ZESZYTY NAUKOWE
WYŻSZEJ SZKOŁY PEDAGOGICZNEJ W BYDGOSZCZY
Studia Techniczne z. 19

EDMUND FRYCKOWSKI

FILOZOFICZNO-ETYCZNE ASPEKTY ROZWOJU TECHNIKI

"Ostatnia epoka dziejów ludzkości, zwłaszcza niektórych społeczeństw, niesie z sobą słuszną afirmację techniki jako podstawowego współczynnika postępu ekonomicznego; równocześnie jednak z tą afirmacją powstały i stale powstają istotne pytania, te mianowicie, które dotyczą pracy ludzkiej od strony jej podmiotu, czyli właśnie samego człowieka".

Jan Paweł II, *Laborem exercens*

1. Wstęp

W ostatnim czasie coraz częściej mówi się o tym, że żyjemy w epoce rewolucji naukowo - technicznej. A jednocześnie wciąż wzrasta zainteresowanie ochroną środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzkiego. A więc mówi się równocześnie o rewolucji naukowo - technicznej i ochronie przyrody, zwracając uwagę, iż konieczne jest solidarne podejmowanie działań na rzecz środowiska, dążenie do zahamowania jego degradacji i powrotu do harmonijnego z nim współżycia.

Wiadomo, że stosunek ludzi do techniki jest ambiwalentny, co implikuje zróżnicowanie, nieraz wręcz przeciwstawne, jej oceny. W kontekście takich ocen, dyskusji i rozważań stopniowo wzrastało zapotrzebowanie na refleksję filizoficzną i etyczną nad rozwojem techniki, co doprowadziło do uformowania się nowej dyscypliny filozoficznej - filozofii techniki i co jest - jak pisze Henryk Skolimowski - "opóźnionym rozeznaniem ważności techniki dla całej cywilizacji technicznej".[1]

H. Skolimowski zajmował się filozofią techniki w latach siedemdziesiątych naszego wieku w Ameryce. W Polsce do czołowych filozofów techniki należy niestrudzony profesor

Józef Bańka, dyrektor Instytutu Filozofii i Zakładu Filozofii Technicznej Uniwersytetu Śląskiego. Jest on twórcą eutyfroniki - kompleksowej nauki humanistycznej o życiu ludzkim w systemach technicznych.[2]

J. Bańka propaguje w związku z tym ideał *homo eutyphronicus* (człowieka prostomyślącego) - otwartego na świat i innych ludzi. Koncepcja ta kładzie nacisk na *"stworzenie nowej mentalności, nowej postawy myślowej, dzięki której człowiek zdolny będzie zaakceptować przyszły rozwój techniczny"*.[3] Z koncepcji eutyfroniki wyrasta etyka - nazwana przez jej twórcę etyką prostomyślności. [4]

W marcu 1992 roku Henryk Skolimowski otworzył w Łodzi pierwszą w świecie katedrę filozofii ekologicznej. Filozofia ekologiczna (nazywana też ekofilozofią) jest - jak mówi H. Skolimowski - "postrzeganiem świata przez ekologiczne okulary".[5]

Częścią szeroko pojętej ekofilozofii może być filozofia techniki, ukazująca rolę techniki w tworzonym przez ludzi nowym świecie.

Gdy zapytano H. Skolimowskiego kto ponosi winę za to, że nie spełniły się marzenia o wspaniałym XX wieku, stwierdził:

"Najprościej byłoby powiedzieć, że winni są technicy, bo im potężniejsze technologie, tym potężniejsze środki niszczenia środowiska. Ale technicy są tylko wykonawcami! To filozofowie ponoszą odpowiedzialność za obecne schorzenia cywilizacyjne. Oni interpretują świat i tworzą style myślenia. W drugiej połowie XX wieku nastąpił kryzys wyobraźni filozoficznej i społecznej".[6] Konstatacja ta nie uzyska z pewnością jednomyślnej oceny. Ale jedno jest pewne: filozofowie mają moralny obowiązek dokonania generalnego przełomu w myśleniu ludzkości. Musi to być myślenie kategoriami planety,co nie zwalnia oczywiście techników od odpowiedzialności za skutki swoich działań.

Niniejszy artykuł jest skromnym przyczynkiem do pogłębiających się ostatnio rozważań nad filozoficzno - etycznymi aspektami rozwoju techniki. Składa się z pięciu rozdziałów oraz wstępu i zakończenia. Pierwszy rozdział omawia pojęcie techniki. Kolejne cztery rozdziały (II - V) przedstawiają cztery przesłanki pozwalające na co najmniej umiarkowany optymizm w sprawie kształtowania właściwych relacji człowiek - technika - przyroda. Trzeci rozdział ukazuje powiązanie techniki z nauką jako gwarancję zmniejszenia sią ambiwalentności postępu naukowo - technicznego. Czwarty rozdział przedstawia rozwój techniki na tle demokratycznych przemian w świecie końca XX wieku. Piąty rozdział podkreśla rolę edukacji technicznej w kształtowaniu prawidłowej relacji człowiek - przyroda. W zakończeniu mówi się o technice jako nadziei na lepsze jutro.

2. Pojęcie techniki - rozważania definicyjne

Zacznijmy od spraw definicyjnych. Definicje techniki, występujące w literaturze przedmiotu, można podzielić co najmniej na cztery grupy.

