

## **Optopol Technology S.A., Zawiercie**

Grupa Optopol<sup>1</sup> jest producentem nowoczesnych urządzeń diagnostycznych wykorzystywanych w okulistyce. W ramach prowadzonej działalności Optopol projektuje, konstruuje, wytwarza i sprzedaje specjalistyczny sprzęt medyczny w tym m.in. spektralny tomograf okulistyczny SOCT Copernicus HR, sprzęt do mikrochirurgii oka, lasery oparte na technice półprzewodnikowej, najnowsze aparaty do USG oka oraz całą gamę urządzeń wykorzystujących najnowsze techniki cyfrowego przetwarzania obrazu, pozwalające na precyzyjną diagnostykę zarówno przedniego jak i tylnego odcinka oka.

Celem strategicznym OPTOPOL jest uzyskanie znaczącej pozycji na świecie w technologii produkcji i sprzedaży specjalistycznych urządzeń medycznych do diagnostyki oka, wytwarzanych w oparciu o technologię spektralnej tomografii optycznej, technologię laserową oraz zaawansowaną obróbkę cyfrową obrazu.<sup>2</sup>

Światowy rynek okulistyki rozwija się w kierunku unifikacji procedur medycznych, co pozwala na przewidzenie pewnych zachowań rynkowych w poszczególnych krajach. W związku z tym, że następuje niezwykle wysokie wykorzystanie zaawansowanych technik obrazowania oka, spektralna tomografia komputerowa, której Optopol był pionierem i pozostaje jednym z liderów technologicznych, staje się obecnie przyszłością światowej okulistyki na najbliższe kilkanaście lat. Ponadto ciągły rozwój technologii z zakresu laserów, światłowodów czy superszybkich kamer optycznych pozwala w sposób ciągły ulepszać i rozwijać tę metodę. Firma z Zawiercia w 2005 r. wyprodukowała pierwszy na świecie spektralny tomograf optyczny przeznaczony do użytku komercyjnego. Dziś jest jednym z najważniejszych w skali światowej producentów tego typu sprzętu dla okulistyki.

Spektakularny sukces, o którym można mówić w tym przypadku, był możliwy dzięki spotkaniu Adama Bogdani, przedsiębiorcy i wizjonera z prof. Andrzejem Kowalczykiem – naukowcem pionierem, który zainicjował w Polsce badania nad tomografią spektralną.<sup>3</sup> Naukowcy z Torunia posiadali system naukowy nieprzygotowany do badania ludzkiego oka, a „jedynie” fizyczne potwierdzenie możliwości odkrytej metody. Od pierwszych eksperymentów z okiem ludzkim z wykorzystaniem tej metody, co miało miejsce w 2001 r. do sfinalizowania rozmów z Optopolem minęły około 3 lata, a kolejne 2 lata zajęło wprowadzenie urządzenia na światowe rynki. Wynalazek cieszył się dosyć dużym zainteresowaniem firm zagranicznych, z którymi naukowcy z Torunia prowadzili rozmowy, jednak z przyczyn prawnych nie udało się zawiązać współpracy nad wdrożeniem metody. „Wówczas pojawił się Optopol, który zaproponował bardziej liberalne warunki oraz długofalową współpracę.” – relacjonuje dr Maciej Wojtkowski.<sup>4</sup> Firmie zależało na wprowadzaniu na rynek nowych urządzeń, a uczelni na dostępie do nowej technologii. Optopol zdecydował się na otwarcie biura badawczo-rozwojowego na uczelni, w którym zatrudniono

<sup>1</sup> <http://www.optopol.com/>

<sup>2</sup> <http://www.optopol.com/strona/61/strategia-rozwoju->

<sup>3</sup> Opracowano m.in. na podstawie filmu umieszczonego w *Raporcie o kapitale intelektualnym Polski*, Warszawa 2008.

<sup>4</sup> Studium przypadku *Światowy przełom w okulistyce nastąpił w Polsce. Rozwój firmy oparty na rosnącej zależności od wiedzy i informacji*, <http://www.innowacyjnosc.gpw.pl/innowacyjnosc/case-study>

absolwentów i studentów z grupy roboczej pracującej nad wynalazkiem. Największym problemem we wdrożeniu do produkcji metody wypracowanej przez pracowników naukowych Katedry Fizyki UMK były finanse, a właściwie ich brak. Prezes firmy Adam Bogdani podjął wówczas bardzo ryzykowną decyzję o zainwestowaniu w przedsięwzięcie wszystkich swoich oszczędności, które zgromadził w ciągu kilkunastu lat prowadzenia działalności gospodarczej.

Dzięki pomyślnej komercjalizacji pomysłu fizyków z Torunia, firma notuje dynamiczny wzrost dochodów netto ze sprzedaży (w 2004 r. wynosiły 20,3 mln zł, a w listopadzie 2008 r. - ponad 63 mln zł). Spółka ma 17% udział w światowym rynku wartego 1,4 mld USD rocznie.<sup>5</sup>

Optopol Technology S.A. stworzył i stale rozbudowuje Dział Rozwojowy z własnym zespołem naukowców, inżynierów i konstruktorów. Mimo to, w zakresie wytwarzanej technologii diagnostyki okulistycznej spółka wciąż współpracuje z grupą naukową z Zakładu Fizyki Medycznej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu pod kierownictwem prof. Andrzeja Kowalczyka (Przewodniczącego Rady Nadzorczej) i dr. Macieja Wojtkowskiego. Ponadto przy rozwoju i wdrażaniu nowych wyrobów przedsiębiorstwo korzysta z usług wyspecjalizowanych firm oraz instytucji zewnętrznych takich, jak m.in.: Uniwersytet Warszawski (w zakresie testowania wideodermatoskopu do diagnostyki chorób skóry) czy kancelarie patentowe.

