

Kazimierz Flaga

NAUKI TECHNICZNE W SŁUŻBIE CZŁOWIEKA

„Patrząc najbardziej ogólnie, dostrzegamy dwa istotne momenty, dwie znaczące zmiany w historii człowieka.

Pierwsza, dawno, na początku, kiedy to właśnie technika wyprowadziła człowieka pierwotnego poza instynkt, wyłamała z przymusu gatunkowego. Było to coś w rodzaju powstania przeciwko naturze, które stworzyło uniezależnienie. Było to udane powstanie. Człowiek stał się jednostką twórczą, która dzięki swej wynalazczości, tendencji wychodzenia poza znane, poza stan istniejący - opanowała świat.

Druga zmiana ujawnia się właśnie obecnie, gdy nauka i technika przerosły potrzeby swego twórcy, uzależniły go od siebie, wzięły w niewolę i wiodą do zagłady!”

Zacytowałem powyżej słowa wybitnego przedstawiciela polskich nauk technicznych, członka PAN, prof. Józefa Głomba, znaczącego myśliciela i obserwatora czasów współczesnych, z pozycji raczej materialistycznych [1]. Pisze on dalej: „Jest w tej sytuacji piętno heroicznego tragizmu - niemożność osiągnięcia trwałego spokoju, stanu równowagi pomiędzy światem rzeczy a wnętrzem, światem ducha. Przyszłość rysuje się w czarnych barwach, ale może ten czas zagłady da się trochę odsunąć?”

A co na ten temat mówią inni wybitni Polacy? „Osiągnięcie wasz cel, jeśli będziecie w pełni przekonani, że nauka i technologia znajdują swoje uzasadnienie w służbie człowiekowi i ludzkości, a nauki ściśle muszą znaleźć powiązanie z dziedzinami nauki otwartymi na wartości duchowe” - to słowa największego z Polaków, papieża Jana Pawła II, wypowiedziane w Kolegiacie św. Anny w Krakowie w czerwcu 1997 roku na spotkaniu z przedstawicielami nauki polskiej.

Profesor Ryszard Tadeusiewicz, ówczesny rektor Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, w swojej laudacji z okazji nadania przez Senat tej uczelni tytułu doktora honoris causa Ojcu Świętemu Janowi Pawłowi II, powiedział: „Ze względu na doniosłe i dalekosiężne konsekwencje cywilizacyjne odkryć dokonywanych na gruncie nauk technicznych - właśnie technikom taka wskazówka i punkt odniesienia (jaką są nauki Ojca Świętego - przyp. autora) są potrzebne, gdyż bez takiej „busoli moralnej” łatwo jest zgubić właściwy kierunek i zamiast zmierzać do roz-

woju techniki służącej człowiekowi - zaplątać się w meandrach techniki, która człowieka poniża albo zagraża jego bytowi” [2].

Powstaje zatem pytanie, co się stało w ostatnich czasach, że nauki techniczne, stanowiące determinantę postępu cywilizacyjnego współczesnego świata, znalazły się na etapie rozważań o sensie i kierunku ich dalszego rozwoju.

Spróbujmy w wielkim skrócie prześledzić rolę i znaczenie nauk technicznych w rozwoju współczesnego świata.

W średniowieczu, gdy posiadanie ziemi było miarą wartości, panował pogląd, odziedziczony po starożytnych Grekach, że ludziom wykształconym przystoją tylko tzw. sztuki wyzwolone, zaś sztuki mechaniczne - jedynie ludziom niższego stanu. Uważano, że „praktykować, a nawet poznawać technikę, to zniżać się do spraw, w odniesieniu do których poszukiwania są mozolne, medytacje wulgarne, a uprawianie hańbiące” [3]. Mimo to nieustanny rozwój działalności rzemieślniczej i inżynierskiej spowodował przekonanie, że budowle i zmyślnie maszyny pozwalają człowiekowi na uniezależnienie się od sił natury i to właśnie budowniczcy i mechanicy mogą stać się panami przyrody.