Do pierwszej grupy należą definicje techniki w jej najszerszym zrozumieniu. Są to definicje ujmujące technikę jako dział materialnego i duchowego dorobku społeczeństwa, wytworzonego w ciągu dziejów i przekazywanego z pokolenia na pokolenie, będącego wskaźnikiem stopnia poznania i opanowania przez ludzi sił przyrody i spożytkowania jej bogactw dla swoich potrzeb. Słownik pedagogiki pracy definiuje technikę jako "dział cywilizacji i kultury obejmujący stworzone przez człowieka systemy środków materialnych oraz umiejętności posługiwania sie nimi w procesie opanowywania i przekształcania zasobów przyrody potrzebnych do realizacji celów gospodarczych".[8]

Do drugiej grupy należą te definicje techniki, które ujmują ją jako dziedzinę nauki i działalności praktycznej. Można tu wskazać na definicje Eugeniusza Olszewskiego, zawartą w *Encyklopedii techniki*. Czytamy tam: "Technika - dziedzina nauki i działalności zajmująca się wykorzystaniem praw natury do budowy i eksploatacji układów wymyślonych przez człowieka /maszyna, narzędzie, aparatura, urządzenia, sprzęt, środki lokomocji, wszelkiego rodzaju budowle itp./ w ten sposób, by wykonywały one zadania, które im się zleca".[9]

Do trzeciej grupy definicji techniki możemy zaliczyć wszystkie te, które widzą w technice zbiór środków technicznych i umiejętności posługiwania się nimi. Jednym z autorów takiej definicji jest cytowany już wyżej Eugeniusz Olszewski: "Technika w znaczeniu ścisłym obejmuje najczęściej tworzone przez człowieka dla realizacji celów jego działań zespoły środków materialnych /zwanych technicznymi/ oraz reguły posługiwania się tymi zespołami i ich projekty".[10] Podobnie ujmuje technikę Krystyna Palonka. Technika według niej to "zbiór środków materialnych oraz metod posługiwania się nimi w procesie wytwarzania dóbr materialnych".[11] Tak też określa technikę *Leksykon naukowo - techniczny*: "Technika - całokształt środków i czynności wchodzących w zakres działalności ludzkiej związanej z wytwarzaniem dóbr materialnych".[12]

Do czwartej grupy zaliczamy definicje techniki w jej najwęższym rozumieniu. Oto przykład takiej definicji: "Technika - ogół procesów wytwórczych, narzędzi, urządzeń i maszyn stosowanych do wytwarzania różnego rodzaju przedmiotów, maszyn i budowli".[13]

Definicja ta obejmuje przede wszystkim środki materialne /techniczne/, człowieka tu możemy odnaleźć w "procesach wytwórczych".

Ponieważ niniejsza praca zawiera rozważania natury filozoficzno - etycznej, dla których właściwym punktem widzenia jest punkt widzenia całości[14], przyjmujemy definicje techniki w jej najszerszym znaczeniu, jako najbardziej przydatną dla tego typu analiz.

3. Przemiany wewnętrzne techniki i ich wpływ na właściwe ułożenie stosunków człowiek - przyroda

Rozpocznijmy nasze rozważania o rozwoju techniki od stwierdzenia, że wszystkie gatunki w przyrodzie podlegają prawu ewolucji, powiązanemu w pewien sposób z prawem zachowania gatunku, a także z zachowaniem równowagi ekologicznej. Wyłom w tych powszechnych prawidłowościach stanowi *homo sapiens*, ponieważ jego ewolucja, począwszy od pewnego momentu w bardzo dawnych dziejach, polega nie tyle na dostosowaniu siebie do środowiska, ile na dostosowaniu środowiska do siebie. I tak, zamiast rozwijać mechanizmy adaptacji cieplnej w swoim organizmie, człowiek odkrył ogień i wynalazł ubranie, zamiast rozwijać w celach obronnych swoje pięści i kły, wynalazł maczugę i dzidę. Ten specyficzny, człowiekowi tylko właściwy, przebieg ewolucji nazywamy cywilizacją, a jej dwa podstawowe kierunki to rozwój techniczny i rozwój społeczny.[15]

Można powiedzieć, że technika jest stara jak sam człowiek, istnieje od zarania ludzkości. Początki jej sięgają okresu sprzed miliona lat, gdyż zapewne już wówczas człowiek stale i świadomie używał najprostszych narzędzi, aby osiągnąć określony cel, a przede wszystkim zdobyć pożywienie.[16] Wytwarzanie narzędzi, a więc zdolność działania technicznego cechuje australopiteków - najprymitywniejszych kandydatów do człowieczeństwa, jak ich nazywa Józef Bańka. W 1959 roku w wąwozie Olduvai w Tanzanii słynny antropolog i paleontolog angielski Louis S.B. Leakey odkrył szczątki antropoidów, którzy musieli posiadać elementarną umiejętność wytwarzania narzędzi z kamienia; nazwał tę istotę człowiekowatą *homo habilis* (człowiek ruchliwy).[17]

Niedługo, zapewne po kilkudziesięciu tysiącach lat człowiek nauczył się posługiwać ogniem. Wprawdzie nie umiał go jeszcze rozniecać, lecz korzystał z chemicznej energii spalania przemieniającej się w ogniu na energię cieplną i świetlną. To pierwsze wykorzystanie ognia - zauważa E.Olszewski - stało u kolebki ludzkości.[18]