Dr Maciej Wojtkowski w 2007 r. otrzymał Europejską Nagrodę dla Młodego Naukowca (EURYI - European Young Investigator Award), będącą prestiżowym wyróżnieniem przyznawanym badaczom za rozwój pracy naukowej i realizację projektów. Wyróżniony projekt dotyczy opracowania nowych metod badawczych opartych o tomografię optyczną w połączeniu z mikroskopią fluorescencyjną, dzięki którym możliwe będzie obserwowanie procesów zachodzących na poziomie komórkowym w czasie trwania procesów biologicznych.<sup>6</sup>

Sukces firmy nie byłby możliwy bez naukowców z Instytutu Fizyki Medycznej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Wykorzystaniem stosunkowo nowej techniki obrazowania, jaką jest spektralna tomografia optyczna, w diagnostyce okulistycznej zainteresował się, jeszcze jako student, dr Maciej Wojtkowski. Pomysł okazał się tak dobry, że już wkrótce pracował nad nim cały sztab badaczy pod kierownictwem prof. Andrzeja Kowalczyka, przy współpracy prof. Józefa Kałużnego z Collegium Medicum UMK.

Zaletą spektralnej tomografii optycznej jest niespotykana dotąd rozdzielczość obrazowania. Pozwala ona na wyodrębnienie struktur o wymiarach rzędu pojedynczych mikrometrów. Ograniczeniem w stosowaniu techniki jest grubość skanowanej warstwy. Ze względu na rozpraszanie światła przez tkankę nie może ona przekroczyć kilku milimetrów. Sprawia to, że obrazowanie OCT wykorzystywane jest głównie do badań struktur anatomicznych gałki ocznej (komora przednia, siatkówka) lub skóry, a więc obiektów o małej grubości. Prowadzone są badania nad zastosowaniem tomografii optycznej w diagnostyce naczyń wieńcowych we wczesnych stadiach choroby niedokrwiennej serca.

<sup>5</sup> <http://www.innowacyjnosc.gpw.pl/innowacyjnosc/case-study>

<sup>6</sup> <http://www.optopol.com/strona/56/profil-dzialalnosci>

Na uwagę zasługuje bezprecedensowy w polskich warunkach charakter współpracy Optopolu i Instytutu Fizyki Medycznej UMK. W zamian za wyłączność na wykorzystanie opracowanych przez naukowców z UMK rozwiązań w zakresie spektralnej tomografii optycznej firma finansuje ich badania. W planach ma utworzenie w Toruniu ośrodka badawczego, który miałby przyspieszyć rozwój tej nowoczesnej technologii.

Działalność Optopolu to jednak nie tylko wytwarzanie tomografów OCT. Założona w styczniu 1992 r. firma zaczynała od produkcji stolików, foteli okulistycznych i okulistycznych stanowisk diagnostycznych (tzw. unitów). Oferta była stopniowo rozszerzana o coraz nowocześniejszą aparaturę diagnostyczną dla okulistyki. Dziś, oprócz tomografu spektralnego SOCT Copernicus, obejmuje perymetry, urządzenia do badania topografii rogówki oraz okulistyczne aparaty ultrasonograficzne. Firma jest także polskim przedstawicielem wielu uznanych zagranicznych producentów sprzętu diagnostycznego (Iridex, Heine, Ocular Instruments).

Pod koniec grudnia 2009 r., po trwających prawie rok negocjacjach, japoński koncern Canon ogłosił decyzję w sprawie przejęcia ponad 90% udziałów polskiej spółki za łączną sumę 248 milionów złotych. Przejęcie pakietu kontrolnego akcji spółki przez japoński Canon, wiodącego producenta układów optycznych, przyczyni się do poprawy jakości oferowanych urządzeń (i tak uznawanych już za sprzęt wysokiej klasy), a także zapewni zabezpieczenie finansowe dla prac badawczych i rozwoju nowych technologii.<sup>7</sup>

W opisanym przypadku wydaje się, że największe znaczenie dla pomyślnej komercjalizacji wynalazku miało aktywne zaangażowanie zarządu w pozyskanie i wdrożenie innowacji, a także wiara i przekonanie o sukcesie całego przedsięwzięcia oraz chęć współpracy, zarówno ze strony przedsiębiorcy, jak naukowców. Optopol Technology S.A. zawdzięcza swój sukces także ścisłej współpracy z jednostkami naukowymi. Spółka posiada wyłączność na wykorzystanie rozwiązań w zakresie spektralnej tomografii optycznej opracowanych przez naukowców z UMK, w zamian finansując badania naukowe. Jednocześnie Optopol tworzy i stale rozbudowuje własny zespół osobowy w dziedzinie badań i rozwoju, składający się z naukowców, inżynierów i konstruktorów, którzy zatrudniani są w Dziale Rozwojowym firmy.

<sup>7</sup> <http://www.inzynieria-biomedyczna.com.pl/firmy-w-polsce/item/2-optopol-technology.html>