Warto tu zauważyć, że słowa mechanika i technika pochodzą z języka greckiego:

machina - sposób, podstęp,

techné - sztuka, nauka, rzemiosło, ale także biegłość, chytryść, przebiegłość.

Miały to zatem być działania, dzięki którym można było - zdaniem ich twórców, „oszukiwać” prawa przyrody.

Zmiana stosunku do twórców techniki nastąpiła dopiero w epoce Odrodzenia, w XVI stuleciu. Zaczęły powstawać dzieła wyjaśniające tajemnice techniki i wzbudzające zainteresowania intelektualne związane z jej zagadnieniami. Galileusz w XVII wieku jako pierwszy napisał, że maszyna nie może być czymś więcej niż wykorzystaniem sił natury, że prawa przyrody można wykorzystywać na sposób inżynierski, a nie magiczny. Wiedza matematyczna była dla niego uzupełnieniem praktycznej myśli inżynierskiej.

Rozwój nauk ścisłych na przełomie XVII i XVIII wieku doprowadza do przekształcania się w krajach zachodnich społeczeństw feudalnych w społeczeństwa uprzemysłowione. Następne stulecie to wiek pary i elektryczności, wiek pierwszej rewolucji przemysłowej. Gwałtownie narasta konieczność kształcenia w zakresie nauk technicznych. Sformułowana przez Kartezjusza (1596-1650) idea filozoficzna „myślę więc jestem” stanowi podstawę prądu umysłowego zwanego racjonalizmem. Zaczyna wydawać się, że człowiek własnym umysłem może dowolnie zmieniać świat, może stać się jego panem bez udziału innych czynników sprawczych. Rodzi się kapitalizm, dynamiczny okres rozwoju cywilizacyjnego ludzkości, w którym motorem działania i podstawowymi wartościami są kapitał i zysk.

Dochodzi do oderwania się kapitału od czynników społecznych, determinujących harmonię i współzycie między różnymi społeczeństwami i warstwami społecznymi. To rodzi nowe idee i ideologie polityczno-społeczne, jak socjalizm, komunizm, nazizm, które prowadzą do dużych przemian społecznych, ale także do okrutnych wojen w XIX i XX wieku. Postęp techniczny staje się elementem rywa-

lizacji między narodami i czynnikiem sprawczym nie tylko ułatwiania życia człowiekowi, ale i zabijania na skalę masową. Świat zawsze rozwijał się żywiołowo. W dobie wspaniałego rozwoju nauki i techniki XX wieku wydawałoby się jednak, że dysponujemy takimi możliwościami, aby ten rozwój, postęp - mimo wielorakich przeciwności - odbywał się w sposób kontrolowany. Nie jest to łatwe i nigdy łatwe nie było.

Zauważmy na przykład, że w dobie zasadniczych przemian cywilizacyjnych XVII, XVIII i XIX wieku, bazujących na technice, szkolnictwo uniwersyteckie oparte na średniowiecznej scholastyce specjalizowało się w uprawianiu dyscyplin czysto teoretycznych. Uświęcone tradycją kształcenie humanistyczne i torujące sobie drogę kształcenie zawodowe stanowiły jaskrawe przeciwności. Kierunki inżynierskie - ignorowane przez uniwersytety - skazane były na samodzielne wypracowywanie sobie własnej ścieżki rozwoju.

Stąd też powstające uczelnie techniczne, zafascynowane tematyką inżynierską, z łatwością rezygnowały z humanistycznych treści kształcenia osobowości przyszłej inteligencji. Doszło do rozbratu pomiędzy rozwojem nauk humanistycznych i humanistyczno-społecznych a rozwojem nauk technicznych. Wydawało się, że jedno mogą się obejść bez drugich. Na uczelniach technicznych pojawiły się substytuty nauk humanistycznych w postaci nauk parahumanistycznych, takich jak ergonomia, socjotechnika, ochrona środowiska, organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwem, zwiększających zasób wiedzy zawodowej, lecz o ograniczonym wpływie na rozwój osobowości studiujących.

