

LECH GRAJ  
JERZY NAPIÓRKOWSKI  
WSP w Bydgoszczy

TREŚĆ I SKŁADNIKI KULTURY TECHNICZNEJ W PROGRAMIE NAUCZANIA  
SZKOŁY OGÓLNOKSZTAŁCĄCEJ

1. Wprowadzenie

Postęp techniczny stwarza dla użytkowników, producentów i twórców techniki sytuacje, w których muszą zająć odpowiednią postawę wobec jej wytworów, gdyż nie można izolować się od postępu technicznego i jego następstw. "Współczesna technika to nie tylko wzrost wydajności pracy, coraz pełniejsze zaspokojenie potrzeb, wygoda i komfort. Wraz z rozwojem techniki pojawiają się nowe obyczaje, postawy i poglądy"<sup>1</sup>. Zachodzi więc ścisły związek rozwoju techniki i kultury technicznej z rozwojem kultury w ogóle. Chcąc wyjaśnić ten związek musimy zdefiniować lub określić pojęcia: kultura, technika oraz kultura techniczna.

Słowo kultura w mowie potocznej ma różne znaczenia, np. kultura fizyczna, kultura słowa, kultura drogowa, kultura bycia itd. Uczni podają różne definicje kultury w zależności od tego, czy pojmują ją jako wytwór, proces, czy też jako funkcję<sup>2</sup>, którą spełnia w życiu społecznym. Niektórzy badacze uwzględniają w swych definicjach wszystkie trzy wymienione zakresy tego pojęcia. Takie stanowisko reprezentuje między innymi radziecki badacz A.S.Spirkin<sup>3</sup> i polski uczony J.Szczepański. Nasz socjolog uważa, że kultura to ogół wytworów działalności ludzkiej, materialnych i niematerialnych wartości oraz uznanych sposobów postępowania, zobiektywizowanych i przyjętych w dowolnych zbiorowościach, przekazywanych innym zbioro-

wościom<sup>4</sup>. Natomiast S.Czarnowski stoi na stanowisku, że kultura to pewien wytwór i proces.

Definiuje ją jako "całokształt zobiektywizowanych elementów dorobku społecznego, wspólnych szeregowi grup i z racji swej obiektywności, ustalonych i zdolnych rozszerzać się"<sup>5</sup>.

Dla potrzeb naszego opracowania przyjmujemy za J.Szczepańskim, że kultura to całokształt zbiorowego dorobku materialnego i duchowego ludzkości, wytworzony, gromadzony i wzbogacony w ciągu jej dziejów oraz zespół uznanych sposobów postępowania, zobiektywizowanych i przyjętych w dowolnych zbiorowościach, przekazywanych innym zbiorowościom i następnym pokoleniom. Tak więc kulturę traktujemy tu jako wytwór, proces i funkcję, którą spełnia ona w życiu społecznym.

Termin "technika" pochodzi od greckiego słowa "teche" oznaczającego sztukę, umiejętność. Takie znaczenie terminu przetrwało do XVIII wieku. Współczesne rozumienie terminu "technika" narodziło się dopiero w XX wieku. Jest to wyraz wieloznaczny. W mowie potocznej używa się wyrazu technika do określenia czynności związanych z wytwarzaniem dóbr materialnych oraz jako celowy, racjonalny sposób wykonywania jakichś prac, np. umiejętność gry na skrzypcach, sposób pływania. W niniejszym artykule pojęcie technika odnosić się będzie wyłącznie do działalności ludzkiej związanej z wytwarzaniem dóbr materialnych. Leksykon PWN podaje następującą definicję techniki "technika to dział cywilizacji i kultury obejmujący środki pracy i techniczne umiejętności produkcji, umożliwiające człowiekowi celową działalność gospodarczą i opanowanie przyrody"<sup>6</sup>. W definicji tej wyodrębniamy następujące zakresy znaczeniowe:

- środki pracy,
- celowe działanie,
- opanowanie przyrody.

Definiując pojęcie "kultura", podobnymi zakresami operuje A.Siciński<sup>7</sup> oraz autorzy hasła w encyklopedii<sup>8</sup>. Natomiast wybitny teoretyk techniki Z.Wasiutyński określił to pojęcie "jako dziedzinę działań mających na celu dostosowanie przyrody do potrzeb życia ludzi"<sup>9</sup>, uwzględniając tylko dwa ostatnie

elementy definicji techniki : działanie i opanowanie przyrody.

Rozróżnia przy tym następujące fazy działania technicznego:

- spostrzeżenie potrzeby, poznanie warunków,
- poszukiwanie sposobu zaspokojenia potrzeby,
- wykonanie pracy,
- zaspokojenie potrzeby<sup>10</sup>.

Dla naszych potrzeb przez technikę będziemy rozumieli racjonalne podporządkowanie praw przyrody za pomocą reguł i narzędzi dla potrzeb życia ludzi w ich naturalnym i technicznym środowisku.

