



OPTYKA
targi optyczne

TARGI WYRAŹNYCH
KORZYŚCI



20-22
PAŹDZIERNIKA
2023
Poznań

Soczewki z drukarki? Druk 3D jako innowacyjne rozwiązanie produkcji soczewek okularowych



sobota 21.10.2023 g. 15.00

prof. Ryszard Naskręcki, dr hab. Bożena Zgardzińska, Maciej Ciebiera

Optyka okularowa staje w obliczu zmian, które mogą radykalnie zmodernizować sposób wytwarzania okularów i rozszerzyć zakres ich stosowania. Przez lata stosowano metodę polegającą na wykorzystaniu prefabrykowanych soczewek, którym ostateczny kształt nadaje się w szlifierni przez usunięcie nadmiaru materiału. Wielką rewolucją, pozwalającą na indywidualne dopasowanie produktów do potrzeb klienta było zastosowanie urządzeń sterowanych numerycznie. Pomimo niekwestionowanych zalet te, obecnie stosowane, technologie generują ogromne ilości odpadów produkcyjnych.

W ramach wykładu przybliżymy obecnie stosowane procesy produkcyjne zwracając szczególną uwagę na kwestie ekonomiczne oraz ekologiczną procesu wytwarzania soczewek, jak i na wykorzystanie surowców oraz generowanie odpadów. Zaprezentujemy badania nad alternatywną ścieżką produkcji soczewek okularowych

z wykorzystaniem technologii druku 3D, która daje dużą swobodę w projektowaniu kształtu i wymiarów soczewki oferując możliwość zaprojektowania dowolnej krzywizny soczewki bez konieczności pracochłonnego szlifowania w automacie szlifierni.

Odniesiemy się także do wyzwań związanych z zastosowaniem technik addytywnych w branży optycznej, aktualnego stanu wiedzy i gotowości technologicznej. Nakreślimy również oczekiwania współczesnego klienta oraz szanse rozwoju, jakie niesie opracowanie nowej technologii dla rynku soczewek okularowych.

Prof. dr hab. Ryszard Naskręcki

Fizyk, dyrektor Centrum ECOTECH-COMPLEX UMCS w Lublinie oraz profesor Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Badania naukowe prowadzi w zakresie fizyki, fotochemii i fizyki procesu widzenia. Odbył liczne staże naukowe oraz wizyty studyjne w uniwersytetach i instytucjach badawczych w Europie, Azji i USA. Kierował dużymi

grantami w ramach programów operacyjnych Kapitał Ludzki i Infrastruktura i Środowisko. Pełnił liczne funkcje w zakresie zarządzania nauką i szkolnictwem wyższym, m.in. prorektora ds. nauki UAM oraz dziekana Wydziału Fizyki UAM.

Dr hab. Bożena Zgardzińska, prof. UMCS

Fizyk doświadczalny specjalizujący się w badaniach materiałowych, w szczególności struktury polimerów, materiałów organicznych oraz materii biologicznej na poziomie nanometrów. W obszarze jej zainteresowań naukowych są także technologie addytywne. Aktywnie realizuje także projekty popularyzatorskie.

Maciej Ciebiera, Senior Product Manager w firmie HOYA

Absolwent Uniwersytetu Adama Mickiewicza na kierunku Fizyka, specjalność optyka okularowa, studia z zakresu optometrii ukończył na Politechnice Wrocławskiej. Edukator oraz popularyzator wiedzy z zakresu optyki okularowej. Prowadzi także zajęcia ze studentami Uniwersytetu Warszawskiego.

