają szczególne kłopoty ze światłami zielonymi i pomarańczowymi, zaś tym noszącym soczewki czerwono-brązowe i brązowe problem sprawiają światła czerwone i również pomarańczowe.

Ślepota barw jest zwykle uwarunko-

wana genetycznie, dziedziczona recesywnie w sprzężeniu z chromosomem X, dlatego znacznie częściej dotyczy mężczyzn niż kobiet. Najpowszechniejsza forma ślepoty barw wynika z problemów z czułością czopków na barwy o średniej lub długiej długości



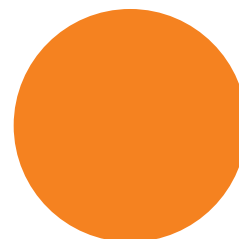
Foto: Saffio

fali (zielona, pomarańczowa, żółta) i pociąga za sobą kłopoty z odróżnianiem barw czerwonych, żółtych i zielonych od innych. Łącznie zaburzenia te określa się jako ślepotę czerwono-zieloną (tzw. daltonizm), choć zdarza się też nierozróżnianie niebieskiego od żółtego.

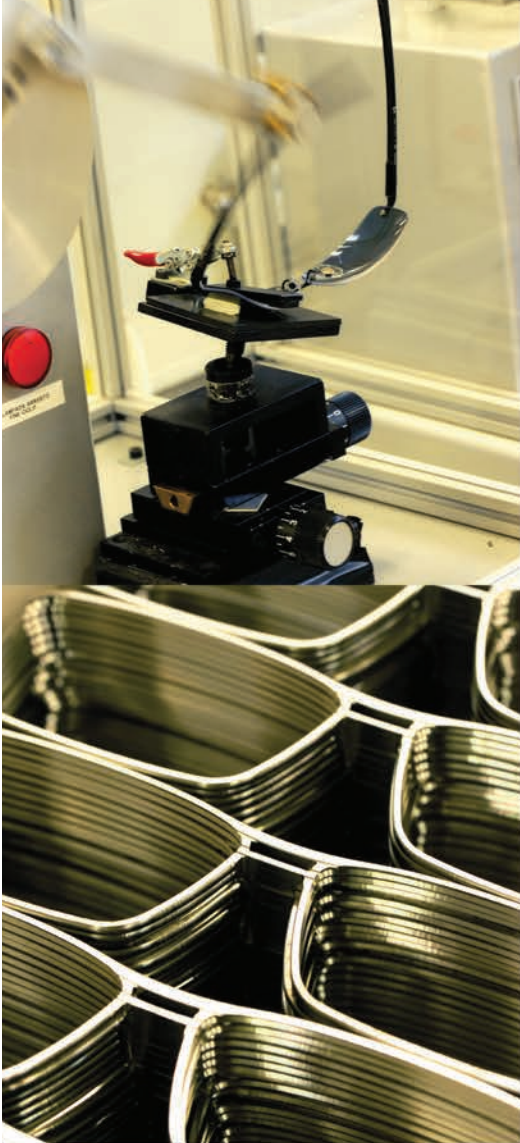
Według niektórych statystyk ślepoty czerwono-zielonej może nawet dotyczyć 10% Amerykanów płci męskiej. W związku z tym, że młodzi mężczyźni-kierowcy i tak należą do grupy wysokiego ryzyka, badanie australijskich naukowców wskazuje na jeszcze większe znaczenie problemu ślepoty barw. Według organizacji Brake, badającej bezpieczeństwo jazdy w Wielkiej Brytanii, co ósmy posiadacz prawa jazdy ma mniej niż 25 lat. A z tej grupy kierowców ginie na drogach ponad 25%. Młodzi kierujący mężczyźni częściej uczestniczą w wypadkach drogowych niż młode kobiety i aż siedmiokrotnie częściej niż kierowcy starsi.

Europejska Rada Optometrii i Optyki zaleca zatem kierowcom regularne badania wzroku i zasięgnięcie profesjonalnej porady co do barwy soczewek w okularach przeciwsłonecznych.

źródło: ECOO, „Optometry and Vision Science”







GENUINE SINCE 1937

### Poznajemy innowację

Historia marki Ray-Ban liczy 70 lat tradycji, doświadczenia, rozwoju technologii i dążenia do perfekcji, a wszystko po to, by stać się ikoną jakości i stylu.

