

**KAZIMIERZ JAMROZ**

dr hab. inż., Politechnika Gdańska,  
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska,  
Katedra Inżynierii Drogowej;  
Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej,  
e-mail: kjamroz@pg.gda.pl

**LECH MICHALSKI**

dr inż., Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska,  
Katedra Inżynierii Drogowej, e-mail:  
michal@pg.gda.pl

# Transport w badaniach i kształceniu w Politechnice Gdańskiej<sup>1</sup>

**Streszczenie.** W ciągu 111 lat istnienia Politechniki Gdańskiej można wyróżnić kilka okresów jej funkcjonowania: pod panowaniem pruskim, Wolnego Miasta Gdańsk, PRL-u i okres RP. W czasie swojego istnienia uczelnia powiększyła wielokrotnie liczbę studentów i pracowników naukowo-dydaktycznych, poszerzyła kierunki badań. W ciągu całego okresu jej istnienia mury uczelni opuściło ponad 110 tysięcy absolwentów. Transport to jedna ze specjalności, która w różnym zakresie istnieje na Politechnice Gdańskiej od jej początku. W artykule przedstawiono krótką historię istnienia Politechniki Gdańskiej, zarys działalności naukowo-badawczej w dziedzinie transportu oraz charakterystykę kształcenia na kierunku Transport na Politechnice Gdańskiej.

**Słowa kluczowe:** Politechnika Gdańska, historia, transport, badania, dydaktyka

## Jubileusz 111 lat istnienia Politechniki Gdańskiej

Politechnika Gdańska obchodzi w tym roku niezwyklej jubileusz 111 lat istnienia (rys. 1). 6 października 1904 roku odbyła się pierwsza inauguracja roku akademickiego w nowo otwartej Królewsko-Pruskiej Wyższej Szkole Technicznej w Gdańsku (Königliche Preussische Technische Hochschule) [1], której zadaniem było kształcenie techniczne na poziomie akademickim na obszarze Pomorza. Pierwszym rektorem politechniki w Gdańsku został wybitny matematyk Hans von Mangoldt (1904–1907). W ponad wiekowym istnieniu uczelni wyróżnić można kilka charakterystycznych okresów związanych z historycznymi losami Gdańska, a mianowicie okres pruski (1904–1920), Wolnego Miasta (1920–1945), okres PRL (1945–1989) i okres RP (po roku 1989) [1].



Rys. 1. Logo jubileuszu widoczne nad wejściem do gmachu głównego Politechniki Gdańskiej.  
Fot. L. Gumińska

W okresie pruskim utworzono 6 wydziałów: Architektura, Budownictwo, Budowa Maszyn i Elektrotechnika, Budowa Okrętów i Maszyny Okrętowe, Chemia i Nauki Ogólne. Wzorce organizacyjne przejęto z politechniki w Akwizgranie (Aachen). Wyjątek stanowił Wydział Górnictwa, zamiast którego (uwzględniając specyfikę nadmorskiego położenia Gdańska) wprowadzono Wydział Budowy Okrętów.

Uczelnia miała pełne prawa akademickie – studia na czterech pierwszych wydziałach trwały cztery lata (8 semestrów), a absolwenci otrzymywali tytuł inżyniera dyplomowanego (Diplomingenieur) w 10 specjalnościach [2]. Po wykonaniu samodzielnej pracy naukowej zawierającej element nowatorski można było uzyskać stopień doktora inżyniera, co dawało możliwości habilitowania się w charakterze docenta prywatnego na wszystkich uczelniach w Niemczech. W 1904 roku szkoła miała 28 profesorów etatowych, 1 honorowego, 12 docentów, 4 lektorów i 40 stanowisk asystenckich; na studia zapisało się 189 stałych studentów, z tego 58 na Wydział Budownictwa (a razem z wizytującymi i gośćmi było 599 studentów). Budynek uczelni zaprojektowali architekci berlińscy (rys. 2).

W latach 1918–1921 uczelnia nosiła nazwę Wyższej Szkoły Technicznej w Gdańsku (Technische Hochschule zu Danzig).

W okresie Wolnego Miasta Gdańska zmieniono nazwę uczelni na Wyższą Szkołę Techniczną Wolnego Miasta Gdańska (Technische Hochschule der Freien Stadt Danzig). 1 sierpnia 1922 roku wprowadzono zmiany w statucie,



Rys. 2. Politechnika w Gdańsku tuż po jej otwarciu, pocztówka.  
Źródło: Archiwum Politechniki Gdańskiej.

<sup>1</sup> ©Transport Miejski i Regionalny, 2015. Wkład autorów w publikację: K. Jamroz 60%, L. Michalski 40%

regulaminie i strukturze uczelni, powołano 3 wydziały (Fakulttet), podzielone na 8 katedr (Abteilung):

1. Wydział Nauk Ogólnych, katedry: Humanistyczna, Matematyczno-Fizyczna, Chemiczna;
2. Wydział Budownictwa, katedry: Architektury i Inżynierii Budowlanej;
3. Wydział Inżynierii Maszynowej, katedry: Budowy Maszyn, Elektryczny, Budowy Okrętów (a od 1929 roku Budowy Okrętów i Lotnictwa).