Przez następne kilkaset tysięcy lat osiągnięcia te były stopniowo rozwijane i doskonalone. Jednak dopiero w ciągu ostatnich kilkudziesięciu czy stu tysięcy lat zmiany przybrały charakter jakościowy. Człowiek nauczył się już nie tylko korzystać z ognia i podtrzymywać

go, lecz również go rozniecać, co z kolei szło w parze z wytwarzaniem narzędzi, wykonujących taki ruch, jakiego człowiek pierwotny nie mógł zaobserwować w przyrodzie, tj. ruch obrotowy.[19] W owym czasie nauczył się też człowiek przetwarzać przy pomocy specjalnego narzędzia energię swoich mięśni w energię potencjalną, a tę znowu w energię kinetyczną. Tym narzędziem był łuk, nazwany przez E.Olszewskiego pierwszą maszyną.[20] W szóstym tysiącleciu p.n.e. powstało rolnictwo, co stwarzało nowe problemy techniczne związane z zapotrzebowaniem na nowe narzędzia i naczynia /koło garncarskie - zalążki produkcji masowej/ oraz z potrzebami życia osiadłego. Około 4000 lat p.n.e. nasi przodkowie dokonali wynalazków wytapiania i odlewania metali.[21]

Po bardzo pomyślnym dla rozwoju techniki szóstym i czwartym tysiącleciu dawnej ery nastąpiły dwa tysiąclecia względnego zastoju. Były to czasy starożytne, które bardziej sprzyjały nauce i filozofii niż technice. Przyczyną tego stanu rzeczy były nieograniczone wręcz możliwości korzystania z pracy niewolników.[22]

W formacji feudalnej technika znalazła bardziej sprzyjające warunki rozwoju niż w ustroju niewolniczym (przed rokiem 476 n.e.) i zachowującym przeżytki niewolnictwa Bizancjum (395 - 1453). Główne zdobycze techniczne średniowiecznej Europy dotyczyły energetyki. Rozpowszechniło się używanie koła wodnego oraz wykorzystywanie energii wiatru (wiatraki poruszające młyny lub poruszające wodę). Ostatnim wielkim wynalazkiem średniowiecza, dokonanym u progu epoki odrodzenia był druk (XV wiek).[23]

W XVI i XVII wieku technika służyła nauce, chociaż sama nie otrzymywała od niej dużej pomocy. W XVIII wieku rewolucja techniczna, której symbolem może być maszyna parowa J.Watta, stała się podstawą rewolucji przemysłowej. Na przełomie XIX i XX wieku po raz pierwszy wytworzono prąd, a po trzydziestu latach poznano już podstawowe zasady dzisiejszej elektrotechniki, a mianowicie prawa oddziaływań elektromagnetycznych, a w parę lat później powstał telegraf – pierwsze urządzenie oparte na tych zasadach.Amerykański wynalazca T.Edison (1847-1931) rozwiązał problem oświetlenia elektrycznego i w roku 1882 uruchomiono w Nowym Jorku zaprojektowaną przez niego elektrownię dzielnicową.[24]

Na początku XX wieku powstała elektronika, która z kolei wpłynęła na rozwój automatyzacji. "Automatyzacja - stwierdza E.Olszewski - to coś więcej niż nowa, specjalna gałąź techniki; słuszniej byłoby powiedzieć, że jest to nowy etap techniki, nowa faza jej rozwoju".[25] Automatyzację poprzedziła mechanizacja. Obie stanowią kolejne etapy produkcji masowej, polegającej głównie na wytwarzaniu w jednym zakładzie produkcyjnym wielkiej liczby takich samych lub bardzo podobnych przedmiotów. Do rozwoju mechanizacji najbardziej przyczynił się przemysł samochodowy, gdzie rozwinęła się w początkach XX wieku i w okresie między-

wojennym tzw. taśma produkcyjna, umożliwiająca szybki montaż produkowanego wytworu lub jego części z gotowych już elementów. Żaden traktat naukowy nie jest w stanie tak dokładnie oddać istotę pracy zmechanizowanej, jak film *Dzisiejsze czasy* genialnego Chaplina. Przez halę fabryczna przebiega taśma produkcyjna, przy niej stoją rzędem, jak manekiny, robotnicy. Taśma przesuwa się od jednego robotnika do drugiego i każdy ma do czynienia ciągle z tymi samymi elementami, wykonując swoje zadanie setki czy tysiące razy dziennie. Podział pracy został tu doprowadzony do maksimum, a zarazem do granic absurdu. Tak więc mechanizacja doszła do takiego punktu zwrotnego, w którym dalszy rozwój techniki wymaga przekształcenia mechanizacji w automatyzację. Miało to miejsce w dwudziestych i trzydziestych latach XX wieku.[26]

Analiza rozwoju techniki prowadzi do wniosku, że ważną przesłanką pozwalającą na przynajmniej umiarkowany optymizm w kwestii prawidłowego ułożenia stosunków człowiek - przyroda jest ewolucja nowoczesnej techniki, jej przemiany wewnętrzne. Okazuje się bowiem, że w miarę rozwoju techniki mogą maleć jej skutki ujemne, mogą one bowiem być zwalczane działaniem samej techniki, skutków tych można uniknąć lub je przezwyciężyć środkami technicznymi.[27] Aktualny poziom techniki - mówi Józef Borgosz - "wzniósł się już na takie wyżyny, iż zawiera w sobie realne i potencjalne możliwości do przyjścia w sukurs częściowo zniszczonej i zagrożonej przyrodzie".[28] Takie możliwości stwarza obecnie automatyzacja, która jest najważniejszym krokiem w rozwoju techniki współczesnej.[29] Jesteśmy naocznymi świadkami tego rozwoju.