Dziś, na przełomie wieków, sytuacja nie jest dobra. Zdaniem niektórych światłych ludzi, nawet dramatyczna. Żyjemy w epoce postindustrialnej, w okresie fantastycznego rozwoju elektroniki, informatyki, telekomunikacji. Okazało się jednak, że technokratyczny optymizm - ślepa wiara w zbawienie dla ludzkości płynące z korzyści z postępu techniki i technologii - wyzwolił żywiołowe siły niszczycielskie, nad którymi człowiek utracił panowanie. Pojmowanie nowoczesności i postępu jako nieskrępowanej ekspansji, irracjonalne traktowanie wolności okazały się fałszywe i zaowocowały poczuciem nieograniczoności władzy, uprawnień i możliwości współczesnego człowieka. Skoro tak, to dlaczego skomercjalizowany postęp nie potrafi nakarmić głodnych mimo nadprodukcji żywności? Dlaczego największym zagrożeniem dla egzystencji milionów ludzi staje się bezrobocie? Jest tak, bo apele i czarne scenariusze nie są w stanie skłonić ludzi sytych do zmiany mentalności zorientowanej na wydajność, zysk i konsumpcję. „Mimo wzniosłych idei o globalizacji świata, w dalszym ciągu dominuje skłonność do traktowania postępu jako źródła władzy, wygody i przyjemności bogatych” [4].

Wszystko wydawało się piękne, aż nie przyszedł kryzys ostatnich lat. Kryzys, który, zdaniem profesora Francis Fukuyamy z Uniwersytetu Johna Hopkinsa w Waszyngtonie, jest następstwem potężnej ideologii, której centralnym punktem była wiara w rynek, jego nieomyślność, nieuchronność poddania się jego prawom. Ta hipoteza uzasadniała wiarę, że bogacenie się jest sprawiedliwą nagrodą za wkład w pomyślność społeczeństwa. Obalając hipotezę efektywności rynku, kryzys podważył racjonalne uzasadnienie różnic społecznych, zniszczył (lub niszczy) mo-

ralny fundament systemu produkującego rosnące nierówności. Zauważono przy tym, że wiele osób bogaciło się, nie wnosząc niczego pozytywnego, tworząc tylko „toksyczne” papiery czy bezwartościowe dziś wehikuły inwestycyjne, które miały dać powszechne bogactwo, a zniszczyły dostatek wielu ludzi.

Taki jest ten współczesny kapitalizm stworzony przez naukowy autorytet ekonomii i magię hermetycznego języka ekonomistów. Co robić! Profesor Fukuyama radzi: wrócić do korzeni, do nieufności wobec nadmiernie rozbudowanego państwa, do wiary w przedsiębiorczość i energię ludzi, do wiary w kluczową rolę społeczeństwa obywatelskiego. Czy to wystarczy - pokaże przyszłość. Póki co napędza to radykalny populizm, co wobec spokoju elit wydaje się groźne dla przyszłości.

W tym względzie „Szok przyszłości” Alvina Tofflera nie proponuje pozytywnej możliwości rozwiązania problemu. Autor znakomicie analizuje i definiuje podstawowe cechy nowoczesnego świata, dynamikę życia w zmieniającej się rzeczywistości, ale co nam postuluje? Postuluje przystosowanie się do nowych warunków, do wymogów naszego czasu. Ten nasz czas i wymogi stworzymy my sami, kształtując rzeczywistość na miarę aktualnego postępu nauki, techniki i technologii. Ale to przystosowanie nie może polegać na modernizacji zachowań i uczenia się posługiwania nową techniką. Nie można nie widzieć dziesiątków zagrożeń, które ona niesie. Rozwój informatyki sprawia, że można włamać się do każdego systemu i siedząc wygodnie w fotelu, sterroryzować cały świat. Globalizacja rynku finansowego sprawia, że zawirowanie na jednej giełdzie może pociągnąć za sobą dramatyczny w skutkach krach ogólnoswiatowy.

