

Wiesław Nagórko

Polskie Towarzystwo Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej

Przeszłość i terażniejszość towarzystw naukowych w dziedzinie nauk technicznych

Nauki techniczne to zasadniczy składnik cywilizacji. Architektura, budownictwo, mechanika, transport rozwijają się razem z człowiekiem od jego początków. Badają zjawiska i ustalają prawidłowości zachodzące w świecie wytworów i procesów powstałych w wyniku działalności człowieka. Opierają się w dużym stopniu na osiągnięciach nauk przyrodniczych i wykorzystują odkrywane przez te nauki, podstawowe prawa do tworzenia struktur i układów użytecznych dla człowieka. Zajmują się tworzeniem nowych materiałów, struktur i obiektów, procesów i technik produkcji zgodnie z potrzebami postępu cywilizacyjnego.

Nauki techniczne stanowią istotny czynnik rozwoju gospodarki i wpływają bezpośrednio na poziom życia społeczeństwa. Gwałtowny rozwój tych nauk rozpoczął się na początku XIX wieku.

W okresie zaborów nauki techniczne były rozwijane przez Polaków za granicą, dokąd wielu emigrowało po kolejnych powstaniach. W tym czasie w kraju edukacja w języku polskim została bardzo ograniczona. Po polsku mogły być wykładane jedynie religia i język polski.

Polacy wykształceni w uczelniach zaborców mieli znaczne problemy z zatrudnieniem. Tak było po 1863 roku w wielu guberniach Imperium Rosyjskiego, gdzie ukaz cara zabraniał zatrudniania katolików polskiego pochodzenia. Wyjątkiem było zatrudnianie Polaków w uczelniach Sankt Petersburga.

Odzyskiwanie niepodległości było procesem dość długim.

W listopadzie 1918 roku Rzeczpospolita nie miała granic. Wytyczenie granic i określenie terytorium Polski trwało kilka lat. Jednak od pierwszych dni po odzyskaniu wolności do Warszawy, Krakowa, Lwowa czy Wilna zaczęli przyjeżdżać polscy naukowcy z różnych stron świata i dołączać do kolegów pracujących na miejscu.

Podam przykłady z obszaru mechaniki i matematyki.

Władysław Natanson, urodzony w Warszawie, w rodzinie bankierów. Ukończył fizykę na uniwersytetach w Warszawie, Sankt Petersburgu, Dorpacie i Cambridge. Zajmował się termodynamiką, hydrodynamiką cieczy lepkich, mechaniką kwantową, optyką. Od 1894 roku był profesorem w Uniwersytecie Jagiellońskim. Współpracował z Albertem Einsteinem.

Stanisław Zaremba, urodził się w Romanówce na Ukrainie. Ukończył Instytut Techniczny w Sankt Petersburgu. Studiował matematykę w Paryżu i Berlinie. Pracował w Paryżu. W 1900 roku został zatrudniony w Uniwersytecie Jagiellońskim. W teorii ośrodków ciągłych znana jest pochodna Zaremby-Jaumanna. Miał duże osiągnięcia w teorii dyfuzji, teorii niezmienników i nierówności wariacyjnych. Wydał trzynomową monografię, w której przedstawił mechanikę teoretyczną w sposób sformalizowany.

Kazimierz Żorawski, urodził się w Szczurzynie koło Ciechanowa. Studiował w Warszawie, Lipsku, Getyndze i Paryżu. Od 1892 roku był profesorem w Lwowskiej Szkole Politechnicznej. W 1919 roku przeniósł się do Politechniki Warszawskiej. Jego oryginalne twierdzenia były często odkrywane ponownie, ponieważ swoje cenne prace publikował po polsku.

Antoni Przeborski, urodził się w Guberni Kijowskiej. Studiował w Uniwersytecie Kijowskim. Wniosek dziekana Wydziału Matematyczno-Fizycznego w tym Uniwersytecie o zatrudnienie Przeborskiego został odrzucony przez Generalnego Gubernatora Ignatiewa z następującym uzasadnieniem: *Na podstawie decyzji najwyższej Władzy, osoby polskiego pochodzenia, a do tego katolicy nie mogą zajmować stanowisk w Południowo-Zachodnim Kraju*. Zatrudnił się w Charkowskim Instytucie Technicznym.

Po wieloletnich staraniach rodzinie Przeborskich udało się wyjechać na stałe do Warszawy. Antoni został profesorem w Uniwersytecie Warszawskim. Opublikował szereg prac w dziedzinie równań różniczkowych, funkcji analitycznych, geometrii analitycznej oraz mechaniki analitycznej. Pewien rodzaj układów anholonomicznych został nazwany układem Czetajewa-Przeborskiego. Opublikował nowoczesną w tamtym czasie monografię *Rachunek wariacyjny* (1926) i *Wykłady z mechaniki teoretycznej* (tom I – 1930, tom II – 1935).

Maksymilian Huber, studiował w Szkole Politechnicznej we Lwowie, którą ukończył jako „znakomicie uzdolniony”. Następnie w roku akademickim 1896/1897 studiował na Uniwersytecie Berlińskim. W 1899 roku został profesorem w Szkole Przemysłowej w Krakowie.

