

„Katedra Systemów Elektroniki Morskiej, rok założenia 1955”, taką nazwą opatrywalibyśmy nasze produkty, gdybyśmy byli przedsiębiorstwem zabiegającym o klienta. Długa historia firmy wzbudza bowiem zaufanie, świadczy, że jej działalność na przestrzeni lat była zgodna z potrzebami rynku i zaspokajała je na wysokim poziomie. Ta analogia jest całkowicie uprawniona, gdyż od początku istnienia Katedry przyświecały jej zawsze cele użyteczne. Jej twórca, prof. Zenon Jagodziński był przekonany i wpajał to przekonanie swoim uczniom, że nasza rola jest służebna względem Kraju i polega na kształceniu inżynierów o wiedzy i umiejętnościach potrzebnych gospodarce oraz rozwiązywaniu rzeczywistych problemów technicznych służących jej rozwojowi. Uważał ponadto, że Politechnika Gdańska, z racji jej lokalizacji, powinna ściśle związać swoją działalność dydaktyczną, naukową i techniczną z gospodarką morską. Olbrzymie straty wojenne i znaczne rozszerzenie granicy morskiej wymagały odbudowy i budowy infrastruktury (portów, stocni, zakładów wyposażenia okrętowego) oraz budowy floty transportowej i rybackiej. Do realizacji tych zadań potrzebna była kadra inżynierów o odpowiednich specjalnościach, spośród których jako przedmiot działalności dydaktycznej i naukowej prof. Z. Jagodziński wybrał radionawigację. Wybór ten był prawdopodobnie podyktowany wcześniejszą karierą zawodową Profesora, który po powrocie z Wielkiej Brytanii pracował w Morskiej Obsłudze Radiowej Statków. Praca ta uświadomiła mu z pewnością ogrom potrzeb floty w zakresie wyposażenia elektronicznego. Radionawigacja rozumiana była w owych czasach szeroko i obejmowała także urządzenia hydroakustyczne, które w następnych latach stały się przedmiotem działalności Katedry.

Standaryzacja systemów radionawigacyjnych i brak przemysłu produkującego te systemy w Polsce spowodowały, że kształcenie inżynierów predysponowanych do ich projektowania straciło sens. Zważywszy ponadto, że kształcenie inżynierów pod kątem wyłącznie eksploatacji nie było – w opinii profesora – zgodne z misją politechnik, zmieniono profil dydaktyczny i naukowy Katedry, czego wyrazem było powołanie w 1969 roku Zakładu Hydroakustyki i Elektrofonii. W Zakładzie istniały dwa zespoły połączone ze względów formalno-organizacyjnych, lecz zajmujące się w znacznym stopniu odrębną tematyką. Zespół Hydroakustyki kierowany przez prof. Z. Jagodzińskiego działał na polu akustyki podwodnej, zaś zespół doc. Gustawa Budzyńskiego – w dziedzinie akustyki mowy i muzyki. Z pierwszego zespołu wywodzą się obecne Katedry Systemów Elektroniki Morskiej i Systemów Geoinformatycznych, zaś z drugiego – Katedra Systemów Multimedialnych. Zarys wspólnej historii dwóch pierwszych katedr Czytelnik znajdzie w artykule Katedry Geoinformatycznej. Uzupełnimy go o te elementy, które rzutują, bądź są kontynuowane w Katedrze Systemów Elektroniki Morskiej.

Charakterystyczną cechą procesu dydaktycznego prowadzonego w Katedrze było dążenie do uświadomienia studentom zasadniczej roli, którą w systemach hydroakustycznych pełni środowisko. Jakkolwiek w każdym systemie pracującym w naturalnym środowisku jego wpływ jest co najmniej zauważalny, to w oceanie, morza i wody śródlądowe, w których rozchodzą się fale akustyczne wykorzystywane w systemach hydroakustycznych, są szczególnie trudnym medium. Zróżnicowana konfiguracja przestrzenna akwenów, silny wpływ czynników atmosferycznych, hydrologicznych, biologicznych i działalności człowieka powodują, że propagacja dźwięku wykazuje duże zmiany lokalne, sezonowe, a nawet dobowe. Kierując się tymi przesłankami do programu studiów w specjalności Hydroakustyka włączono laboratorium terenowe, w ramach którego studenci zapoznawali się z pracą systemów w warunkach rzeczywistych. Pierwsze laboratorium odbyło się w 1970 roku na Wiśle w Górkach Zachodnich, a szereg następnych na jeziorze Jeziorak w miejscowości