### Wytrzymała lekkość

Nowa linia „włókna węglowe”, wyprodukowana z najbardziej wytrzymałych materiałów obecnie istniejących na rynku jest trwała, a jednocześnie bardzo lekka. Zauszniki o bardzo ładnym i subtelnym wzorze są wydobyte z płyty węglowej składającej się z 7 różnych warstw przy czym 5 z nich połączonych jest z żywicą. Oprócz wytrzymałości i lekkości oprawy te cechuje duża elastyczność, co jeszcze bardziej wydłuża ich trwałość.

### Przejrzysty obraz

Soczewki są dostępne w dwóch wersjach - ze szkła P3 plus i plastiku P3, które polepszają widzenie i chronią oczy: optymalizacja i wysokie zdefiniowanie kolorów, by uchwycić gradację zabarwiania i wyodrębnić detale. Soczewki Ray-Ban całkowicie chronią oczy przed promieniami ultrafioletowymi i nie ulegają zabrudzeniom ze względu na powłokę hydro i oleofobową.

### Absolutny komfort

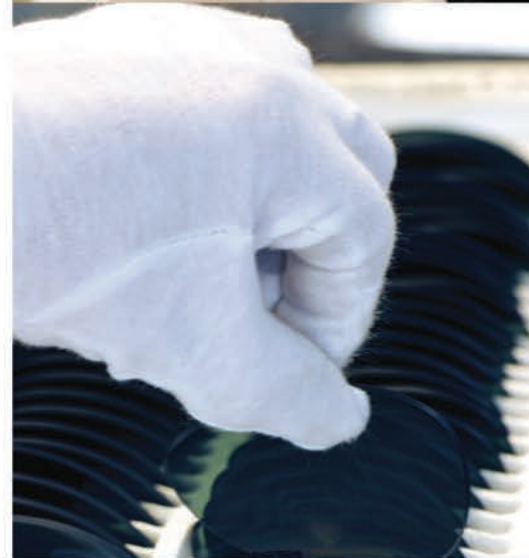
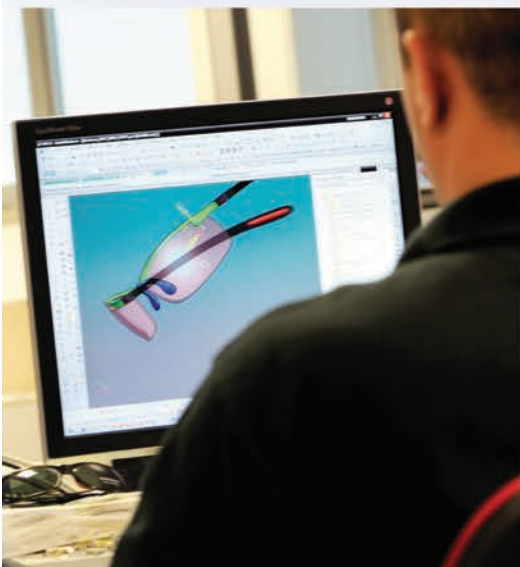
Znakomita wygoda dla oczu, gdyż okulary można nosić zarówno o wschodzie i zachodzie słońca. Końcówki zauszników z gumy po wewnętrznej stronie opatrzone logo Ray-Ban zwiększają przyczepność i pozwalają utrzymać okulary w najlepszej pozycji, a giętki mostek pozwala na dopasowanie oprawy do każdej twarzy.

Kolekcja dostępna u przedstawicieli handlowych na terenie Polski:

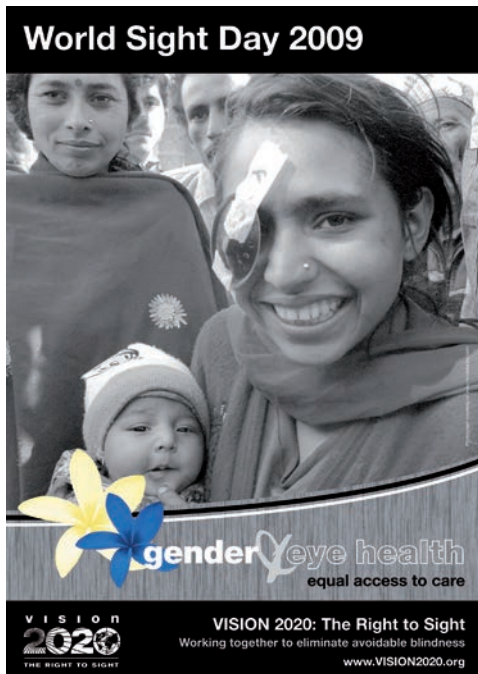
**Tomasz Dudek:**  
513 124 906  
(centralna Polska)