Stały wzrost liczby studentów (do 1750 w roku 1935) i rozszerzenie oferty naukowo-dydaktycznej uczelni spowodowało w 1929 roku wzniesienie budynku Auditorium Maximum połączonego z gmachem głównym. Wewnętrzne dziedzińce pokryto przeszklonym dachem, co pozwoliło stworzyć pomieszczenia dla zbiorów Kolejnictwa i Muzeum Mechaniki.

W 1923 roku zbiory biblioteki obejmowały około 35 tysięcy woluminów bezcennego księgozbioru przejętego od Gdańskiego Towarzystwa Przyrodniczego, założonego w 1743 roku.

Obywatele państwa polskiego (w tym również studenci wywodzący się z mniejszości narodowych, głównie pochodzenia ukraińskiego i żydowskiego) oraz obywatele Gdańska narodowości polskiej stanowili w poszczególnych latach od 14 do 36% ogółu studentów politechniki. Po Niemczech Polacy stanowili na tej uczelni najliczniejszą grupę narodowościową [2]. Władze i różne organizacje polskie wspierały polskich studentów między innymi przez zachęcanie do studiowania na politechnice w Gdańsku i budowę akademików [5] (rys.3).

W latach 1941–1945 politechnika była niemiecką wyższą szkołą rządową – Reichshochschule. Do czasu przejęcia władzy w Gdańsku przez nazistów uczelnia była otwartą instytucją naukową. Przedwojennym pracownikiem politechniki był Adolf Butenandt (1903–1995), który w latach 1933–1936 był kierownikiem katedry Chemii Organicznej, a za wyodrębnienie i syntezę hormonów płciowych otrzymał w 1939 roku nagrodę Nobla w dziedzinie chemii. Politechnika Gdańska uhonorowała go w 1994 roku tytułem doktora honoris causa.

5 kwietnia 1945 roku, pięć dni po zakończeniu walk, przybyła do Gdańska delegacja ministerstwa oświaty ds. Politechniki Gdańskiej. W jej skład wchodził: dr Stanisław Turcki, inż. Kazimierz Kopecki, dr Kazimierz Kubik, inż. Franciszek Otto i Stanisław Szymański. W wyniku działań wojennych 60% kubatury gmachu głównego uległo zniszczeniu. Pożar strawił centralną część budynku z główną klatką schodową oraz tylne trakty z aulą, rektoratem i biblioteką, gdzie runęły wszystkie stropy (rys. 4). Pozostałe budynki były w dużo lepszym stanie.

Politechnika w Gdańsku, mocą „Dekretu z dnia 24 maja 1945 roku o przekształceniu Politechniki Gdańskiej w polską państwową szkołę akademicką” (Dziennik Ustaw RP Nr 21, Warszawa, 11 czerwca 1945), stała się polską państwową szkołą akademicką (art. 1 tego dekretu stanowił: „Politechnika Gdańska staje się polską państwową szkołą akademicką”).

Do Gdańska przybyło wielu pracowników naukowych, przede wszystkim z Politechniki Lwowskiej i Politechniki Warszawskiej, w tym wielu wybitnych i znanych przed wojną profesorów. Powstało sześć wydziałów: Inżynierii Lądowej, Mechaniczny, Elektryczny, Budowy Okrętów, Chemiczny i Architektury. Do Gdańska przybył, mianowany przez ministra oświaty, pierwszy powojenny rektor, prof. Stanisław Łukasiewicz, przedwojenny profesor Politechniki Lwowskiej. W 1945 roku kadra nauczająca liczyła 112 pracowników naukowych, w tym 8 profesorów zwyczajnych i 28 na stanowiskach profesorskich, a w pierwszym roku akademickim 1945/1946 studia na Politechnice Gdańskiej rozpoczęło 1647 studentów.

W 1989 roku doszło w Polsce do przełomowych wydarzeń politycznych, w których dominującą rolę odegrało Wybrzeże Gdańskie. Tu powstała Solidarność. W tych doniosłych wydarzeniach mieli swój udział pracownicy i studenci Politechniki Gdańskiej. Na uczelni rozpoczęło działalność Niezależne Zrzeszenie Studentów. Powstała III Rzeczpospolita – państwo demokratyczne o gospodarce rynkowej.

Po latach transformacji i dostosowywania się do standardów UE obecnie w Politechnice Gdańskiej funkcjonuje 9 wydziałów (Architektury, Chemiczny, Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki, Fizyki



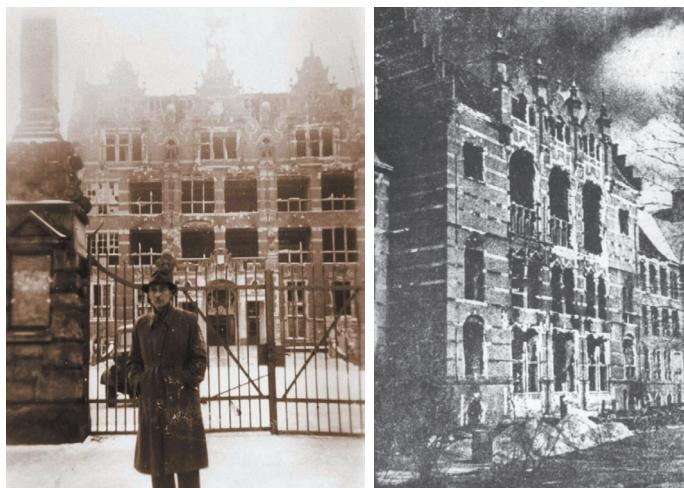
Rys. 3.