Dziemiany lub na wyspie Bukowiec. Z relacji wielu roczników absolwentów specjalności wynika, że zachowało się ono w ich pamięci, jako bardzo pożyteczny i jednocześnie miły element studiów. Niewątpliwie, oprócz podnoszonego z roku na rok jego poziomu merytorycznego, na tę ocenę miała duży wpływ osobowość prof. Z Jagodzińskiego. Jego wiedza, kultura osobista, łatwość nawiązywania kontaktów ze studentami, barwny życiorys i talent gawędziarski, w połączeniu z atmosferą wieczornych spotkań przy ognisku i wycieczek jachtowych wywierał na studentach duże wrażenie. Pod koniec lat osiemdziesiątych laboratorium przeniesiono nad jezioro Wdzydze, nad którym Katedra zbudowała Laboratorium Badań Hydroakustycznych. Laboratorium to, wyposażone w aparaturę pomiarową, jednostki pływające, zaplecze techniczne i socjalne do dzisiaj wykorzystywane jest w celach dydaktycznych i badawczych.

Od początku swego istnienia, obok działalności dydaktycznej i naukowej, Katedra prowadziła prace projektowe i konstrukcyjne na zlecenie przedsiębiorstw żeglugowych, marynarki wojennej, portów i innych instytucji związanych z morzem. Przy Katedrze funkcjonował i do dzisiaj funkcjonuje zespół pracowników inżynieryjno-technicznych, których zadaniem była realizacja tych prac. Brali w nich udział również zawsze pracownicy naukowo-dydaktyczni Katedry, dla których była to doskonałą okazją do zdobycia praktycznych umiejętności inżynierskich, przekazywanych z kolei studentom. Do większych osiągnięć w pierwszych latach działalności Katedry można zaliczyć opracowanie automatycznego radionamiernika i budowę radiolatarni w Brzeźnie, obsługującej podejście do Nowego Portu.

Wraz ze zmianą profilu dydaktycznego Katedry, od początku lat siedemdziesiątych działalność projektowo konstrukcyjna koncentrowała się na urządzeniach i systemach hydroakustycznych. Opracowano i wyprodukowano krótkie serie miniaturowych sonarów FM, wielofunkcyjny system hydrolokacyjny oraz system komunikacji podwodnej, hydroakustyczny system nawigacji lokalnej – wszystkie przeznaczone dla pletwonurków. Ponieważ urządzenia te znalazły uznanie u użytkowników, a w tym głównie Marynarki Wojennej, w latach osiemdziesiątych znacznie wzrosło zapotrzebowanie na usługi świadczone przez Zakład Hydroakustyki. Aby sprostać napływającym zamówieniom konieczne stało powiększenie potencjału naukowego, projektowego, konstrukcyjnego i wytwórczego Zakładu. W połowie lat osiemdziesiątych utworzono przy Zakładzie Zespół Naukowo-Badawczy Systemów Hydroakustycznych, który w okresie szczytowego rozwoju zatrudnił blisko 50 naukowców, inżynierów i techników. Dysponując taką kadrą, Zespół mógł podjąć się ambitniejszych zadań. W rezultacie powstały oryginalne opracowania sonaru bocznego, wielowiązkowych sonarów czołowych i innych mniejszych urządzeń hydroakustycznych. Pomimo istniejącego w owych czasach ograniczonego dostępu do współczesnych technologii, systemy te posiadały dobre walory użytkowe, o czym świadczy fakt, że do dnia dzisiejszego są wykorzystywane na okrętach Marynarki Wojennej.

W 1993 zlikwidowano Zespół N-B Systemów Hydroakustycznych, którego liczebność w latach dziewięćdziesiątych znacznie zmalała w związku ze okresowym spadkiem zapotrzebowaniem na nowe systemy hydroakustyczne. Pozostali pracownicy Zespołu weszli w skład osobowy Katedry Akustyki, powołanej w 1992, składającej się z Zakładu Hydroakustyki i Zakładu Inżynierii Dźwięku. Od połowy lat dziewięćdziesiątych następuje ponowny wzrost zapotrzebowania na systemy hydroakustyczne, a tendencja ta utrzymuje się do dnia dzisiejszego. W tym przeszło dziesięcioletnim okresie opracowano (lub gruntownie zmodernizowano) i wdrożono szereg systemów hydroakustycznych, z których najważniejsze to: sonar z anteną opuszczaną na śmigłowce, wielowiązkowy sonar do poszukiwania min, sonar z anteną cylindryczną do poszukiwania okrętów podwodnych, sonar z anteną holowaną i procesor akustyczny systemu radiohydroboi (wspólnie z Przemysłowym Instytutem Telekomunikacji). Wszystkie te systemy pracują na okrętach, śmigłowcach i samolotach Marynarki

