

Spis treści

Wstęp.....	5
Maria Stolarska – Technik z duszą humanisty	7

I część – Technika a humanistyka

Józef Lubacz – Humanista z duszą humanisty	13
Andrzej Kiepas – Humanista w świecie techniki – technik w świecie wartości	20
Roman Batko – Humanista i inżynier w czasach <i>postprawdy</i> i zapowiadanej osobliwości (<i>singularity</i>).....	43
Grzegorz Ostasz – Wokół zagadnień humanizacji studiów technicznych	54
Roman Morawski – Technonauka a przyszłość gatunku <i>Homo sapiens</i>	60

II część – Humanistyczne aspekty inżynierii

Ryszard Tadeusiewicz – Problemy etyczne związane z wykonywaniem zawodu inżyniera.....	93
Marek Sikora – Inżynier i filozofia	103
Jan Wadowski – Inżynieria bez podmiotu? Problem odpowiedzialności oraz standardów humanistycznych w społeczeństwie technokratycznym	117
Ewa Hyży – Gender i nauki techniczne. Sprawiedliwość, innowacyjność, rzetelność.....	133
Ewa Hope – Profesjonalizm w pracy zawodowej	153
Wojciech Gasparski – Projektowanie humanistyczne odczytane na nowo	165

III część – Humanistyka w edukacji i w nauce

Ewa Chmielecka – Nasz absolwent: świątły człowiek, dobry specjalista.....	191
Hanna Sommer – Humanistyka w świecie edukacji technicznej	211
Andrzej Kraśniewski – Kompetencje inżyniera – dokąd zmierzamy?	220

Krystyna Górniak-Kocikowska – Sztuczna inteligencja a edukacja humanistyczna specjalistów w dziedzinie nauk komputerowych	241
Helena Ciążela, Paweł Bernat – O potrzebie etycznych podstaw dla edukacji globalnej.....	278
Halina Rarot – Humanizm i transhumanizm w kształceniu technicznym i w technice.....	290
Maria Kalczyńska – Pół stulecia Politechniki Opolskiej – na drodze do wiedzy, edukacji i rozwoju, także dla inżyniera z duszą humanisty	303
Roman Morawski – Nauka w czasach biurokracji	321
O Autorach	349

Wstęp

W 1999 roku na łamach „Forum Akademickiego” ukazał się artykuł dr hab. Marii Stolarskiej, profesor Katedry Nauk Humanistycznych Politechniki Łódzkiej, *Technik z duszą humanisty*. Był to swego rodzaju apel do władz uczelni technicznych o wprowadzenie do programów studiów kierunków inżynierskich zagadnień z zakresu problematyki humanistycznej. Maria Stolarska przekonywała: „Absolwent uczelni technicznej staje się reprezentantem techniki o wymiarze uniwersalnym. Zastosowanie nowych rozwiązań technicznych nie tylko bowiem pozwala rozwiązywać istniejące problemy, ale także powoduje napięcia, szkody i straty moralne, ekologiczne, społeczne. Z tego też powodu ocena pracy inżyniera musi dotyczyć nie tylko wykorzystania kwalifikacji ściśle inżynierskich, ale także obejmować kryteria związane ze społecznymi i ekologicznymi skutkami jego działań. Musi być przesycona duchem humanistycznych wartości. W ten sposób inżynier, nie przestając być reprezentantem środowiska inteligencji technicznej, stanie się, dzięki swemu humanistycznemu i społecznemu nastawieniu i przygotowaniu, faktycznym przedstawicielem inteligencji, klasy średniej i najbardziej świadomej części społeczeństwa. Z tego powodu trzeba zintensyfikować humanizację studiów technicznych i nadać im bardziej prospołeczny charakter, jak to się dzieje od lat na Zachodzie”¹. Mimo że artykuł prof. Stolarskiej ukazał się kilkanaście lat temu, zawarty w nim apel wydaje się być wciąż aktualny. Niniejsza książka stanowi ponowienie tego apelu – jest próbą podjęcia na nowo debaty nad istotą i zasadnością obecności problematyki humanistycznej na kierunkach technicznych.