**Krzysztof Janiczak:**  
513 124 922  
(południowa Polska)

**Artur Burnecki:**  
513 124 909  
(północna Polska)



# Światowy Dzień Wzroku



Światowy Dzień Wzroku z polskiego punktu widzenia wygląda nijako – nie dość, że nie są organizowane z tej okazji żadne akcje, promujące dobre widzenie i dbałość o wzrok, to jeszcze globalnie obchodzony Dzień Wzroku porusza problemy, które z naszej lokalnej perspektywy wydają się abstrakcyjne i niezmiernie wręcz oddalone od polskich. Jednak czasem warto tę perspektywę zmienić w myśl zasady: „Myśl globalnie, działaj lokalnie”.

Głównym tematem obchodzonego 8 października Światowego Dnia Wzroku był „Zdrowy wzrok u kobiet – równy dostęp do opieki”. Okazuje się, że 60–65% niewidomych na świecie to kobiety i dziewczynki, a w wielu miejscach globu to mężczyźni mają dwukrotnie lepszy dostęp do opieki zdrowotnej, w tym okulistycznej. Omawiano to podczas 300 imprez i wydarzeń w 50 krajach.

Dlaczego kobiety, a nie mężczyźni częściej tracą wzrok? W większości krajów to kobiety żyją dłużej niż mężczyźni, a ryzyko wystąpienia niektórych schorzeń oczu (zaćma, jaskra,

AMD) rośnie wraz z wiekiem. Jeśli nie są leczone – prowadzić mogą do utraty widzenia. Ponadto, z nieznanymi jeszcze przyczyn, biologicznie to kobiety są bardziej narażone na pewne choroby, jak zaćma. Trichiasis (następstwo zaraźliwej trachomy) częściej występuje u kobiet ze względów socjologicznych, a nieoperowana też może prowadzić do ślepoty. A przede wszystkim kobiety w krajach rozwijających się mają gorszy dostęp do usług optyczno-okulistycznych niż mężczyźni, więc celem licznych organizacji okulistycznych jest te różnice zniwelować.

Związek między płcią, edukacją, zamożnością i zdrowiem jest ścisły. Wszelkie choroby kobiet ograniczają ich zdolność do pracy, zarówno zawodowej, jak i domowej. Dostęp do opieki zdrowotnej utrudniony bywa z różnych względów, jak brak edukacji i związane z tym słabe poinformowanie, nieumiejętność diagnozowania u siebie objawów, brak transportu, koszt podróży i samego leczenia, brak czasu, zależność od mężczyzn, a także brak placówki medycznej w okolicy. Wykształcone kobiety częściej bywają zdrowe, troszczą się też o zdrowie rodziny, więc dbałość o dostęp do opieki medycznej musi wiązać się z dbałością o edukację.

Wydaje się, że proste i efektywne strategie, organizowane w ramach „Vision 2020: The Right to Sight”, powinny powstrzymać ślepotę na świecie. Na pewno ograniczy ją równy dostęp do opieki okulistycznej, bowiem 80% przypadków ślepoty można uniknąć, jeśli schorzenie jest odpowiednio wcześniej wykryte i leczone. Obecnie 45 milionów ludzi na świecie jest niewidomych, a 269 milionów – niedowidzących. 90% ludzi ślepych mieszka w krajach rozwijających się. Najpowszechniejszą przyczyną ślepoty jest zaćma – możliwa do wyleczenia w prosty sposób. Według „British Journal of Ophthalmology”, utratę i ciężkie

upośledzenia wzroku można by ograniczyć o około 11% w krajach o niskim i średnim dochodzie, jeśli kobiety poddawane by były usunięciu zaćmy w takim samym stopniu, jak mężczyźni. Raporty płynące z tak różnych krajów, jak Tanzania czy Bangladesz wskazują na to, że nawet mali chłopcy częściej niż dziewczynki przyprowadzani są do lekarza na operację zaćmy wrodzonej.

Dobroczytna inicjatywa optometrystów z organizacji Optometry Giving Sight, zaangażowanych w kampanię „Vision 2020: The Right to Sight”, polegała zaś na tym, że 8 października przekazali oni pieniądze za wykonane badania tym najbardziej potrzebującym dobrego wzroku i dobrej opieki w krajach rozwijających się, namawiając do przekazania funduszy także swój personel i pacjentów.

