

ALEKSANDRA KOWALCZYK

Katedra Biologii i Ochrony Środowiska WSP w Bydgoszczy

WPLYW POSTĘPU NAUKOWO-TECHNICZNEGO NA ŚRODOWISKO CZŁOWIEKA A ZADANIA NAUKI W KSZTAŁTOWANIU ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ SPOŁECZEŃSTWA

Rozwój nauki i techniki jest koniecznością, jednak powinny one służyć ludzkości, a nie obracać się przeciw niej. Współczesna cywilizacja coraz bardziej uzależnia się od techniki, która obejmuje coraz to nowe dziedziny działalności gospodarczej i kulturowej, a wraz z nimi zmienia samego człowieka, jego sposób życia, jego potrzeby, sposób myślenia, uczucia i świadomość. Rozwój nauki i techniki przyczynił się do wzrostu stopy życiowej ogromnej liczby ludności, ale w wielu miejscach obniżyła się jakość życia. Postęp cywilizacji oparty na fascynacji techniką uległ tak wielkim zniekształceniom, że zaczął zagrażać wartościom ludzkim, a dążność do niekończącego się wzrostu ilościowego zagraża istnieniu ludzkości na Ziemi.

Problem wpływu postępu naukowo-technicznego na życie społeczeństw można rozpatrywać w dwóch aspektach - 1) szybko narastających zmian warunków dla przetrwania życia, a tym samym ludzi i ich kultury oraz 2) zmian zachodzących w samym człowieku i jego możliwościach adaptacyjnych.

Do głównych barier ograniczających rozwój naszej cywilizacji zalicza się gwałtowny przyrost naturalny ludzi oraz nieroztropne manipulowanie w sprzężeniach systemów ekologicznych, narastający brak żywności, energii, wody, czystego powietrza, surowców i pogłębiająca się luka rozwojowa między krajami wysoko i słabo rozwiniętymi.

Osiągnięcia nauki i techniki są wykorzystywane głównie do zwiększania wymiany materii i energii między człowiekiem i przyrodą, co w konsekwencji

prowadzi do absolutyzacji rozwoju techniki jako samodzielnego czynnika, który podporządkowuje sobie zarówno przyrodę, jak i człowieka. Im większy postęp naukowo-techniczny tym większa możliwość ingerencji człowieka w układy ekologiczne, biochemiczne i genetyczne, tym większe niebezpieczeństwo, że nauka i technika mogą się obrócić przeciw człowiekowi. Dlatego niezbędne jest rozbudzanie poczucia odpowiedzialności za wspólnotę ludzką, za działania na rzecz zabezpieczenia przyszłości i nadanie naszej ewolucji głęboko humanitarnych wartości.

Badania etologii człowieka (biologii ludzkich zachowań) wskazują, że nasze zachowania społeczne, nasz sposób myślenia i postrzegania świata jest wynikiem długiego rozwoju filogenetycznego. Biologicznie człowiek nie zmienia się od wielu tysięcy lat, ale szybkim i coraz gwałtowniejszym zmianom podlegają wytwory rozumu ludzkiego, za którym nie nadąża ani ciało ani psychika. Szczególnie dużo uwagi temu zagadnieniu poświęca J. Bańka, który mówi o ochronie człowieka przed "zanieczyszczeniami" środowiska psychicznego przed zmęczeniem przemysłowym, naporem stresów i cierpień, na jakie naraża nas niekontrolowany rozwój cywilizacji. Coraz częściej słyszy się głosy uczonych, że możliwości adaptacyjne człowieka do zmieniających się warunków życia są na wyczerpaniu. Ludzkość jest u progu samoprzekształcenia - jaki więc przyjmujemy kierunek rozwoju? Czy w dalszym ciągu głównie rozwój materialny, który ma ograniczone możliwości, czy rozwój wartości humanitarnych i intelektualnych? To jest najważniejsze pytanie stojące przed ludzkością. Od odpowiedzi na nie zależy kierunek wychowania i kształcenia współczesnego społeczeństwa i przyszłych pokoleń. Ważne staje się odpowiednie przygotowanie nauczycieli, ponieważ oni będą wychowywali młode pokolenie, które będzie żyło później i w innych warunkach niż my. Pojawia się pytanie - jak przygotować społeczeństwo do zwiększonego obciążenia narządów percepcji otaczającego świata, co może stać się przyczyną przeciążenia psychicznego, a w konsekwencji rozwoju chorób psychicznych.