Wsparcie dla polskich studentów w okresie międzywojennym: z lewej plakat zachęcający Polaków do studiowania na politechnice w Gdańsku, z prawej dom studencki we Wrzeszczu.

Źródło: Archiwum Politechniki Gdańskiej.







Rys. 4. Widok Gmachu Głównego politechniki po pożarze – marzec 1945 roku.

Źródło: Archiwum Politechniki Gdańskiej.

Technicznej i Matematyki Stosowanej, Inżynierii Lądowej i Środowiska, Mechaniczny, Oceanotechniki i Okrętownictwa, Zarządzania i Ekonomii), zawierających 87 katedr, których pracownicy prowadzą zajęcia na 39 kierunkach kształcenia (niektóre prowadzone są wspólnie przez kilka wydziałów).

W Politechnice Gdańskiej zatrudnionych jest dziś około 2400 osób, w tym 1190 nauczycieli akademickich. Jest wśród nich 113 profesorów tytularnych i 214 doktorów habilitowanych. W ocenie parametrycznej Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, wprowadzonej w 2014 roku, trzy wydziały mają kategorię A za osiągnięcia naukowo-badawcze. Są to: Wydział Chemiczny, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki i Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

W ostatnich latach, przy współfinansowaniu ze środków Unii Europejskiej, w Politechnice Gdańskiej zrealizowano projekty: Centrum Nanotechnologii Politechniki Gdańskiej, Centrum Zaawansowanych Technologii Pomorze, Nowoczesne Audytoria Politechniki Gdańskiej, w tym Laboratorium Zanurzonej Wizualizacji Przestrzennej, Laboratorium INnowacyjnych TEchnologii elektroenergetycznych i INTEgracji, a także Odnawialnych Źródeł Energii. Odnowiono także gmach główny (rys. 5).

W ciągu 111 lat istnienia Politechnika Gdańska przez 41 lat była uczelnią pod wpływami niemieckimi natomiast kolejne lata to szkoła polska. W tym okresie nastąpił znaczący jej rozwój (tabl. 1). Kubatura budynków wzrosła czterokrotnie, na obszarze o powierzchni 60 hektarów znajduje się ponad 80 budynków z 116 tysiącami m<sup>2</sup> powierzchni dydaktyczno-badawczej, 160 sal wykładowo-seminaryjnych, w tym 20 audytoriów, około 200 laboratoriów dydaktycznych i 65 laboratoriów komputerowych, gdzie jest około 1500 stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu przeznaczonych dla studentów. Zwiększyły się zasoby biblioteki PG, liczba woluminów wzrosła czterdziestokrotnie. 45 razy wzrosła liczba studentów: z 600 w roku 1904 do 27 000 w 2014. Wzrosła także 15-krotnie liczba pracowników naukowych i dydaktycznych.



Rys. 5. Obecny widok Gmachu Głównego

Fot. K. Krzempek

Pierwszym studentom można było pozazdrościć większych powierzchni i opieki pracowników naukowych, gdyż na 1 studenta przypadało wówczas około 100 m<sup>2</sup> sal wykładowych i laboratoriów, dzisiaj to około 10 m<sup>2</sup>. Na jednego pracownika naukowego przypadało 7 studentów, dzisiaj trzykrotnie więcej. Natomiast zmieniła się technologia nauczania i pracy badawczej od deski kreślarskiej do komputera. Od pracy manualnej do automatów itp.

### Działalność naukowo-badawcza w dziedzinie transportu w Politechnice Gdańskiej

W działalności naukowo-badawczej w Politechnice Gdańskiej zagadnienia transportowe są obecne od początków jej istnienia. Znajdujące się nad północnym wejściem bocznym do gmachu głównego symbole statku i lokomotywy są świadectwem silnych związków uczelni z przemysłem okrętowym (Stocznia Schichaua i Stocznia Królewska) i przemysłem kolejowym (Gdańska Fabryka Wagonów). Do 1945 roku kształcenie studentów i badania dotyczyły już wszystkich gałęzi transportu: kolejowego, wodnego, drogowego i lotniczego. Także po roku 1945 kontynuowano nauczanie i działalność naukową w zakresie wszystkich wymienionych gałęzi transportu.