Na zaproszenie do dyskusji odpowiedzieli naukowcy z całego kraju, reprezentanci nie tylko różnych dziedzin technicznych (i im pokrewnych), a także dziedzin humanistycznych, analizujących „humanistyczną stronę” wytwórczości i współczesnej techniki, wskazujący z własnej perspektywy miejsce i rolę, zasadność i specyfikę charakteru problemów humanistycznych, obecnych niejako „obok” w świecie zagadnień i rozwiązań technicznych, w edukacji technicznej i nauce. Ich przemyślenia utrwalone zostały w postaci artykułów zamieszczonych w tej książce. Grupują się one w trzy zasadnicze bloki tematyczne, które zatytułowano: I. Technika a humanistyka, II. Humanistyczne aspekty inżynierii, III. Humanistyka w edukacji i nauce. Taki układ materiału pozwolił zaprezentować szerokie spektrum rozmaitych ujęć, aspektów i zagadnień dotyczących kwestii humanistycznych, poczynając od rozróżnień pomiędzy problemami techniki a humanistyki, przez zwrócenie uwagi na humanistyczne wymiary techniki oraz techniczne perspektywy humanistyki, kończąc zaś na określeniu roli, miejsca i przyszłości humanistyki w edukacji i nauce.

Tekstem przewodnim, będącym inspiracją nowo podjętej dyskusji dotyczącej humanizacji studiów technicznych, jest wspomniany wcześniej artykuł

¹ M. Stolarska, *Technik z duszą humanisty*, „Forum Akademickie”, 1999, nr 11.

Marii Stolarskiej. Jego przedruk poprzedza artykuły zgromadzone w niniejszej książce, ponieważ wielu autorów do niego właśnie się odwołuje.

Monografia *Inżynier z duszą humanisty* ma swoich Troskliwych Opiekunów bez których pomocy być może nigdy by się ona nie ukazała. W tym miejscu składam im serdeczne podziękowania: prof. Krzysztofowi Baranowskiemu – za inspirację i konsekwentne wspieranie moich działań oraz prof. Romanowi Z. Morawskiemu – za niezłomną wiarę, pomoc i zawsze życzliwe uwagi merytoryczne.

W 1964 roku Jacques Ellul w pracy *Technological Society* przestrzegął, iż fatalną wadą wszystkich systemów, które mają równoważyć potęgę techniki, jest to, że pojawiają się za późno². Należy mieć zatem nadzieję, że refleksja podjęta w tej książce, propagująca całościowe widzenie zagadnień technicznych, uwzględniająca ich wpływ na świat, społeczeństwo, człowieka, pojawia się – wbrew sugestii francuskiego historyka – w porę. Ufam, że stanie się ona przyczynkiem do dalszej dyskusji nad rolą i istotą techniki i humanistyki jako dziedzin nie tyle ze sobą konkurujących, ile współpracujących – obie badają bowiem i wywierają wpływ na tę samą rzeczywistość. O tej wieloaspektowej współpracy, niejednokrotnie trudnej, ale jakże potrzebnej dla obu stron, piszą przecież autorzy w artykułach zamieszczonych w tej monografii.

Joanna Sośnicka

² Zob. J. Ellul, *Technological Society*, Knopf, New York 1964, s. 130.

Maria Stolarska

Politechnika Łódzka

Technik z duszą humanisty¹

Jednocząca się, silna gospodarczo Europa, ogromne przemiany ekonomiczno-polityczno-społeczne w krajach Europy Środkowej i Wschodniej wpłynęły na wykrystalizowanie się i upowszechnienie poglądu, że szkolnictwo wyższe w aktualnym kształcie nie może dalej funkcjonować, gdyż jest konserwatywne tak w treściach, jak i metodach kształcenia. Nie należy się więc dziwić, że w Europie Zachodniej nasiliły się dążenia do zrewidowania dotychczasowych metod kształcenia inżynierów i właściwego przygotowania do oczekujących ich zadań. W tej sytuacji wyższe szkolnictwo techniczne staje przed koniecznością przygotowania „sylwetki”, „profilu” czy „modelu” absolwenta, określanego przez zespół cech, posiadającego odpowiedni zasób wiedzy i dysponującego właściwymi cechami osobowościowymi, uważanymi za absolutnie niezbędne dla inżyniera XXI wieku, pracującego w zintegrowanej Europie, realizującego odmienne role i funkcje zawodowe niż te, które mieli do spełnienia inżynierowie połowy czy końca ubiegłego wieku.