Regulacja zawodu optometrysty - wyzwania i szanse, na tle doświadczeń innych krajów

sobota 21.10.2023 g. 13.00
prof. Jacek Pniewski



Wystąpienie będzie poświęcone analizie wyzwań i szans, jakie może przynieść regulacja zawodu optometrysty, na tle wybranych przykładów z innych krajów. W szczególności zostaną podjęte główne kierunki analizy: kwalifikacje niezbędne do nabycia uprawnień do wykonywania zawodu, zasady wykonywania zawodu optometrysty, wymóg ustawicznego rozwoju zawodowego. Będzie to próba spojrzenia z różnych

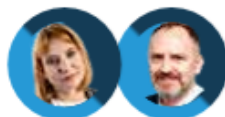
punktów widzenia, w tym akademickiego, instytucjonalnego i rynku pracy, zdając sobie sprawę, że wszelkie kompleksowe regulacje zawodów wcześniej nieuregulowanych prowadzą do przebudowy zarówno systemów edukacji, jak i zmiany sposobu prowadzenia działalności komercyjnej w obszarze zdrowia. Progностyczny charakter wystąpienia, także w obliczu braku regulacji szczegółowych, ma na celu przede wszyst-

kim wsparcie pozytywnego spojrzenia na zmiany, mimo spodziewanych trudności podczas procesu wdrażania zmian systemowych.

dr hab. Jacek Pniewski

Fizyk – optyk na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego (FUW). Od 2009 r. związany ze studiami z optyki okularowej i optometrii, na których prowadzi zajęcia z zakresu m.in. optyki geometrycznej i instrumentalnej, przyrządów optometrycznych, telemedycyny, biofizyki widzenia. Kierownik Akademickiego Centrum Kształcenia Optometrystów FUW. Kierownik kierunków studiów: Europejskie Studia Optyki Okularowej i Optometrii oraz Optometria. Autor/współautor kilkudziesięciu artykułów naukowych i niezliczonych popularnonaukowych z zakresu optyki i optometrii. Główne naukowe obszary działania to optyka fizyczna, biofotonika i optyka widzenia.

Widzenie dwufotonowe w okulistyce i optometrii



sobota 21.10.2023 g. 14.15
dr inż. Katarzyna Komar,
dr Karol Karnowski

Widzenie dwufotonowe polega na postrzeganiu impulsowych wiązek laserowych z zakresu 850-1300 nm tak, jak widzialnych o kolorze odpowiadającym połowie długości fali wiązki stymulującej. Jest ono spowodowane dwufotonową absorpcją zachodzącą w pigmentach wzrokowych przy niskich mocach średnich, z zachowaniem norm bezpieczeństwa.

Zjawisko może mieć zastosowanie kliniczne, do badania czułości siatkówki (tzw. mikroperymetria dwufotonowa) lub w obszarze technik rozszerzonej rzeczywistości (ang. Augmented Reality). Nieliniowy charakter efektu powoduje, że zachodzi on wydajnie tylko w ognisku wiązki skupionej na siatkówce, a więc zduplikowane odbicia, jak i światło roz-

proszone nie są postrzegane. Bódcze dwufotonowe charakteryzują się lepszym kontrastem, a wyniki badania czułości siatkówki przy ich użyciu – lepszą powtarzalnością.

W trakcie referatu zaprezentowane zostaną także wyniki prac nad układem OCT pozwalającym na jednoczesny pomiar odształceń rogówki w 9 punktach rozmieszczonych wzdłuż czterech głównych kierunków. Zostaną zaprezentowane wymagane modyfikacje sprzętowe oraz wyniki wstępnych badań klinicznych wliczając zróżnicowanie oczu ze schorzeniami oraz oczu z grupy kontrolnej.

dr inż. Katarzyna Komar

Międzynarodowe Centrum Badań Oka w Warszawie i Instytut Fizyki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Od 2014 bada widzenie dwufotonowe: tworzy dedykowane układy optyczne i metody jego testowania oraz integruje je z okulistycznymi systemami obrazowania.

dr Karol Karnowski

Międzynarodowe Centrum Badań Oka w Warszawie. Prowadzi badania w dziedzinie biomedycznych zastosowań fotoniki. Skupia się na wzmacnieniu wolumetrycznego obrazowania optycznego przez różne źródła kontrastu. Pracuje nad rozwojem miniaturowanych, światłowodowych sond obrazowych dla różnych technik obrazowania.