Ogólnie wiadomo, że ochrona środowiska przyrodniczego jest potrzebą nie cierpiącą zwłoki i związku z tym pojawia się pytanie - dlaczego nie jest realizowana.

Światowa strategia ochrony przyrody do głównych przeszkód zalicza:

- brak w wielu krajach środków finansowych i technicznych,

- brak odpowiedniego prawa, w tym głównie prawa międzynarodowego,
- brak niezbędnego poparcia instytucjonalnego i społecznego do podjęcia skutecznych działań,
- brak kadry i pełnej informacji oraz świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- stosowanie w gospodarce zasady maksymalizacji zysku, dążenie nie tylko do zaspokojenia potrzeb, ale również do życia w luksusie,
- nieznajomość i lekceważenie praw ekologicznych,
- brak zachowania równowagi między przyrodą, społeczeństwem i techniką.

Analizując powyższe przeszkody dochodzimy do wniosku, że wiele z nich można wyeliminować poprzez zmianę potrzeb społeczeństwa, ukształtowanie świadomości ekologicznej, dopływ rzetelnej informacji zarówno o środowisku przyrodniczym, jak i zachodzących w nim zmianach.

Człowiek i rozwój naukowo-techniczny ponosi winę, za degradację środowiska przyrodniczego i tu trzeba by szukać takich dróg wykorzystania nauki i techniki, które by zapobiegały naruszeniu równowagi między rozwojem cywilizacji a systemami ekologicznymi. Ochroną środowiska nie mogą kierować jedynie emocje i nie wystarczy ukazywanie tylko negatywnych skutków działalności gospodarczej. Przeświadczenie, że zadaniem ochrony środowiska jest negacja i hamowanie rozwoju prowadzi do nieporozumień i w konsekwencji do przegranej.

Nie należy nawoływać do ochrony przyrody, ale tak wychowywać i kształcić społeczeństwo oraz młodzież by rozumiała, że w interesie ludzi leży racjonalne gospodarowanie jej zasobami, chodzi o to, by nie naruszyć układów ekologicznych. Udawadniać, że ochrona środowiska przyrodniczego i rozwój gospodarczy są układem sprzężonym, to znaczy, że ochrona tego środowiska przyczynia się do rozwoju gospodarczego.

Należy wskazywać na modele, sposoby postępu gospodarczego nie stojące w sprzeczności z prawami ekologii i w ten sposób można likwidować przyczyny negatywnych skutków układu człowiek - świat a nie tylko "leczyć" skutki błędów.

Kto ma to robić? Wszyscy, którzy mają świadomość, że konieczna jest rewizja postaw. Jednak głosy znanych ludzi nauki wobec przyrody i wzrostu gospodarki mają większą siłę oddziaływania i dlatego spoczywa na nich większa odpowiedzialność za losy przyrody, a tym samym naszej cywilizacji.

Na czym powinna polegać wspomniana rewizja postaw, otóż głównie na tym, że od przyrody nie można żądać więcej niż może dać Ziemia i jej zasoby. Żadne programy rozwoju społeczno-gospodarczego nie mają prawa ignorować potencjału środowiska, który jest absolutny i ostateczny. Potencjał środowiska przyrodniczego rozumiany jest tu jako możliwość zaspokojenia przez ekosystem potrzeb człowieka, bez zniszczenia tego systemu, to znaczy jego rozpadu na podsystemy prostsze lub wyczerpania się zasobów. Problem tkwi jednak w tym, że współczesna nauka jeszcze zbyt mało wie na temat funkcjonowania systemu "świat". W nauczaniu (w dalszym ciągu) funkcjonuje mechanistyczny obraz świata. Uczymy o rzeczach bez ukazywania ich wzajemnych zależności. Środowisko przyrodnicze nie jest sumą różnych części - elementów tylko całością. Żaden podsystem świata nie jest podstawowy, ale każdy wynika z własności innych. Trzeba nowych programów i metod nauczania, żeby obalić przestarzałe, linearne, oparte na związkach przyczynowo-skutkowych stereotypy myślowe, np. że każdy postęp naukowo-techniczny prowadzi automatycznie do poprawy jakości życia, lub człowiek może swoimi zmysłami poznać świat i dowolnie go przekształcić. Ziemia i jej zasoby są skończone, więc i rozwój gospodarczy jest skończony.