**Transport wodny** rozwijany jest w dwóch kierunkach: budowy statków oraz budowy portów i urządzeń wodnych. Budowa statków to domena obecnego Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa, który jest kontynuatorem tradycji i działalności kilku wydziałów, głównie Wydziału Budowy Okrętów i Maszyn Okrętowych powołanego w 1904

Tabela 1

Zbiorcze zestawienie podstawowych parametrów charakteryzujących rozwój Politechniki Gdańskiej					
Charakterystyka	Rok				
	1904	1929	1945	1989	2014
Kubatura budynków (tys. m <sup>3</sup> )	200,0	222,0	186,5 <sup>*)</sup>	255,7	803,6
Liczba pracowników naukowych	85	152	112	1345	1260
Liczba studentów	599	1630	1647	5700	27 000
Liczba woluminów w bibliotece (tys. woluminów)	30	110	150	520	1200

<sup>\*)</sup> w wyniku działań wojennych 16 % kubatury budynków uległo zniszczeniu



Rys. 6.  
Transport kolejowy: z lewej laboratorium kolejnictwa na dziedzińcu północnym gmachu głównego, z prawej stanowisko pomiarowe w Maksymilianowie.  
Źródło: a) Archiwum Politechniki Gdańskiej, b) Archiwum Katedry TSIM

i Wydziału Budowy Okrętów powołanego w 1945 roku, a w 1968 roku zmienionego w Instytut Okrętowy. W 1990 roku Instytut Okrętowy przekształcił się w obecny Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa. To przekształcenie oznacza modyfikację profilu kształcenia, jego zakresu i metod w konsekwencji zmian w zasięgu i sposobach eksploatacji mórz i oceanów. Zmiany w gospodarce narodowej i na rynku pracy spowodowały, że obok kierunku studiów Oceanotechnika na Wydziale prowadzi się obecnie także studia I stopnia na kierunku Transport.

Kształcenie inżynierów budowy okrętów wyróżniało Politechnikę Gdańską od początku jej istnienia. Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej jest jedynym wydziałem okrętowym w Polsce kształcącym inżynierów w specjalnościach okrętowych nieprzerwanie od 1945 roku. Czterech profesorów wydziału otrzymało godność i tytuł doktora honoris causa innych uczelni (prof. Jerzy Doerffer, prof. Lech Leonard Kobylński, prof. Janusz Staliński, prof. Robert Szewalski) [5], [9].

Budowa portów i urządzeń wodnych to domena Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska, który przejął wieloletnie doświadczenia Wydziału Budownictwa Wodnego. W zakresie budownictwa obiektów wodnych należy zwrócić uwagę na tak zasłużonych profesorów, jak: Wacław Balcerski, Romuald Cebertowicz, Stanisław Hückel i Karol Pomianowski. Ich prace dotyczące obiektów hydrotechnicznych wręcz warunkowały rozbudowę i budowę polskich portów, dróg śródlądowych i elektrowni wodnych [5], [8].

**Transport lotniczy.** W 1929 roku Wydział Budowy Okrętów przemianowano na Wydział Budowy Okrętów i Lotnictwa, a w roku 1939 powołano Wydział Lotniczy. O popularności tego rodzaju transportu wśród studentów świadczą dwa fakty: aktywna działalność Koła Naukowego Studentów Polaków Politechniki Gdańskiej oraz Akademickiego Aeroklubu Gdańskiego, który wybudował lotnisko w Rumi i dysponował 14 samolotami. Po 1945 roku na kierunku Budownictwo wykładany był przedmiot Budowa Lotnisk. Obecnie przedmioty związane z transportem lotniczym wykładane są na kierunku Transport na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska [5].

**Transport kolejowy.** Dziedzina kolejnictwa rozwijała się od samego początku istnienia Politechniki Gdańskiej, tj. od 1904 roku, początkowo na dwóch wydziałach – Budownictwa i Maszynowym, a później także Elektrycznym. Od początku działalność dydaktyczna i naukowa była rozwijana

w trzech specjalnościach: budownictwo kolejowe, kolejnictwo, budowa maszyn i pojazdów kolejowych oraz budowa kotłów parowych. Od 1915 roku zaczęto gromadzić zbiory urządzeń technicznych i nawierzchni kolejowej. Zebrane ekspozyty odgrywały bardzo dużą rolę w procesie kształcenia studentów. Wśród zbiorów znajdował się m.in. model rozjazdu oraz model nastawni kolejowej (rys. 6). Ważną inwestycją było zabudowanie w 1938 roku obu wewnętrznych dziedzińców gmachu głównego; do jednego z nich (północnego) została przeniesiona wystawa modeli i urządzeń badawczych Katedry Kolejnictwa. W październiku 1945 roku na Wydziale Inżynierii Lądowej i Wodnej istniała katedra Budowy Kolei Żelaznych, którą kierował przybyły z Krakowa, zatrudniony na stanowisku profesora kontraktowego Tadeusz Rubczak. W rok później powstała katedra Kolejnictwa, którą objął przedwojenny docent Politechniki Warszawskiej Bogumił Hummel, zatrudniony w Gdańsku na stanowisku profesora zwyczajnego. Powstanie dwóch katedr zajmujących się problematyką kolejową było kontynuacją tradycji przedwojennej, zachowały się programy studiów, a przede wszystkim – znakomicie wyposażone i zachowane w bardzo dobrym stanie laboratorium. Należy również zaznaczyć, że w 1952 roku w ramach katedry Budowy Kolei Żelaznych został wyodrębniony Zakład Komunikacji Miejskiej, w tym czasie była to jedyna na wydziale katedra kształcąca w dwóch specjalnościach: dróg żelaznych i komunikacji miejskiej. Zakład Komunikacji Miejskiej istniał do 1962 roku.