Wojennej. Zbudowano także dwa systemy hydroakustyczne przeznaczone do kontroli manewrów dużych statków przy nabrzeżach Portu Północnego.

Działalność naukowa Katedry w zakresie hydroakustyki od początku jej istnienia była w znacznym stopniu inspirowana potrzebami wynikającymi z prac na rzecz rybołówstwa, żeglugi i Marynarki Wojennej. Tematyka badań naukowych obejmowała i nadal obejmuje: przetwarzanie sygnałów akustycznych, systemy hydroakustyczne, przetworniki ultradźwiękowe, teorię promieniowania fal akustycznych i zagadnienia propagacji fal akustycznych w morzu. Pracownicy Katedry zajmujący się tą tematyką uzyskali 3 tytuły profesora, 5 stopni doktora habilitowanego i 16 stopni doktorskich. Pod kierunkiem promotorów z Katedry dodatkowo 3 osoby otrzymały stopnie doktorskie. Katedra szczyci się faktem, że jej założyciel, prof. Zenon Jagodziński otrzymał w 1996 tytuł doktora honoris causa na University of Surrey w Wielkiej Brytanii.

Profil dydaktyczny Katedry ulegał zmianom, których celem było dostosowanie tematyki prowadzonych zajęć do zapotrzebowania rynku pracy na określone umiejętności dyplomantów. I tak, po wspomnianych już specjalnościach Radionawigacja i Hydroakustyka, krótko prowadzono specjalność Akustyka Środowiska, a od roku 1966 – specjalność Systemy Telemonitoringu. Równolegle, wspólnie z Katedrą Systemów Automatyki, prowadzono Specjalność Automatyka Obiektów Ruchomych. W 2003 roku Katedra Akustyki zmieniła nazwę na obowiązującą obecnie i uruchomiła specjalność o nazwie Systemy Elektroniki Morskiej. Ze zmianą nazwy wiązało się rozszerzenie profilu kształcenia. Poza systemami hydroakustycznymi prowadzono przedmioty dotyczące radiolokacji, nawigacji, automatyki, okrętowych systemów łączności i kierowania. Katedrze powierzono także prowadzenie dwóch przedmiotów podstawowych, a mianowicie Techniki Analogowej i Układów Elektronicznych, części dotyczącej układów nieliniowych. Była to możliwe dzięki przejściu do Katedry czterech doświadczonych specjalistów z tej dziedziny.

Kolejnym krokiem w kierunku rozszerzenia zakresu tematycznego specjalności jest utworzenie w 2007 roku nowej specjalności o nazwie Systemy Czasu Rzeczywistego. Spotkała się ona z dużym zainteresowaniem studentów, o czym świadczy liczba chętnych do jej studiowania. Program nowej specjalności stwarza możliwość uzyskania ogólnej wiedzy i umiejętności w zakresie projektowania dedykowanych systemów czasu rzeczywistego. Jednocześnie pozwala poznać praktyczne aplikacje takich systemów, związane z pozyskiwaniem informacji o szeroko rozumianym środowisku. Tym samym, przed absolwentami specjalności powinny otworzyć się szersze, atrakcyjne możliwości zatrudnienia.

Powołanie nowej specjalności jest dla Katedry poważnym i ambitnym wyzwaniem. Konieczne jest przygotowanie w krótkim czasie nowych wykładów, zajęć projektowych i zbudowanie nowych laboratoriów. Szczęśliwie, kadra naukowa i techniczna Katedry posiada wieloletnie doświadczenie w projektowaniu systemów czasu rzeczywistego, liczne opracowane i wdrożone systemy mają rozwiązania oparte na najnowszej technologii komputerowej i mikroprocesorowej. Wykorzystanie tych doświadczeń w procesie dydaktycznym jest priorytetowym zadaniem Katedry w najbliższych latach.