Przedstawiciel inteligencji

Absolwent uczelni technicznej staje się reprezentantem techniki o wymiarze uniwersalnym. Zastosowanie nowych rozwiązań technicznych pozwala bowiem nie tylko rozwiązywać istniejące problemy, ale także powoduje napięcia, szkody i straty moralne, ekologiczne, społeczne. Z tego też powodu ocena pracy inżyniera musi dotyczyć nie tylko wykorzystania kwalifikacji ściśle inżynierskich, ale także obejmować kryteria związane ze społecznymi i ekologicznymi skutkami jego działań. Musi także być przesycona duchem humanistycznych wartości.

W ten sposób inżynier, nie przestając być reprezentantem środowiska inteligencji technicznej, stanie się, dzięki swemu humanistycznemu i społecznemu nastawieniu i przygotowaniu, faktycznym przedstawicielem inteligencji, klasy średniej i najbardziej świadomej części społeczeństwa. Z tego powodu trzeba zintensyfikować humanizację studiów technicznych i nadać im bardziej społeczny charakter, jak to się dzieje od lat na Zachodzie. Należy nadać przedmiotom humanistycznym, społecznym i menedżerskim należyłą rangę.

¹ Artykuł ten opublikowany został w 11 numerze „Forum Akademickiego” w 1999 roku. Bardzo serdecznie dziękuję redaktorowi naczelnemu Piotrowi Kieracińskiemu za zgodę na możliwość opublikowania go w tym zbiorze.

Przygotowanie humanistyczne absolwenta uczelni technicznej winno znaleźć odbicie w jego czynnościach projektowych, konstrukcyjnych i związanych z kierowaniem zespołami pracowniczymi, czyli: poszukiwanie związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy wykonywaną pracą a bliższym i dalszym otoczeniem społecznym, kulturowym, ekologicznym, w kontekście degradacji, zagrożenia, rozwoju; łączenie konkretnego z abstrakcją w zakresie poszukiwania nowych rozwiązań technicznych, w których od początku uwzględnia się rolę i znaczenie człowieka jako przedmiotu i podmiotu projektowanych zmian; nabywanie umiejętności współżycia i współpracy z ludźmi bez względu na ich środowisko społeczno-kulturowe, posiadany zawód, a tym samym wykształcenie poczucia bezinteresowności, sprawiedliwości i tolerancji; potwierdzanie własnej wartości – polskiego inżyniera-humanisty, człowieka o szerokich horyzontach myślowych, który w zakresie wiedzy i sposobu myślenia jest równorzędnym partnerem zachodniego kolegi.

Humaniści techniczni

Ogromne zmiany w kształceniu inżynierów dały się zaobserwować w uczelniach zachodnich już w latach 70., jako wynik słynnej „akademickiej wiosny” 1968 roku. W tym czasie nastąpiło przedefiniowanie zawodu i roli inżyniera i rozpoczęto kształcenie w zakresie nauk technicznych i ścisłych poza szkołami inżynierskimi.

W końcu lat 60. po raz pierwszy w programach szkół kształcących inżynierów pojawiły się przedmioty uznawane do tej pory za humanistyczne, ekonomiczne czy społeczne: języki obce, elementy psychologii, socjologii czy pewne aspekty zarządzania. W tym czasie postawiono także na bliższe powiązanie uczelni (przede wszystkim technicznych i ekonomicznych) z praktyką, czyli przedsiębiorstwami.

W latach 70. zostają rozszerzone tzw. staże przemysłowe, aplikacyjne czy specjalizacyjne, od połowy lat 80. rozwija się wymiana studentów pomiędzy uczelniami krajów Europy Zachodniej, zmienia się system kształcenia z nastawionego na ekonomię własnego kraju, na nauczanie globalne, zaczyna się zmieniać spojrzenie na zarządzanie zasobami ludzkimi. Rola zawodowa inżyniera staje się znacznie bardziej złożona, wymaga nie tylko kwalifikacji technicznych i technologicznych, ale też menedżerskich, ekonomicznych, społecznych i humanistycznych.

Przykłady francuskie

Proces ten można prześledzić na podstawie zmian obserwowanych w kształceniu inżynierów francuskich. Pod koniec lat 70., w chwili szczególnego niedostatku wyższych kadr technicznych, podjęto decyzję rozszerzenia uprawnień do kształcenia i nadawania tytułów inżyniera przez uczelnie uniwersyteckie. Powoduje to znaczący wzrost liczby uczelni kształcących inżynierów, z ok. 140 placówek, odpowiadającej mniej więcej liczbie polskich wydziałów i instytutów, do 202, a także wzrost liczby