Uwzględniając zakres prowadzonej działalności naukowej i dydaktycznej, w 2010 roku (po 20 latach działalności) powołano Katedrę Transportu Szynowego. Natomiast w 2014 roku, po dołączeniu grupy pracowników z katedry Mechaniki Budowli i Mostów, powstała katedra Transportu Szynowego i Mostów [11].

Znaczącymi postaciami w ostatnim dwudziestolecu istnienia katedry byli: prof. W. Koc obecny jej kierownik, prof. B. Bogdaniuk, dr inż. R. Radomski oraz dr inż. A. Massel.

Z transportem kolejowym i miejskim (tramwajowym i trolejbusowym) związani są byli i obecni pracownicy Wydziału Elektroenergetyki i Automatyki (poprzednio Wydziału Elektrycznego). Mimo że tramwaje elektryczne funkcjonują w Gdańsku od końca XIX wieku, a Gdańska Fabryka Wagonów w okresie międzywojennym produkowała tramwaje i trolejbusy, brakuje informacji o działalności pracowników naukowych w tym zakresie. W 1991 roku



utworzona została ponownie katedra Trakcji Elektrycznej pod kierownictwem prof. P. Pazdro, a następnie pod kierownictwem dra hab. inż. K. Karwowskiego [10].

**Transport drogowy.** Od początku istnienia uczelni na Wydziale Budownictwa wykładano także przedmioty związane z budową dróg. Profesorowie i studenci specjalności drogowej brali udział między innymi w projektowaniu dróg, np. odcinka autostrady Elbląg–Królewiec [7]. Obecnie zagadnienia związane z transportem drogowym rozwijane są na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska (w zakresie infrastruktury drogowej i inżynierii ruchu drogowego) oraz na Wydziale Mechanicznym (w zakresie pojazdów samochodowych).

Wśród piętnastu katedr powstałych w 1945 roku na Wydziale Inżynierii Lądowej i Wodnej były dwie związane z infrastrukturą transportu drogowego:

- Katedra Budowy Dróg i Robót Ziemnych,
- Katedra Budowy Lotnisk, Hangarów i Boisk.

Korzenie obecnej katedry Inżynierii Drogowej wywodzą się z katedry Budowy Dróg i Robót Ziemnych, której pierwszym kierownikiem był prof. inż. Mieczysław Okęcki – pierwszy wojewoda Gdański. Pomieszczenia Katedry znajdowały się w gmachu głównym, na parterze, w miejscu, w którym znajduje obecnie katedra Inżynierii Drogowej [7]. W ciągu 70 lat powojennej historii katedry Inżynierii Drogowej jej kierownikami byli:

- prof. inż. Mieczysław Okęcki (1945–1948),
- zast. prof. inż. Franciszek Wichrzycki (1948–1951),
- zast. prof. mgr inż. Bruno Gebhard (1951–1959),
- doc. mgr inż. Rudolf Molisz (1959–1963),
- doc. mgr inż. Zygmunt Wrześniowski (1963–1975),
- doc. dr inż. Henryk Borkowski (1975–1986),
- prof. dr hab. inż. Ryszard Krystek (1986–2006)
- prof. dr hab. inż. Józef Judycki (2006–2015).

Od lat 70. XX wieku rozpoczęło się kształtowanie w katedrze dwóch odrębnych zespołów naukowo-badawczych: zespołu Budowy Dróg i zespołu Inżynierii Ruchu (rys. 7), które funkcjonują do dzisiaj [11].

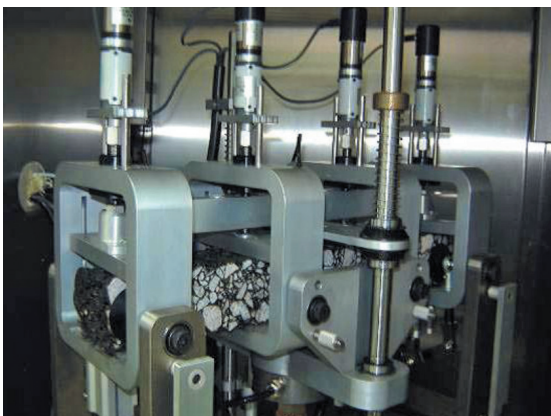
**Zespół Budowy Dróg** kierowany przez prof. dra hab. inż. Józefa Judyckiego zajmuje się takimi zagadnieniami badawczymi jak: analizy i projektowanie konstrukcji nawierzchni drogowych, badania mieszanek mineralno-asfal-

towych, badania nawierzchni drogowych, badania szczepności międzywarstwowej w nawierzchniach asfaltowych, recykling nawierzchni asfaltowych i betonowych, analiza lepkosprężysta mieszanek mineralno-asfaltowych i nawierzchni asfaltowych, oddziaływanie czynników środowiskowych na nawierzchnie drogowe, analiza naprężeń termicznych w nawierzchniach asfaltowych, zjawisko twardnienia fizycznego mieszanek mineralno-asfaltowych, badania oddziaływania ciężkich pojazdów na nawierzchnie, zastosowanie geosyntetyków w budownictwie drogowym.