Obecnie już wiadomo, że świat nie jest łatwo odbierany zmysłami, które posiadamy, ponieważ wiedza przekracza możliwości percepcji naszego mózgu. Stąd zachodzi konieczność powiązań między podsystemami, oraz uświadomienia ograniczoności naszych zmysłów. Z tych powodów należy zakwestionować zasadę nieograniczonej realizacji - wszystko co się da zrobić powinno być zrobione oraz zasadę maksymalizacji zysków - wszystko co się da w technice wykorzystać, powinno być wykorzystane w maksymalnym stopniu.

Odkrycia naukowe i techniczne umożliwiają rozwój naszej cywilizacji, służą ludziom i przyrodzie, ale również wiele z nich stanowi dla Ziemi i życia na niej niebezpieczeństwo. Postawą badaczy nie zawsze jest etyczna, na przykład dzieje się tak w inżynierii genetycznej i eugenicie. Niebezpieczne są również niektóre odkrycia w fizyce i chemii, jak choćby prace naukowców amerykańskich i radzieckich nad zagęszczeniem materii - do wyprodukowania "czarnej dziury" (J. Taylor 1987 s. 201).

Istnieje problem jak utrzymać odkrycia naukowe pod kontrolą społeczeństwa tym bardziej, że wiele z nich jest prowadzona w ścisłej tajemnicy przed światem. Jakie mechanizmy trzeba wykształcić w społeczeństwie, które by gwarantowały, że osiągnięcia nauki i techniki będą wykorzystane tylko dla dobra ludzi i przyrody? Wydaje się, że można to osiągnąć (między innymi) przez:

- ukazywanie pozytywnych jak i negatywnych "stron" odkryć naukowych,
- rozwijanie równomiernie wszystkich dziedzin wiedzy a nie tylko faworyzowanie techniki,
- rozwijanie wśród dzieci i młodzieży wartości humanitarnych nie tylko wobec innych ludzi, ale i przyrody w szerokim tego słowa znaczeniu.

Nasze współczesne idee i wiara w nieograniczone możliwości rozwoju gospodarczego i technicznego wynikają z poglądu, że wszystko co nie jest wytworem człowieka jest bez wartości. Natomiast prawda jest taka, że wszystko co człowiek stworzył jest niedoskonałe, jest najsłabszym łańcuchem w systemie człowiek-przyroda. Nikt inny tylko przyroda jest zdolna do wytwarzania systemów samosterujących się - niezawodnych.

Skutki degradacji środowiska przyrodniczego i nowe osiągnięcia naukowo-techniczne z wieloletnim, a nawet kilkuletnim opóźnieniem docierają do świadomości ogółu społeczeństw. W tym tkwi problem kształtowania świadomości ekologicznej, ponieważ ekologów uważa się za przeciwników rozwoju. Tymczasem ekologia wspierana osiągnięciami naukowymi i technicznymi proponuje alternatywny-zgodny z prawami natury rozwój cywilizacji. Kształtowanie świadomości i podstawowej wiedzy ekologicznej powinno odbywać się w szkołach różnych typów, od podstawowych do wyższych, co nie jest u nas w pełni realizowane. Dlatego poziom świadomości o grożącym niebezpieczeństwie wynikającym z degradacji środowiska przyrodniczego w Polsce jest zbyt niski. Społeczeństwo, z jednej strony jest świadome negatywnych skutków nadmiernej eksploatacji środowiska, z drugiej strony nie zna wizji "szczęśliwego życia" bez wzrostu dobrobytu materialnego na wzór krajów wysoko rozwiniętych. Nie jest świadoma tego, że cała ludzkość nie może żyć na takim poziomie materialnym jak najbogatsi, z tego choćby powodu, że Ziemia nie ma już tyle zasobów.