4. Powiązanie techniki z nauką jako gwarancja stopniowego zmniejszenia się ambiwalentności postępu naukowo - technicznego

Eugeniusz Olszewski uważa, że już świadome stosowanie przemian energetycznych, tzn. posługiwanie się ogniem oraz ruchami nie obserwowanymi w przyrodzie (ruch obrotowy) świadczy o początkach myślenia abstrakcyjnego, które można uważać za zalążek myśli naukowej, będącej w tym okresie nieodłączną od myśli technicznej.[30] Rozdzielenie się myśli technicznej i naukowej nastąpiło u progu epoki niewolniczej i trwało pięć tysięcy lat, prawie aż do naszych czasów. Myśl naukowa w tych tysiącleciach rozwijała się wspaniale, ale nie była skierowana na sprawy produkcji.[31]

W starożytności ludzie nauki stykali się z problemami techniki w dwóch dziedzinach: gdy rodzinne miasto było w niebezpieczeństwie (Archimedes - jeśli wierzyć Plutarchowi -

zajął się z konieczności niezbyt godną uczonego techniką wojenną) i w dziedzinie architektury, która - jak pisał Witruwiusz - "rodzi się z praktyki i teorii".[32]

W średniowieczu Roger Bacon (około 1214 - około 1294) jako pierwszy dał wyraz nie tylko marzeniom o przyszłych dziełach techniki, ale i przekonaniu, że będą one oparte na zdobyczach nauki.[33] Wydarzeniem, mającym olbrzymie znaczenie dla rozwoju myśli ludzkiej, był dokonany w XV wieku przez Johanna Gutenberga (około 1399 - około 1468), wspomniany już w poprzednim rozdziale, wynalazek druku, który ukazywał rolę współpracy techniki i nauki, przerwanej przed paru tysiącami lat. Świadomość potrzeb tej współpracy rozwijała się w okresie odrodzenia i w wiekach następnych.[34]

Pierwszym uczonym, który będąc przekonany o wzajemnym związku całej nauki z wszystkimi dziedzinami techniki starał się te powiązania konsekwentnie realizować, był Leonardo da Vinci (1452 - 1529). Uważał, że "praktyka musi być zawsze zbudowana na podstawie dobrej teorii".[35] Leonardo, podobnie jak sto lat później Franciszek Bacon (1561 - 1626), uważał, że cele poznawcze nauki muszą być związane z celami technicznymi, że poszukiwanie prawdy naukowej musi łączyć się z myślą o jej zastosowaniu w praktyce. Jak mówi E. Olszewski, "Leonardo jako pierwszy spojrzał oczami nauki na świat techniki, stając się dzięki temu prekursorem nauk technicznych i twórcą najbardziej ogólnych i podstawowych jej metod".[36]

Tak więc w epoce odrodzenia technika zyskiwała nowe walory w świadomości społecznej. Mechanika urastała do rangi nauki uniwersalnej. Pod jej urokiem pozostawała prawie cała filozofia XVII wieku.[37] Francuskie oświecenie dokonało wielkiego dzieła upowszechniania informacji o osiemnastowiecznym stanie i rozwoju techniki szerokim kręgom społeczeństwa, a zwłaszcza ludziom nauki oraz zapewnienia przygotowania naukowego[38] ludziom techniki. Upowszechnienia informacji o stanie techniki dokonali dwaj filozofowie francuscy, Denis Diderot (1713 - 1784) i Jean Le Rond d'Alembert (1717 - 1783), redaktorzy *Encyklopedii albo słownika rozumowanego nauk, sztuk i rzemiosł.*

Dzięki tym filozofom świat techniki został po raz pierwszy udostępniony szerokim rzeszom społeczeństwa i równocześnie upowszechniła się świadomość znaczenia techniki.[39]

Punktem zwrotnym w procesie kształcenia się powiązań między techniką i nauką stał się telegraf elektryczny, którego początki sięgają lat 1830 - 1840, kiedy to wielu wynalazców z wielu krajów w swoich aparatach telegraficznych wyzyskało zjawisko elektromagnetyzmu, przy czym tylko aparat S.F.B. Morse'a, oparty na zastosowaniu elektromagnesu szeroko się rozpowszechnił. A gdy to stosunkowo proste urządzenie okazało się użyteczne, między innymi dla jednej z centralnych instytucji kapitalizmu, jaką jest giełda, i gdy dzięki ułożeniu pierwsze-

go kabla transatlantyckiego dokonano w 1866 roku ważnego kroku ku rozwojowi światowego rynku gospodarczego, wytworzył się klimat większego zaufania do gospodarczych skutków badań naukowych i technicznych.[40]

Tak więc dopiero w XIX wieku technika i nauka zbliżyły się wyraźnie do siebie, zaczęły się kształtować mechanizmy powiązań między nimi, co w naszych oczach doprowadziło do pełnego współdziałania techniki z nauką, widocznego w ich wzajemnych zależnościach. I właśnie ta współzależność będzie rozwijać się - jak mówi J. Borgosz - w kierunku stopniowego zmniejszenia ambiwalentności postępu naukowo - technicznego, uzyskiwanego przez eliminowanie negatywnych konsekwencji tego postępu jeszcze w samym procesie jego dokonywania się.[41]

W ten sposób technika - stara jak ludzkość i nauka, która w dzisiejszym jej rozumieniu powstała dopiero w epoce renesansu, a jak chcą niektórzy w wieku XVII[42], rozwijając się przez wieki w zasadzie oddzielnymi szlakami, spotykają się ze sobą w dobie współczesnej rewolucji naukowo - technicznej. Rewolucja ta implikuje jakościowo nowy rozwój techniki, która staje się "trzecim światem", usytuowanym między światem przyrody a światem człowieka, zgodnym z prawami przyrody i służącym człowiekowi w jego zmaganiach o godność człowieczego losu.