Nie chodzi zatem o przystosowanie się do szybko zachodzących zmian strukturalnych i funkcjonalnych, ale o jakościową zmianę duchowych uwarunkowań naszej samoświadomości, o zmianę anachronicznych modeli życia, o zmianę kryteriów tożsamości człowieka. Technika sama w sobie nie jest ani zła, ani dobra, o jej pożytkach, znaczeniu i skutkach jej funkcjonowania decyduje zawsze człowiek. Technika nie jest funkcją autonomiczną, nie tworzy ona wartości społecznych, ale im służy i je materializuje. Pierre Francastel, socjolog kultury, pisze, że „niestety, technika dzisiejsza jest w rękach ludów bez kultury, tych które przyczyniły się najmniej do rozkwitu ludzkości i które rozwijają się we wspólnej pogardzie dla zobowiązań i rygorów” [4].

„Przyczyną braku kontroli nad funkcjonowaniem cywilizacji jest ignorowanie konstytucyjnych kryteriów ludzkiego świata, które warunkują zachowanie człowieka w większej skali w wykorzystywaniu twórczej kondycji rozumu. Jeżeli postęp cywilizacji dokonuje się kosztem przyrody i bezpieczeństwa ludzi, to nie jest to wina postępu ani cywilizacji, lecz samoświadomości człowieka, który wciąż wierzy, że jest panem natury, ponieważ wydaje mu się, że inteligencja daje mu wyższość nad naturą, dzięki której potrafi ujarzmić jej siły i może bez ograniczeń narzucać przyrodzie swoją wolę. Tymczasem wciąż się przekonujemy, że im bardziej udaje nam się przenikać tajemnice przyrody, w tym większym stopniu stajemy się od niej zależni” [4].

Profesor Wiktor Zin w swym wykładzie inauguracyjnym na Politechnice Krakowskiej w 1997 roku wyraził sentencję: „czuję, więc jestem”, obrazującą zarówno podziw dla twórczych możliwości człowieka, jak i pokorę w stosunku do niezbadanych sił i praw przyrody.

Co zatem czynić, aby nauki techniczne służyły nie postępowi w ogóle, ale postępowi w służbie człowieka? Ponownie przytoczę w tym miejscu słowa profesora Józefa Głomba: „W obecnej sytuacji - w tym okresie przełomu winniśmy - pora najwyższa - zmienić styl myślenia. Trzeba zacząć odstępować od akcentowania sfery materialnej. Słowo „postęp” musi zmienić treść. Filozofia siły, parcia naprzód, dążenie do pozyskiwania rzeczy musi przestać być wyznacznikiem czasu” [1].

„Dominacja materii, ideologia posiadania ogranicza nasz horyzont myślenia. Czyni go wąskim w przestrzeni i czasie” [1]. „Powszechny pragmatyzm zniewala umysł i przymusza go do logiki rynku” [5].

„To musi się zmienić. Na plan pierwszy muszą wrócić znowu sprawy wnętrza, odczuć. Dla szeroko rozumianej - troski o innych - znaleźć się musi więcej miejsca i ... ciepła. Będzie to powrót supremacji ducha nad materią. Zamknięty zostanie - trwający kilkaset lat grymas historii - przywrócona będzie normalność” [1]. W tym miejscu nasuwa się myśl, aby przytoczyć słowa z prologu do Ewangelii św. Jana: „Na początku było Słowo, a Słowo było u Boga i Bogiem było Słowo. Ono było na początku u Boga. Wszystko przez Nie się stało, a bez Niego nic się nie stało, co się stało”. Dla mnie jest to piękny hymn pochwalny prymatu ducha nad materią, spisany ponad 1900 lat temu.