Zespół prowadzi bardzo szeroką współpracę z przemysłem. Ważnymi jego zleceniodawcami są rafinerie Lotos i Orlen, dla których wykonywane są badania nad ulepszeniem asfaltów drogowych. Od wielu lat zespół współpracuje z Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad, dla której prowadzi badania nawierzchni, opracowuje nowe technologie oraz wdraża nowe metody badań i oceny jakości robót. Zakład specjalizuje się od wielu lat w projektowaniu konstrukcji nawierzchni dróg, autostrad i lotnisk. Zespół Budowy Dróg stanowi zaplecze naukowe i laboratoryjne dla większości lokalnych firm drogowych oraz biur projektowych, pomagając im we wdrażaniu nowych technologii oraz stosowaniu nowych materiałów.

**Zespół Inżynierii Ruchu Drogowego** kierowany przez dra hab. inż. Kazimierza Jamroza zajmuje się takim zagadnieniami badawczymi jak: badania i analizy ruchu drogowego, modelowanie i prognozowanie ruchu drogowego, badania zachowań transportowych, oceny i analizy warunków i bezpieczeństwa ruchu drogowego, modelowanie ryzyka i konsekwencji wypadków drogowych, opracowanie programów bezpieczeństwa ruchu drogowego, opracowanie narzędzi do projektowania, planowania inwestycji drogowych (wytyczne, instrukcje, zasady, przykłady dobrej praktyki), analizy efektywności ekonomicznej inwestycji drogowych, koncepcje i projekty zarządzania ruchem drogowym, projekty koncepcyjne i badania efektywności Inteligentnych Systemów Transportowych, modelowanie procesów transportowych, studia, projekty i plany transportowe, planowanie logistyki miejskiej.

Zespół prowadzi bardzo szeroką współpracę z instytucjami rządowymi i samorządowymi. Na uwagę zasługuje podjęcie, zorganizowanie i propagowanie przez zespół działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w postaci prac realizowanych w ramach Programu GAMBIT. Efektem



Rys. 7. Ilustracja prac katedry Inżynierii Drogowej: z lewej laboratorium badań drogowych, z prawej centrum sterowania ruchem w systemie TRISTAR w Gdyni. Fot. K. Jamroz

tych działań jest opracowanie i wdrożenie wielu programów bezpieczeństwa ruchu drogowego na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym oraz wymiana doświadczeń na kolejnych sesjach Międzynarodowego Seminarium GAMBIT dotyczącego zagadnień bezpieczeństwa ruchu drogowego, organizowanego przez zespół Inżynierii Ruchu od 1996 roku. W 2002 roku zespół rozpoczął także prace dotyczące rozwoju Inteligentnych Systemów Transportu, których konkretnym efektem jest wdrażany w Trójmieście I etap Systemu TRISTAR.

Z infrastrukturą transportową na Politechnice Gdańskiej związani są także pracownicy byłej katedry Mostów. Zespół mostowy (funkcjonujący w ramach katedry Transportu Szynowego i Mostów) kierowany przez prof. K. Żółtowskiego zajmuje się badaniami i rozwojem konstrukcji mostowych (drogowych i kolejowych).

Wspomnieć należy także o pracownikach Wydziału Mechanicznego zajmujących się badaniami w zakresie budowy i eksploatacji pojazdów. W szczególności zaś należy wymienić zespół prof. J. Ejsmonta zajmujący się badaniem hałasu drogowego oraz pracami nad rozwojem cichych opon w pojazdach i cichych nawierzchni.

### **Kształcenie na kierunku transport w Politechnice Gdańskiej**

Wykorzystując zdobyte przez wiele lat doświadczenia w rozwiązywaniu zagadnień transportowych, w 2006 roku w Politechnice Gdańskiej rozpoczęto kształcenie na kierunku Transport. Studia zorganizowano na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska, bazując na kadrze naukowo-dydaktycznej katedry Inżynierii Drogowej oraz katedry Dróg Żelaznych, przy aktywnej współpracy pracowników Wydziału Elektroenergetyki i Automatyki (katedra Inżynierii Elektrycznej Transportu) i Wydziału Mechanicznego. Klika lat później rozpoczęto kształcenie na kierunku transport także na Wydziale Okrętownictwa i Oceanotechniki.

Na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska studia prowadzone są na dwóch stopniach kształcenia. Na pierwszy stopień (inżynierski) przyjmuje się rocznie 100 studentów, a na II stopniu (magisterskim) studia rozpoczyna 80 studentów.

**Studia prowadzone na I stopniu** trwają 7 semestrów. Studia ukierunkowane są na wszystkie rodzaje transportu i dzielą się na trzy specjalności: systemy transportu, środki transportu wodnego, infrastruktura transportowa i środki transportu. Studenci po czwartym semestrze wybierają jedną z trzech specjalności. Następne trzy semestry są poświęcone zdobyciu wiedzy fachowej – teoretycznej i praktycznej – w wybranej specjalności. W czasie siódmego semestru wykonują także pracę inżynierską. W trakcie studiów przewidziano 4 tygodnie praktyk zawodowych.