5. Rozwój techniki a demokratyczne przemiany w świecie w końcu XX wieku

Kolejną przesłanką wzmacniającą nasz optymizm w kwestii prawidłowego rozwoju techniki są demokratyczne przemiany w świecie. Rozwój (chociaż nie bez wielkich nieraz przeszkód) demokracji w świecie pogłębia naszą nadzieję, że sprawiedliwe stosunki społeczne stworzą warunki, w których technika będzie mogła być użyta tylko dla dobra ludzi. Przesłanka ta wychodzi z prostego założenia, że istnieje korelacja między demokratycznym ustrojem politycznym państwa i postulatem prowadzenia systematycznych działań w celu przezwyciężenia sprzeczności, które mogłyby skierować technikę przeciwko człowiekowi. Można by sformułować tezę, że ustroje totalitarne wykorzystują technikę przeciwko człowiekowi i przeciwko przyrodzie. Należy przede wszystkim zwrócić uwagę na wciąż jeszcze występujące w świecie tendencje militarystyczne. Wojna, w tym zwłaszcza termojądrowa ciągle jest problemem nr 1 współczesnego świata, chociaż niewątpliwie zrobiono już bardzo wiele, aby jej zapobiec. Ogromny jest wkład w dzieło umacniania pokoju ze strony ONZ, papieża Jana Pawła II. Wciąż jeszcze na świecie istnieją ogniska zapalne, a co gorsza - do starych dochodzą

nowe. Pojawia się dużo zagrożeń, mających swoje przyczyny w sytuacjach narodowościowych poszczególnych krajów. Gdy piszę te słowa, codziennie giną ludzie różnych narodowości w Jugosławii. Totalny charakter wojny w tym kraju ewokuje Hobbesowską koncepcję stanu natury jako walki wszystkich przeciw wszystkim /*homo homini lupus*/. W latach 1994 - 1995 toczyła się zacięta wojna rosyjsko - czeczeńska. W Rwandzie i innych krajach Afryki toczą się mordercze walki plemienne. Tak oto u schyłku XX wieku na naszej planecie co dzień giną ludzie.

Pogardliwemu stosunkowi do człowieka towarzyszył i towarzyszy podobny stosunek do przyrody. Przypomina to stosunek pana do niewolnika. Edgar Morin mówił: "Kaleki stosunek ludzi do natury uwarunkowany jest przez kalekie stosunki międzyludzkie".[43] Sytuacja taka miała miejsce nie tylko w byłym Związku Radzieckim, ale i we wszystkich innych krajach tzw. realnego socjalizmu. W czasach stalinowskich i poststalinowskich zapomniano o Marksowskiej tezie (a przecież należało do tej tradycji nawiązywać), mówiącej, że przyroda jest ciałem człowieka, z którym musi on pozostać w nieustannym procesie, by nie umrzeć.[44] W krajach realnego socjalizmu rozwijano ideologię agresywnej dominacji człowieka nad przyrodą i wykorzystywania techniki jako instrumentu tej dominacji. Przyjął się przy tym specyficzny "wojskowy" język: walka z przyrodą, podbój przyrody, zwycięstwa nad przyrodą. Przewidywano, że już rychło uzbrojony w technikę zwycięski *homo sapiens* będzie dowolnie zmieniał klimat, sprowadzał deszcze, zmieniał bieg rzek (zaplanowano już przecież zmianę biegu rzek Syberii) i całkowicie podporządkuje sobie oporną przyrodę, i przemocą wydrze jej wszystkie tajemnice. Ale prawdziwa frajda dla fanatyków podboju przyrody miała nastąpić po zbudowaniu ustroju bezklasowego, kiedy to cała energia mas ludowych, zużytkowana dotychczas w walce klasowej, miała być rzucona na front walki z przyrodą. W ten sposób zajadli adherenci stalinowskiej wykładni marksizmu, pogrzebawszy wroga klasowego, koncentrowaliby wszystkie siły do generalnej ofensywy przeciwko przyrodzie.

Rok 1989 otworzył nowy okres w dziejach Europy. Jest to okres przechodzenia od realnego socjalizmu z jego gospodarką nakazowo - rozdzielczą i poststalinowskim systemem totalitarnym do nowego ustroju z gospodarką rynkową i demokracją parlamentarną. W związku z tym pojawiła się nadzieja, że dokonujące się obecnie przemiany społeczno - ustrojowe w byłym Związku Radzieckim i całej Europie Środkowo -Wschodniej stworzą warunki harmonizacji wzajemnego oddziaływania między człowiekiem a środowiskiem przyrodniczym.

Ważną rolę w tym zakresie może odegrać (i już odgrywa) idea Zjednoczonej Europy. Wynika z niej gotowość powiązania organizacyjnych i materialnych wysiłków państw Europy

na rzecz zmniejszenia, a w przyszłości całkowitej likwidacji zagrożeń środowiska przyrodniczego, których skutki nie "respektują" żadnych granic ani geopolitycznych uwarunkowań. W realizacji tej pięknej idei istotną rolę pragnie odkrywać również Polska.