Po wybuchu I wojny światowej M. Huber został wcielony do armii austriackiej. Bronił obleganego Przemysła i został jeńcem rosyjskim po jego kapitulacji. W 1918 roku wrócił do Lwowa i został profesorem w Politechnice Lwowskiej.

Fundamentalna jego praca, w której rozpatrywał hipotezy wytrzymałościowe *O podstawach teorii wytrzymałości* powstała w Krakowie w roku 1903 i została opublikowana w czasopiśmie „Prace Matematyczno-Fizyczne”.

Do kolejnych ważnych osiągnięć naukowych Hubera zalicza się prace modelujące sprężyste płyty ortotropowo niejednorodne. Pierwsza z tych prac ukazała się w 1914 roku. Wyniki z tej tematyki zebrał w dwóch monografiach. Pierwsza to *Teoria płyt prostokątnie-różnokierunkowych*, druga powstała w języku niemieckim *Probleme der Statiktechnisch wichtiger orthotroper Platten*. Prace te były publikowane również po francusku i cytowane przez wielu autorów.

Mechaniką zajmowano się także na uniwersytetach na wydziałach matematyczno-fizycznych, traktując ją jako matematykę stosowaną.

Jeden z największych matematyków polskich **Stefan Banach**, założyciel Lwowskiej Szkoły Matematycznej, twórca słynnej „Księgi szkockiej”, w której spisywano nierozwiązane problemy matematyczne, autor wielu twierdzeń noszących dzisiaj jego nazwisko, wykładał na Uniwersytecie Lwowskim mechanikę teoretyczną. Jest autorem monografii *Mechanika* przetłumaczonej na język angielski.

Przywołani uczeni w większości byli członkami dwu towarzystw naukowych, starszego Polskiego Towarzystwa Matematycznego, powstałego w 1919 roku i młodszego o rok Polskiego Towarzystwa Fizycznego.

Przedstawiłem kilku uczonych działających w obrębie nauk technicznych w okresie międzywojennym w Polsce. Było ich znacznie więcej, każda Politechnika posiadała katedry zajmujące się technicznymi zastosowaniami w wielu obszarach narodowej gospodarki: budownictwie, przemyśle, lotnictwie i innych.

Pracownicy naukowci Politechnik przede wszystkim kształcili na światowym poziomie kadrę polskich inżynierów. Będąc znakomitymi naukowcami nie tylko przekazywali im wiedzę, ale byli także dla nich wzorem rzetelności zawodowej, byli ich wychowawcami i mistrzami, własnym przykładem uczyli postaw moralnych i patriotycznych.

W Politechnikach Lwowskiej i Warszawskiej powstały, na początku XX wieku, specjalizacje lotnicze, przygotowujące przyszłe kadry dla przemysłu lotniczego.

Zainteresowanie lotnictwem studentów spowodowało, iż powstało w 1909 roku we Lwowie stowarzyszenie „Awiator”, którego naukowym kuratorem był prof. Huber. Podobne stowarzyszenie chciano zorganizować w Warszawie, ale władze carskie nie zgodziły się na to.

Po odzyskaniu niepodległości Polska miała więc kadrę, by zorganizować Państwowe Zakłady Lotnicze w Warszawie i zacząć budować samoloty. Tak

powstały samoloty PZL oraz sportowe RWD. Sukcesy przyszły szybko. Samolot PZL-P1 wygrał zawody w Bukareszcie, poprawiony PZL-P6 zwyciężył w Cleveland w USA. RWD-6 wygrał Challenge w 1932, a w następnym roku Challenge wygrał RWD-9.

Dość szybko samoloty te zaczęto kupować w różnych krajach, w tym USA.

Bardzo nowoczesną konstrukcją był bombowiec PZL-37 „Łoś” nie ustępujący najlepszym samolotom tej klasy na świecie.

Dodajmy jeszcze: budowę Gdyni i Centralnego Okręgu Przemysłowego, rozwój przemysłu zbrojeniowego, powstające zapory wodne czy zbudowanie infrastruktury komunikacyjnej.

Z czego to wszystko się brało?

Z entuzjazmu i poczucia wspólnotowego działania. Po ponad 100 latach, wreszcie nad Wisłą można było budować, a nie niszczyć.

Po drugiej wojnie światowej, po odwilży październikowej w 1956 roku w Polsce powiało nadzieją, zapanowały nastroje samoorganizowania się do działalności społecznej i obywatelskiej, z myślą, że kiedy okres panującego wówczas socjalistycznego „nowego ładu” się skończy, straty cywilizacyjne będą mniejsze.

Środowiska naukowe zaczęły wskrzeszać organizacje, które nie mogły działać po wojnie, oraz tworzyć nowe. Dotyczyło to także towarzystw naukowych. W latach 1956–1965 powstało kilkanaście towarzystw naukowych w dziedzinie nauk technicznych.