**Specjalność Systemy transportu** – absolwent tej specjalności to inżynier transportu posiadający wiedzę z zakresu sterowania i zarządzania ruchem drogowym i ruchem kolejowym, zarządzania logistycznego, a także organizowania transportu powietrznego. Student może wybrać jeden z następujących profili dyplomowania: Inżynieria ru-

chu drogowego, Inżynieria ruchu kolejowego, Logistyka transportowa, Systemy transportu powietrznego.

**Specjalność: Infrastruktura transportowa** – absolwent tej specjalności to inżynier transportu posiadający wiedzę z zakresu diagnostyki i eksploatacji infrastruktury transportowej, budowy i funkcjonowania obiektów inżynierskich oraz umiejętność zarządzania projektami transportowymi. Student może wybrać jeden z następujących profili dyplomowania: Eksploatacja infrastruktury drogowej, Eksploatacja dróg szynowych, Eksploatacja dróg wodnych.

**Specjalność: Środki transportu** – absolwent tej specjalności to inżynier transportu dysponujący wiedzą z zakresu budowy i funkcjonowania pojazdów samochodowych, pojazdów szynowych oraz posiadający umiejętności w zakresie eksploatacji i kontroli technicznej pojazdów.

Absolwent po ukończeniu studiów uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera. Studia kształcą specjalistów w dziedzinie nowoczesnego transportu, w tym zintegrowanych systemów transportowych i logistycznych, zarządzania transportem, inżynierii procesów transportowych oraz inżynierii środków transportowych. Absolwenci są profesjonalnie przygotowani do pracy w: zarządach transportu, wydziałach transportu (komunikacji) urzędów marszałkowskich, starostw powiatowych i urzędów miast, jednostkach eksploatacyjnych transportu.

**Studia prowadzone na II stopniu** trwają 3 semestry. Około 80% słuchaczy stanowią absolwenci studiów I stopnia na kierunku Transport, pozostali studenci to absolwenci studiów inżynierskich z innych kierunków lub innych uczelni. Studia ukierunkowane są na wszystkie rodzaje transportu i dzielą się na trzy specjalności: systemy transportu, infrastruktura transportowa i środki transportu. Studenci po pierwszym semestrze wybierają jedną z trzech specjalności. Następne trzy semestry są poświęcone zdobyciu wiedzy fachowej — teoretycznej i praktycznej — w wybranej specjalności. Na trzecim semestrze wykonują także pracę magisterską.

**Specjalność Systemy transportu** – absolwent uzyskuje zaawansowaną wiedzę z zakresu nowoczesnych systemów transportu, a w szczególności inteligentnych systemów transportu, logistyki miejskiej i mobilności oraz bezpieczeństwa transportu. Student może wybrać jeden z następujących profili dyplomowania: Rozwój inteligentnych systemów transportu, Zarządzanie logistyką miejską i mobilnością, Zarządzanie bezpieczeństwem transportu.

**Specjalność Zarządzanie infrastrukturą transportową** – absolwent uzyskuje zaawansowaną wiedzę z zakresu zarządzania i utrzymania infrastruktury transportowej, a w szczególności infrastruktury drogowej, lotniskowej, wodnej, szynowej i elektrotrakcyjnej oraz wiedzę z zakresu zarządzania procesem inwestycyjnym i doбором maszyn drogowych i torowych. Student może wybrać jeden z następujących profili dyplomowania: Zarządzanie utrzymaniem sieci transportowych, Zarządzanie infrastrukturą miejską i regionalną.

**Specjalność Środki transportu** – absolwent uzyskuje zaawansowaną wiedzę z zakresu pojazdów samochodowych, a w szczególności mechaniki ruchu samochodu,

budowy pojazdów samochodowych, oddziaływania pojazdu na środowisko oraz człowieka, badania i diagnostyki pojazdów oraz mechatroniki pojazdów. Student może wybrać jeden z następujących profili dyplomowania: Innowacyjne środki transportu, Zarządzanie flotą samochodową.

Absolwenci uzyskujący tytuł magistra na kierunku Transport posiadają zaawansowaną wiedzę z zakresu funkcjonowania nowoczesnego transportu, a w szczególności: inżynierii środków transportowych, inżynierii ruchu, planowania sieci transportowych, integracji systemów transportowych oraz analizy systemów transportowych. Absolwent przygotowany jest do: twórczego myślenia i posługiwania się zaawansowaną wiedzą z zakresu organizacji i projektowania systemów, procesów i technologii transportu drogowego, szynowego, wodnego i lotniczego; współpracy z ludźmi; kierowania zespołami oraz zarządzania placówkami eksploatacyjnymi transportu; twórczej pracy w placówkach dydaktycznych i badawczych transportu oraz podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich) na razie na innych wydziałach lub uczelniach.

Na Wydziale Okrętownictwa i Oceanotechniki studia prowadzone są na I stopniu i trwają 7 semestrów. Studia ukierunkowane są na transport wodny i dzielą się na dwie specjalności: środki transportu wodnego, systemy transportu wodnego.

Specjalność Środki Transportu Wodnego dotyczy projektowania i eksploatacji środków transportu: statków różnej wielkości, śródlądowych i pełnomorskich, zestawów holowniczych i pchanych oraz infrastruktury transportu wodnego, eksploatacji i diagnostyki.