6. Edukacja techniczna ważnym czynnikiem kształtowania prawidłowej relacji człowiek - przyroda

Coraz więcej ludzi zastanawia się nad tym, że geniusz człowieka, który doprowadził do ogromnego rozwoju cywilizacyjnego, wzrostu produkcji dóbr i wspaniałych technicznych urządzeń umożliwiających zaspokojenie potrzeb biologicznych, ekonomicznych i duchowych człowieka, do lotów w kosmos i wylądowania na Księżycu, - w tym samym okresie niszczył (i nadal niszczy) zdolności odtwórcze przyrody, której funkcjonowanie jest warunkiem jego istnienia.[45]

Co powinniśmy robić, aby przetrwać? Przede wszystkim powinniśmy sobie uświadomić generalny cel naszej działalności. Cel ten musi być realny, a nie utopijny. Celem tym - według Leona Łustacza - jest tzw. ekorozwój, czyli taki rozwój ekonomiczny (szerzej: wszelki rozwój materialny), który będzie jak najmniej naruszał równowagę przyrody. "Jak najmniej", albowiem nie istnieje taki rozwój, który tej równowagi w ogóle nie naruszy. Chodzi o takie gospodarowanie zasobami naszej planety, aby nie zniszczyć zdolności przyrody do samoodnawiania się i tym samym zapewnić gatunkowi *homo sapiens* przez maksymalnie długi czas korzystanie z tych zasobów[46].

Roman Andrzejewski uważa, że generalną przyczyną kryzysu ekologicznego na naszej planecie jest brak szacunku dla przyrody, przemożna chęć wyrwania się spod jej wpływów, butne przekonanie o olbrzymiej wartości osiągnięć naukowych fizyki i chemii, które stały się podstawą rozwoju techniki. Natomiast nauki biologiczne, nauki o funkcjonowaniu życia, pozostawały dotąd w cieniu.[47] Tymczasem obie te dziedziny należy traktować jako równoważne.

Chodzi właśnie o integrację wiedzy technicznej i przyrodniczej. To właśnie postęp wiedzy w obu tych, często traktowanych jako przeciwstawne, gałęziach pozwala zastąpić dylemat "albo - albo" (albo istnienie przyrody, albo techniczny postęp cywilizacyjny) współdziałaniem na zasadzie "i - i" (i przyroda, i cywilizacja techniczna), a zatem do równoczesnego zachowania funkcji środowiskowotwórczych przyrody i funkcji cywilizacyjnych techniki.

"Im lepiej potrafimy - mówi R. Andrzejewski - dobrać parametry obu partnerów w systemie przyrodniczo - technicznym, tym jakość naszego życia będzie lepsza".[48]

Niezwykle cenne dla rozwoju edukacji technicznej i kształtowania kultury technicznej społeczeństwa są rozważania filozoficzne nad techniką. W Polsce prowadzi je m.in. Józef Bańka, twórca eutyfroniki, o czym była już mowa we Wstępie do niniejszego artykułu.

Z eutyfroniką koresponduje koncepcja wychowania przez technikę. W wychowaniu przez technikę chodzi przede wszystkim o to, aby wyjaśnić szerokim kręgom społeczeństwa, że w gruncie rzeczy technika nie jest naszym wrogiem, ale jest po prostu jednym z naturalnych czynników wszechstronnego rozwoju człowieka. Przytoczymy w tym miejscu in extenso wypowiedź Bogdana Suchodolskiego, który w sposób lapidarny, ale dogłębny ukazuje istotę wychowania przez technikę. "(...) jest rzeczą ważną, aby w świadomości społecznej gruntowały się adekwatne wyobrażenia o roli techniki i aby w postawach ludzi kształtowały się odpowiednie umiejętności. Analogicznie do wychowania przez naukę organizować powinniśmy wychowanie przez technikę, którego zadaniem byłoby nie tylko wstępne przysposobienie zawodowe, ile oswojenie ludzi z nowoczesną techniką, włączenie jej w królestwo człowieka, zdjęcie z niej piętna tajemniczości, grozy, wrogości. Gdy wychowanie przez technikę będzie likwidować tendencje do odrzucania techniki jako sprawczyni nieludzkiego świata i gdy będzie ułatwiać przywłaszczenia techniki jako narzędzia ludzi, ten świat, w którym żyjemy, a który w coraz większym stopniu jest dziełem techniki, nie będzie domem ludzkiej niewoli. Efektem wychowania przez technikę będzie interioryzacja działalności technicznej, podobnie jak efektem wychowania przez naukę jest interioryzacja działalności naukowej. Dzięki tej interioryzacji działalność techniczna przestanie być niewolniczą realizacją dyrektyw technicznych, ujmowanych jako zewnętrzne, obojętne i obce ludziom dyrektywy; stanie się wyrazem technicznych zainteresowań i zamiłowań ludzi, ekspresją ich osobowości, podobnie jak ekspresją taką bywa słowo poezji, muzyka czy obraz. I tak jak dla nauki powstają dziś warunki upowszechniania, podobnie - i może w stopniu jeszcze większym - rodzą się one dla techniki, która staje się zasadniczym składnikiem pracy zawodowej i powszedniego życia ludzi".[49] Prof. Wanda Rachalska w recenzji niniejszego artykułu zwraca uwagę na potrzebę wychowania do prawidłowego korzystania z techniki.