„Technika pełni rolę nośnika przeznaczenia. Wynosi człowieka ponad naturę, naznacza go znamieniem wielkości a równocześnie wikła go w formy wieloplánowego uzależnienia” [1]. Technika i nauki techniczne muszą stać się etyczne. Taka jest ich przyszłość w XXI wieku. Tylko wówczas sprostają oczekiwaniom człowieka traktowanego nie jako przedmiot manipulacji rynkowych, ale podmiot wszelkiego naszego działania.

Wojna na Bałkanach w latach 90. XX wieku była dla mnie osobiście znakiem czasu. Czasu, w którym z jednej strony bombardowano beznamiętnie, przy użyciu najnowocześniejszej techniki, cele w Serbii, z drugiej zaś dochodziło do tragicznego exodusu ludności albańskiej z Kosowa. Te dwie rzeczywistości reprezentowały dwa różne, bezduszne światy, oddalone od siebie i wzajemnie nieprzystające. Postęp w imię takich idei dla mnie jest przerażający.

„Ukształtowanie wartości cywilizacyjnych wymaga rozumienia ich ludzkiego rodowodu i sensu, jako dóbr materialnych, które powinny służyć człowiekowi i udoskonalać jego życie, a nie panować nad nim i narzucać mu ujednorodniony sposób życia. Równie ważnym nakazem moralnym jest liczenie się z przyrodniczymi wartościami środowiska i rozwijanie cywilizacyjnych warunków życia w określonych konstytucyjną potrzebą przestrzennych i kompetencyjnych granicach ludzkiego świata - z poszanowaniem suwerenności świata natury” [...]. Do kształtowania środowiska harmonijnego współistnienia - dopełniania się - wartości cywilizacyjnych i przyrodniczych trzeba się duchowo przygotować [4]. Stąd ko-

nieczność humanizacji techniki, zbliżenia się nauk technicznych do humanistycznych, konieczność odpowiedzialnego kształcenia i wychowania młodej inteligencji technicznej.

Literatura

- [1] Głomb J., O niektórych wyznacznikach współczesności, PAN, Polska Fundacja Upowszechniania Nauki, Warszawa 1999.
- [2] Tadeusiewicz R., Laudacja związana z nadaniem Jego Świątobliwości Ojcu Świętemu Janowi Pawłowi II tytułu doktora honoris causa AGH, Biuletyn Informacyjny Pracowników AGH, Kraków, kwiecień 2000.
- [3] Dziewulski W., Kształtowanie inteligencji technicznej w perspektywie dziejowej, Pismo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, kwiecień/maj 2000.
- [4] Papp S., Przestrzeń. Maszynopis, Kraków 2000.
- [5] Stolica Apostolska, Uniwersytet w służbie nowego humanizmu, Z życia Politechniki Śląskiej, Gliwice, marzec 2000.

Nauki techniczne w służbie człowieka

Streszczenie

W artykule przedstawiono krytyczne spojrzenie na współczesny rozwój techniki. Pomimo poglądu panującego w starożytności oraz w średniowieczu, że sztuki techniczne są naukami niższego poziomu, człowiek cały czas rozwijał myśl rzemieślniczą. Obecnie człowiek stał się niewolnikiem postępu technicznego, uważając go za jedyny słuszny kierunek rozwoju. Zapomniano jednak o równie ważnym rozwoju wewnętrznym, bez którego postęp techniczny może stać się problemem ludzkości, dlatego należy zwrócić uwagę nie tylko na sprawy materialne, ale także na duchowe.

Technical sciences in the service of man

Abstract

This article presents a critical look at recent developments in technology. Despite the view about the inferiority of technical arts, which prevailed in antiquity and the Middle Ages, craft was continually being developed. Currently, man has become a slave to technical progress, considering it for the only justified direction of development. There has been forgotten, however, equally important internal development, without which technological advances can become a problem of humanity, so attention should be paid not only to material things (issues), but also spiritual ones.