**Specjalność: Systemy transportu wodnego** dotyczy organizacji, planowania, a także projektowania systemów sterowania ruchem wodnym. Obejmuje również zagadnienia nadzoru i zarządzania procesami transportu, logistyki, inżynierii ruchu, ekonomiki transportu, diagnostyki oraz bezpieczeństwa i niezawodności środków transportu i systemów ruchu.

Studenci po trzecim semestrze wybierają jedną z dwóch specjalności. Następne trzy semestry są poświęcone zdobyciu wiedzy fachowej – teoretycznej i praktycznej – w wybranej specjalności. Semestr siódmy przeznaczony jest na wykonanie pracy inżynierskiej. W trakcie studiów przewidziano 6 tygodni praktyk zawodowych.

Absolwent uzyskuje wiedzę z zakresu funkcjonowania nowoczesnego transportu wodnego, a w szczególności: budowy środków transportu dróg wodnych zarówno śródlądowych, jak i morskich, w tym statków towarowych i pasażerskich. Jest przygotowany do rozwiązywania problemów projektowych oraz organizacyjnych. Umie planować systemy sterowania i kierowania ruchem, organizować i zarządzać procesami transportu wodnego. Może pełnić funkcje kierownicze w jednostkach organizacyjnych służb inżynierii ruchu morskiego. Jest również przygotowany do pracy w stocznich małych i dużych, stocznich remontowych, jednostkach obsługi transportu wodnego – portach morskich i rzecznych, jednostkach służb ruchu wodnego – kapitanatach portów itp.

## Zakończenie

W okresie minionych 70 lat Politechnikę Gdańską ukończyło ponad 85 tysięcy studentów, a w całym okresie funkcjonowania uczelni ponad 110 tysięcy studentów. Transport to jedna z dziedzin kształcenia, która istnieje na Politechnice Gdańskiej od jej początku. Szacuje się, że studia na powstałym niedawno kierunku Transport ukończyło już prawie tysiąc absolwentów, a na kierunkach pokrewnych (inżynieria drogowa, inżynieria kolejowa, budownictwo wodne, budowa okrętów, trakcja transportowa, pojazdy samochodowe itp.) – kilkanaście tysięcy absolwentów. Nie ma w naszym regionie takiej dziedziny życia, w której ówczesni i obecni pracownicy Politechniki Gdańskiej nie uczestniczyliby aktywnie jako bezpośredni twórcy, projektanci i konstruktorzy bądź jako opiniodawcy, eksperci i doradcy. Uczelnia może się poszczycić wieloma absolwentami i pracownikami, którzy pełnili i nadal pełnią ważne funkcje publiczne, we władzach samorządowych, parlamentarnych i rządowych, są właścicielami bądź dyrektorami firm, w kraju i na świecie. Absolwenci Politechniki Gdańskiej uczestniczą aktywnie w planowaniu, budowie i utrzymaniu systemów transportowych lub ich elementów w kraju, regionie i w Trójmieście.

Politechnika Gdańska, jak każda szkoła wyższa, to kadra profesorska, studenci, a przede wszystkim tradycja. Niniejszą pracą staraliśmy się przybliżyć jej znaczenie kolejnym pokoleniom studentów i pracowników oraz partnerom naukowym, współpracownikom i sympatykom rozsia- nym po całym kraju i za jego granicą.

## Literatura

1. *Denkschrift betreffend die Begründung einer Technischen Hochschule in Danzig*, [w] Beiträge und Dokumente zur Geschichte der Technischen Hochschule Danzig 1904–1945, Hannover 1979.
2. Januszajtis A., *Zarys historii PG do 1945 r.* <http://www.pg.gda.pl/historia/historiaPG1.shtml>.
3. Wangerin A., *Technische Hochschule Danzig 1904–1945*, „Westpreußen Jahrbuch“, 1984, Bd. 34.
4. A. Wangerin, *Der Lehrkörper der Technischen Hochschule Danzig 1904–1945* [w] Beiträge und Dokumente zur Geschichte der Technischen Hochschule Danzig 1904–1945, Hannover 1979.
5. Wittbrodt E., *Zarys historii Politechniki Gdańskiej po 1945*. <http://pg.edu.pl/uczelnia/historia/po-1945>
6. Cywiński Z., *100 Years of the Technical University Education in Gdansk 1994–2004*. Polnord, Wydawnictwo Oskar, Gdańsk 2004.
7. Jamroz K. i inni, *60 lat katedry Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2006, nr 7–8.
8. Zadroga B. i inni, *Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska*. Księga Jubileuszowa 2005–2010. Politechnika Gdańska, 2010.
9. Dzida M. i inni, *Studia Okrętowe w Politechnice Gdańskiej 1945–2010*. Politechnika Gdańska, 2010.
10. Karwowski K., *Katedra Inżynierii Elektrycznej Transportu*. <http://www.ely.pg.gda.pl/kiel>
11. Sawicki J., Koc W., Jamroz K. i inni, *110 lat – Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska*, Politechnika Gdańska, WILiŚ, Gdańsk 2010.