7. Zakończenie. Technika nadzieją na lepsze jutro

Lech Zacher zwraca uwagę, że mówiąc o cywilizacji technicznej mamy na myśli cywilizację ludzką ostatnich dwustu lat, czasu współczesnego i chyba kilkudziesięciu lat w przód. Zaczęła się ona od wielkiej rewolucji przemysłowej XVIII wieku, która stechnicyzowała produkcję oraz życie człowieka, zwłaszcza gdy w połowie XX wieku pojawiła się tzw. rewolucja naukowo - techniczna. Czas dzisiejszy jest wypadkową procesów tej właśnie rewolucji i industrializacji. W przyszłości, gdyby nawet świat przeszedł do jakiejś ery postindustrialnej czy posttechnicznej, to co najmniej kilkadziesiąt lat trwać będzie rewolucja naukowo - techniczna.

A jakie są prognozy dla XXI wieku? Henryk Skolimowski odpowiada zdecydowanie: "Będzie to wiek ekologiczny i duchowy, albo nie będzie go wcale. Żyjemy w czasach arogancji, która może doprowadzić do katastrofy ekologicznej. Daliśmy się osaczyć pesymizmowi. Ale ja jestem przekonany o mądrości ewolucji, która znalazła się w punkcie zwrotnym. Dlatego jestem optymistą. Wierzę, że filozofia konstruktywna, skierowana ku ocaleniu, jest dziś imperatywem historycznym".[50]

"Jakie jest wyjście z sytuacji, w której znalazł sie człowiek i społeczeństwa?" - pyta Mieczysław Subotowicz i odpowiada: "Moim zdaniem - tylko integracja w skali globu".[51]

Integracja w skali globu może nastąpić jednak tylko wtedy, kiedy na całym świecie zapanuje pokój. Tylko wtedy będzie możliwe pełne zjednoczenie ludzi i stworzenie nowego międzynarodowego ładu ekonomicznego, społecznego, politycznego, intelektualnego i moralnego. Ludzkość musi zacząć myśleć kategoriami makromoralności, kategoriami ludzkości i planety. "Naczelnym zaś zawołaniem tej moralności - mówi Józef Borgosz - powinien być imperatyw: jeśli postęp naukowo - techniczny służyć ma postępowi technicznemu, trzeba za wszelką cenę budować pokój".[52] W warunkach pokoju i współpracy w skali planety ludzkość zrozumie prostą prawdę, że aby ocalić siebie, należy ocalić przyrodę. W takim świecie technika nie będzie wykorzystywana przeciwko człowiekowi, ale będzie jemu służyć. Będzie to technika dobroczynna, na wskroś humanistyczna. Taka technika jawi nam się jako nadzieja ...

PRZYPISY

[1] H. Skolimowski, Filozofia techniki jako filozofia człowieka. "Studia Filozoficzne" 1976, nr 3, s.48. Prof. dr Henryk Skolimowski ukończył studia filozoficzne, muzykologiczne i techniczne w Warszawie. Doktoryzował się z filozofii w Oxfordzie /1965/, wykładał na Uniwersytecie Południowej Kalifornii w Los Angeles /1964 - 1971/, na Uniwersytecie Michigan w Ann Arbour /od 1971 do chwili obecnej/ i gościnnie w wielu innych. W marcu 1992 r. otworzył katedrę filozofii ekologicznej w Łodzi.

[2] J. Bańka, Cywilizacja - obawy i nadzieje. Warszawa 1979, s.275.

[3] Ibidem, s. 270 - 271.

[4] J. Bańka, Technika a środowisko psychiczne człowieka. Wprowadzenie do zagadnień eutyfroniki. Warszawa 1973; Etyka prostomyślności a tradycje kultury, pod red. J. Bańki, Katowice 1986; R. Urbański, Etyka prostomyślności a wartości wychowawcze. "Człowiek i Światopogląd" 1983, nr 7 /210/.

[5] Nie bądź piłką, którą grają inni. Z profesorem Henrykiem Skolimowskim, założycielem katedry filozofii ekologicznej w Politechnice Łódzkiej, rozmawia E. Nowakowska. "Polityka" 13 VI 1992, nr 24 /1832/, s. 10.

[6] Nie bądź piłką..., op.cit.

[7] W moim artykule o filozoficznych refleksjach nad rozwojem techniki, zamieszczonym w poprzednim zeszycie "Studiów Technicznych" zasygnalizowałem jedynie te przesłanki. Obecnie zostaną one szerzej omówione.

[8] Słownik pedagogiki pracy, pod red. L. Koczniewskiej - Zagórskiej, T. W. Nowackiego, Z. Wiatrowskiego, Wrocław 1986, hasło: technika, s. 348 - 349.

[9] E. Olszewski, Technika. W: Encyklopedia techniki. Technika ogólna. Warszawa 1975, s. 660.

[10] E. Olszewski, Technika.... W: Encyklopedia oświaty i kultury dorosłych. Wrocław 1986, s. 331.

[11] K. Palonka, Technika. W: Słownik filozofii marksistowskiej. Warszawa 1982, s. 358.

[12] Leksykon naukowo - techniczny, wyd. 3 poprawione i uzupełnione, Warszawa 1984, s. 989. Por. też Mały ilustrowany leksykon techniczny, wyd. 2, Warszawa 1983, s. 553.

[13] H. Chmielewski, I. Baron, S. Skupiński, Ilustrowany słownik techniczny dla wszystkich, N-Z. Warszawa 1962, s. 160.

[14] Por. S. Sarnowski, Rozumność i świat. Próba wprowadzenia do filozofii. Warszawa 1988, s. 23.

[15] W. Marciszewski, Nauka. W: Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny. Wrocław 1987, s. 417 - 418.