W początkach ich istnienia ważne było kontynuowanie tradycji międzywojennych oraz niedopuszczenie do izolacji od świata nauk technicznych rozwijanych w Polsce.

Lata 70. XX wieku to czas integracji środowiska za sprawą resortowych programów badawczych oraz inicjatyw gospodarczych socjalizmu z „ludzką twarzą”. Lata 80. to próby wywalczenia autonomii i niezależności badań naukowych jako przejawu swobód obywatelskich i wolności myśli twórczej.

Koniec epoki PRL, burzliwe zmiany ustrojowe lat 90. nie przełożyły się w istotny sposób na sytuację społecznego ruchu naukowego. Ratowano gospodarkę, wprowadzano w niej zasady rynkowe. Reformowano prawo, sądownictwo, struktury administracyjne, w tym samorządowe. Jednak w sferze nauki niewiele się zmieniło poza wybujałym rozkwitem demokracji, przejawiającej się głównie w wolnych wyborach na stanowiska od kierownika zakładu czy katedry poczynając, a na rektorze kończąc.

Przygotowany przez RTN projekt ustawy o społecznym ruchu naukowym nie doczekał się procedowania choć został złożony w Sejmie przed 2015 rokiem.

Obecne czasy noszą znowu cechy przesilenia. Są to czasy głębokich podziałów i podporządkowania państwa jedynej, obowiązującej wizji, w której jest coraz mniej miejsca na społeczeństwo obywatelskie.

Co w tej sytuacji należy robić?

Trzeba trwać i przetrwać. Bronić tego, co już zostało osiągnięte, a więc powrotu Polski do rodziny krajów europejskich i zdobytej z trudem demokracji.

Przy masowym kształceniu na poziomie wyższym, przy coraz większej anonimowości źródeł informacji, przypominać historię polskiego wkładu do nauki oraz pamiętać o znakomitych postaciach naukowców i ich osiągnięciach.

Obok kultywowania tradycji, pilnie motywować młodzież do podejmowania studiów i badań naukowych w zakresie swoich zainteresowań.

Realizować misję integracyjną towarzystw – tworzyć wspólnoty techników, inżynierów, pracowników naukowych ponad ograniczeniami państwowymi oraz ponad podziałami politycznymi, instytucjonalnymi i pokoleniowymi. Ta integracja naszej naukowej wspólnoty powinna odbywać się zarówno w skali regionalnej, jak i światowej, ze szczególnym uwzględnieniem pracujących w ośrodkach zagranicznych naukowców polskich.

Wielkiego znaczenia nabiera współpraca towarzystw z podobnymi organizacjami inżynierów i techników w innych krajach oraz ich narodowymi organizacjami naukowymi.

Realizacji misji oraz celów statutowych towarzystw powinny służyć rozmaite przedsięwzięcia, w szczególności wydawnicze. Dlatego towarzystwa naukowe powinny domagać się wspierania finansowego przez budżet państwa oraz budżety samorządowe.

Przy stosunkowo niskim rozumieniu przez społeczeństwo znaczenia nauki dla rozwoju naszego kraju należy wzmocnić rolę publikacji i innych działań odnoszących się do popularyzacji wiedzy i wyników badań. Podniesienie rangi takiej aktywności powinno następować nie tylko przez wsparcie materialne, ale i przez docenianie jej we wszystkich, coraz bardziej sformalizowanych ocenach.

Organizować konferencje i spotkania naukowe. Promować młodych naukowców i prowadzone przez nich badania przez konkursy i nagrody. Domagać się uczestnictwa i uczestniczyć w opiniowaniu strategicznych decyzji związanych z polityką naukową państwa, w tym z kształceniem technicznym, na wszystkich szczeblach edukacji.

Towarzystwa naukowe są podmiotami życia publicznego i ze względu na swoje znaczenie dla społeczeństwa powinny znaleźć należne miejsce w systemie prawnym w kraju. Bez zmiany polityki państwa w stosunku do spo-

łecznego ruchu naukowego, bariery rozwoju naukowego, kulturalnego, gospodarczego i społecznego Polski będą coraz większe oraz zostanie zniweczony ogromny dorobek towarzystw naukowych.

Ustawa „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” nie uwzględnia społecznego ruchu naukowego, a ruch ten należy bez wątpienia do systemu nauki polskiej. Towarzystwa naukowe i stowarzyszenia naukowo-techniczne powinny znaleźć potwierdzenie swojego statusu w systemie prawnym obowiązującym w Polsce.

Docelowo powinna być przyjęta odrębna ustawa o działających w kraju towarzystwach naukowych, zharmonizowana z ustawami odnoszącymi się do całego obszaru edukacji i nauki.

Większość przedstawionych tutaj postulatów jest wspólna dla całego ruchu towarzystw naukowych i stowarzyszeń działających obecnie w Polsce.

Wszyscy więc członkowie tego ruchu powinni kontynuować i intensyfikować dotychczasowe działania rozwijające naukę, rozpowszechniać je i popularyzować, a także troszczyć się, indywidualnie i zespołowo, by rozwijanie nauki było na należytych poziomie.