Wspomniana kampania „Vision 2020: The Right to Sight” dzięki licznym organizacjom i fundacjom w nią zaangażowanym koncentruje się na milionach ludzi na świecie, którzy stracili wzrok lub dobre widzenie jedynie z tego powodu, że nie mają dostępu do opieki medycznej, więc ich wzrok nie jest badany i odpowiednio, na czas, korygowany czy leczony. Celem programu jest wyeliminowanie do 2020 roku tych przypadków ślepoty, którym można zapobiec, a więc związanych głównie z zaćmą i trachomą. W tym celu w lokalnych społecznościach organizatorzy tworzą centra widzenia, w których przeszkolony specjalista sprawuje opiekę okulistyczną. Do końca 2009 roku Optometry Giving Sight wyda trzy miliony dolarów na 101 takich centrów, szkolenia specjalistów i na badania przesiewowe 1,7 miliona osób. Fundusze będą przekazane lokalnym przedstawicielom między innymi w Sri Lance, RPA, Timorze Wschodnim, Ameryce Łacińskiej, Papui Nowej Gwinei oraz Australii (społeczności aborygeńskie). Jedynie pięć dolarów kosztuje tam badanie wzroku, para okularów i przeszkolenie lokalnego personelu. Z sukcesem podobne lokalne programy zostały wprowadzone w Nepalu, Egipcie, Pakistanie i Tanzanii.

Światowy Dzień Wzroku wspiera Światowa Organizacja Zdrowia, a organizuje go International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB, Międzynarodowy Urząd ds. Zapobiegania Ślepotcie).

źródło: IAPB

✎ Opr. M.L.





Peter Miller

[WWW.PETERMILLER.PL](http://WWW.PETERMILLER.PL)



**dodaj ogłoszenie**  
**www.gazeta-optyka.pl**

- listownie (po wypełnieniu formularza)
- faxem (wysłać wypełnione zamówienie na numer +48 22 654 94 17)
- przez internet (formularz na stronie: [www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl))



## Formularz zamówienia bezpłatnej prenumeraty

Wypełnienie formularza i przesłanie go do redakcji jest równoznaczne z zamówieniem bezpłatnej rocznej prenumeraty branżowego dwumiesięcznika „Optyka”, który dostępny jest wyłącznie w prenumeracie dla specjalistów z branży optycznej. Dystrybucję prowadzi Wydawca:

M2 Media s.c.  
ul. Emilii Plater 47/40, 00-118 Warszawa  
tel. + 48 22 654 93 94, fax + 48 22 654 94 17

Prosimy zapoznać się z poniższymi warunkami prenumeraty.

1. Warunkiem otrzymywania prenumeraty jest dokładne i czytelne wypełnienie formularza zamówienia przez osobę z branży optycznej. Prenumeratę może zamówić każdy pracownik zakładu optycznego odrębnie na swoje nazwisko i adres firmowy.
2. Na formularzu wymagany jest podpis i pieczęć firmy lub zakładu pracy związanego z branżą optyczną.
3. Prenumerata wysyłana jest imiennie tylko na adresy służbowe.
4. Studenci i uczniowie kierunków optycznych, okulistycznych i optometrycznych mogą zamówić bezpłatną prenumeratę czasopisma po przestaniu wypełnionego formularza zamówienia i kserokopii aktualnej legitymacji lub indeksu, gdzie będą widoczne dane szkoły.
5. Wypełniony formularz należy przesać pocztą lub faksem do redakcji (nr + 48 22 654 94 17, ul. E. Plater 47/40, 00-118 Warszawa).
6. Przestany i wypełniony formularz traktowany jest jako zamówienie bezpłatnej rocznej prenumeraty czasopisma „Optyka”.
7. Podane w formularzu informacje osobowe będą wykorzystywane jedynie do celów kwalifikacyjnych zgłoszenia.

Formularz zamówienia bezpłatnej prenumeraty jest dostępny również na naszej stronie internetowej [www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl)

### 1. Niniejsze zamówienie jest:

- ☐ nową prenumeratą
- ☐ przedłużeniem prenumeraty
- ☐ zmianą adresu wysyłki (stary adres koniecznie należy wpisać w polu UWAGI)

### 2. Informacje o zamawiającym:

imię i nazwisko: .....

nazwa firmy: .....