[16] Por. E. Olszewski, Technika. W: Encyklopedia. Przyroda i technika. Zagadnienia wiedzy współczesnej, wyd. 3, Warszawa 1969, s. 1170.

[17] J. Bańka, Przeciw szokowi przyszłości. Katowice 1977, s. 79.

[18] E. Olszewski, Technika. W: Encyklopedia. Przyroda i technika. Zagadnienia wiedzy współczesnej, op. cit., s. 1175.

[19] Ibidem, s. 1170 - 1171.

[20] Ibidem, s. 1171.

[21] Ibidem.

[22] Ibidem, s. 1172 - 1173.

[23] Ibidem, s. 1172, 1173 - 1174. Por. E. Olszewski, Automatyzacja.W: Encyklopedia. Przyroda i technika. Zagadnienia wiedzy współczesnej, op. cit., s. 100.

[24] E. Olszewski, Technika, op. cit., s. 1174 - 1176.

[25] E. Olszewski, Automatyzacja, op. cit., s. 100.

[26] Por. ibidem, s. 100 - 101, 103.

[27] Por. E. Olszewski, Technika, op. cit., s. 1177.

[28] J. Borgosz, Faustyczne i ludyczne wizje rewolucji naukowo - technicznej. "Humanitas", t. 4, Wrocław 1980, s. 34.

[29] Por. E. Olszewski, Automatyzacja, op. cit., s. 100 - 101; ibidem, Technika, op. cit., s. 1178.

[30] E. Olszewski, Technika, op. cit., s. 1170 - 1171.

[31] Ibidem, s. 1172 - 1173.

[32] E. Olszewski, O roli techniki w cywilizacji współczesnej. "Studia Filozoficzne" 1970, nr 1 /62/, s. 43.

[33] Wg ibidem, s. 44.

[34] E. Olszewski, Technika op. cit., s. 1174.

[35] Leonardo da Vinci, Pisma wybrane. Warszawa - Kraków 1930, t. 2, s. 239.

[36] E. Olszewski, Leonardo da Vinci jako prekursor nauk technicznych. "Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" 1969, nr 4, s. 610.

[37] Por. B. Suchodolski, Labirynty współczesności. Niewola i wolność człowieka. Warszawa 1972, s. 41 - 43.

[38] Por. E. Olszewski, O roli techniki..., op. cit., s.44 - 45.

[39] E. Olszewski, O roli techniki..., op. cit., s. 45.

[40] Ibidem, s. 46 - 47.

[41] Por. J. Borgosz, Faustyczne..., op. cit., s. 29. O istocie postępu naukowo - technicznego /Problemy metodologiczne/, Bydgoszcz 1988. Por. także pracę Ryszarda Parzęckiego, Wpływ postępu naukowo - technicznego na kształcenie zawodowe we współczesnej Europie. W: Szkoła i nauczyciel a integracja Europy. Materiały z konferencji naukowej w Bydgoszczy w dniach 5 - 7. 10. 1992., pod red. R. Gerlacha i E. Podoskiej - Filipowicz, Bydgoszcz 1993.

[42] Por. B. Suchodolski, Labirynty..., op. cit., s. 30 - 31.

[43] Cyt. wg: R. Tokarczyk, Prawa narodzin, życia i śmierci. Etyczne problemy współczesności. Lublin 1984, s. 105.

[44] K. Marks, Rękopisy ekonomiczno - filozoficzne z 1844 r. W: K. Marks, F. Engels, Dzieła, t. 1, Warszawa 1960, s. 552.

[45] Por. R. Andrzejewski, Potrzeba wiedzy. W: Zagrożenia ekologiczne, pod red P. Wójcika, Warszawa 1985, s. 285.

[46] Ekopolityka. Z profesorem dr. hab. Leonem Łustaczem, pracownikiem naukowym Instytutu Nauki o Państwie i Prawie Uniwersytetu Warszawskiego rozmawia A. Wieluński, "Człowiek i Światopogląd" 1987, nr 12 /263/, s. 87.

[47] R. Andrzejewski, Potrzeba wiedzy, op. cit., s. 285 - 286 i n.

[48] Ibidem, s. 292.

[49] B. Suchodolski, Labirynty..., op. cit., s. 49 - 50.

[50] Nie bądź piłką..., op. cit., s. 10.

[51] M. Subotowicz, Rozwój nauk przyrodniczych i techniki a stosunki społeczno - polityczne na Ziemi w końcu XX wieku. "Studia Filozoficzne" 1981, nr 1 /182/, s. 51.

[52] J. Borgosz, Faustyczne..., op. cit., s. 37.

PHILOSOPHICAL - ETHICAL ASPECTS OF TECHNOLOGY DEVELOPMENT

Summary

The above article is a contribution to the lately intensifying considerations of philosophical - ethical problems of technology development. The article contains preface, five chapters and conclusion. In the initial part the author in general terms talks about man's attitude towards technology in the lights of the tree constitutive branches: philosophy of technology, ecological philosophy and ethics of ecology. 1st chapter includes the analysis of the notion of technology. 2nd chapter deals with changes within ethics and mainly the evolution of modern technology and its influence on the proper relationship between man and nature.

3rd chapter shows the bond between technology and science that quarantees the diminution of the ambivalence of scientific and technological progress, propagating the thesis that the more technology is developed the lessel are ist side effects. 4th chapter presents technology development on the background of democratic changes in the world at the end of 20th century. In 5th chapter the author emphasizes the importance of technological education as a significant factor modelling correct relationship between man and nature. In the conclusion technology is perceived as hope for better future.