Adres firmy do wysyłki:

ulica i numer: .....

kod pocztowy: .....

miasto: .....

województwo: .....

telefon: .....

faks: .....

tel. komórkowy: .....

e-mail: .....

strona www: .....

### 3. Jakie stanowisko Pan/Pani zajmuje?

- ☐ właściciel
- ☐ sprzedawca
- ☐ optyk
- ☐ optometrysta
- ☐ okulista
- ☐ przedstawiciel handlowy
- ☐ pracownik naukowy
- ☐ inne stanowisko, jakie? .....

### 4. Liczba osób zatrudnionych:

- ☐ do 3 osób
- ☐ powyżej 3 osób

### 5. Czy jest Pan/Pani zrzeszony/a w jakiejś organizacji zawodowej? Jeśli tak, to w jakiej?

.....

### 6. Jakie wystawy, imprezy branżowe, targi (krajowe i zagraniczne) Pan/Pani odwiedza?

- ☐ kongresy KRIO
- ☐ giełda w Poznaniu
- ☐ giełda w Sosnowcu
- ☐ giełda w Warszawie
- ☐ Pomorskie Targi Optyczne w Gdańsku
- ☐ Poznański Salon Optyczny
- ☐ targi Optyka w Poznaniu
- ☐ targi Optexpo w Warszawie
- ☐ targi Silmo w Paryżu
- ☐ targi Mido w Mediolanie
- ☐ targi Opti w Monachium
- ☐ targi Opta w Brnie
- ☐ inne, jakie? .....

### 7. Jak dowiedzieli się Państwo o istnieniu czasopisma „Optyka”?

- ☐ zostało mi polecane przez kolegów z branży
- ☐ dotarł do mnie numer promocyjny
- ☐ z reklam (np. w innej prasie, jakiej?).....
- ☐ na targach/kongresie (jakich?).....
- ☐ z Internetu

### 8. Ile osób przeczyta ten egzemplarz „Optyki”?

### 9. Czego brakuje w „Optyce”, a o czym piszemy za dużo?

.....  
.....  
.....  
.....

### 10. Jaka jest Pana/Pani opinia o naszym czasopiśmie?

|                                                          | tak                      | nie                      |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| piszą w niej osoby, z których zdaniem i wiedzą się liczę | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| pomaga mi w pracy                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| pomaga mi w nauce                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| porusza najbardziej aktualne tematy                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ma ładny estetyczny wygląd                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| jest pismem nowoczesnym                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| jest dla mnie głównym źródłem informacji                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 11. Reklamy w czasopiśmie „Optyka” są dla Pana/Pani:

- |                                             |      |                                             |
|---------------------------------------------|------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> źródłem informacji |      | <input type="checkbox"/> jest ich w sam raz |
| <input type="checkbox"/> są mi obojętne     | oraz | <input type="checkbox"/> jest ich za mało   |
| <input type="checkbox"/> przeszkadzają mi   |      | <input type="checkbox"/> jest ich za dużo   |

.....  
Data, czytelny podpis, pieczęć firmowa (wymagana!)

#### UWAGI



# Piekielnie gorące trendy



## opti '10

Międzynarodowe Targi Trendów Optycznych  
15. – 17. stycznia 2010 r.  
Nowe Tereny Targowe w Monachium

**GHM**

Your Fair Partner

**Pomysły, innowacje & nowe kreacje – targi opti '10 są idealną platformą do zaprezentowania wszelkich premier branży optycznej!**

Targi opti '10 to:  pierwsze tak ważne wydarzenie branżowe w roku 2010  forum dla całej branży optycznej: szkła, oprawki, soczewki, przyrządy optyczne, wzory i wyposażenie sklepów  Walk of Frame: parada nowości  „YES! Young Eye Styles”: piekielnie dobre pomysły w zakresie „private labels”  forum opti  kampus opti  spotkanie absolwentów kierunków optycznych  OPTIMIERT – wzorcowy sklep optyczny  wybór „trendu” roku 2010  najgorętsze miejsce spotkań branży

**Do zobaczenia w Monachium! [www.opti-munich.com](http://www.opti-munich.com)**

Kontakt i  
przedsprzedaż biletów:  
Biuro Targów  
Monachijskich w Polsce  
ul. Biała 4, Warszawa  
22/ 620 44 15  
[info@targiwmunichum.pl](mailto:info@targiwmunichum.pl)





Belutti

[www.belutti.com](http://www.belutti.com)

tel. +48 42 672 41 59, +48 22 870 31 67