Często stosunek ludzi do wytworów techniki nosi nazwę kultury technicznej. Jest to bardzo uproszczone określenie, ale oddające ogólny sens tego słowa. Bardziej adekwatne pojęcie kultury technicznej podaje J.Klimczyk oraz A.Lukosek<sup>11</sup>. Według nich kultura techniczna to racjonalny, umiejętny, społecznie użyteczny stosunek człowieka do urządzeń technicznych wraz z wykorzystaniem tych urządzeń do podnoszenia na coraz wyższy poziom życia ekonomicznego, społecznego i duchowego, zgodnego z aktualnym postępem technicznym. Tak rozumiana kultura techniczna to nie tylko umiejętności praktyczne, ale również postawy moralne i ideowe obejmujące umiejętności wykorzystania i rozwijania technosfery ludzkiej : Miarą tych postaw jest zawsze człowiek, jego praca i bezpieczeństwo ludzkie<sup>12</sup>. Na kulturę techniczną składa się więc kompleks wartości powstałych we współdziałaniu i współżyciu ludzi w procesie pracy. Należą do nich wytwarzane przedmioty materialne, formy organizacji, sposoby myślenia, wzory zachowań oraz cechy osobowe kształtowane i rozwijane w procesie pracy<sup>13</sup>.

Kultura techniczna obejmuje również osiągnięcia ludzkości w dziedzinie produkcji i to nie tylko wyniki ilościowe, ale przede wszystkim jakościowe. Społeczeństwo produkuje oraz reprodukuje doskonaląc siebie i twórczo przetwarzając nagromadzone bogactwa kultury<sup>14</sup>.

W związku z tym kultura techniczna w naszym pojęciu to twórczy, umiejętny i społecznie użyteczny stosunek ludzi do technosfery<sup>15</sup> i naturalnego środowiska człowieka, zgodnie

z aktualnym stanem naszej wiedzy ogólnej i technicznej oraz poziomem postępu naukowo-technicznego.

Postaramy się teraz pokazać związek kultury technicznej z kulturą ogólną. Kulturę ogólną dzieli się na kulturę materialną i kulturę duchową. Do kultury materialnej zalicza się środki produkcji i przedmioty pracy. Poziom i charakter rozwoju kultury materialnej jest ściśle związany ze stosunkami produkcji panującymi w danym społeczeństwie. Kultura materialna jest wskaźnikiem poziomu praktycznego opanowania przyrody przez człowieka.

Do kultury duchowej zaliczamy naukę i jej zastosowanie w praktyce, poziom wykształcenia ludzi i ich zainteresowania, normy moralne i logikę myślenia<sup>16</sup> oraz wiele innych składników takich jak: estetyka rozumiana jako harmonijna, uporządkowana i rytmiczna działalność techniczna, społeczny stosunek do środków technicznych. Wszystkie te elementy są również składnikami kultury technicznej.

Każde nowe pokolenie zaczyna swoje życie nie tylko w otoczeniu przyrody, ale i w świecie wytworów techniki. Zdaniem A.G.Spirkina "zdolności, wiedza, ludzkie uczucia i umiejętności nie są przekazywane nowemu pokoleniu w drodze dziedziczenia. Kształtują się one w toku przyswajania sobie już wytworzonej kultury"<sup>17</sup>, w tym i kultury technicznej.

Jesteśmy przekonani o słuszności tego stwierdzenia i dlatego chcemy poszukać odpowiedzi na następujące pytania, które są celem naszych dociekań:

Jakie są składniki kultury technicznej?

Jaki zakres w kulturze ogólnej zajmuje kultura techniczna?

Jakie składniki i jaki zakres kultury technicznej uwzględnione są w programie szkoły ogólnokształcącej?

## 2. Składniki i zakres kultury technicznej

Od człowieka kultura techniczna wymaga społecznie użytecznego stosunku do zjawisk techniki, jak również zajęcia czynnej i twórczej postawy względem tych zjawisk<sup>18</sup>. Wynika stąd podział

składników kultury technicznej na składniki indywidualne, zespołowe i społeczne.

Do składników indywidualnych zaliczamy umiejętności:

- stosowania wiedzy w działaniu praktycznym,
- właściwego obchodzenia się z urządzeniami technicznymi i ich wykorzystania,
- organizacji stanowiska roboczego i przebiegu pracy, jak również dotrzymania założeń technologicznych<sup>19</sup>,
- operowania powszechnymi surowcami oraz oceny ich wartości,
- stosowania zasady rachunku ekonomicznego, zasady gospodarności, oszczędności materiałów i czasu pracy<sup>20</sup>,
- planowania myślenia kategoriami technicznymi, poszukiwania najlepszych rozwiązań,
- przystosowania się do zmienności środowiska technicznego oraz samodzielnego zdobywania wiedzy technicznej i technologicznej<sup>21</sup>,
- kojarzenia technosfery ze środowiskiem naturalnym bez szkodliwych skutków dla obu stron<sup>22</sup>,
- posługiwania się językiem techniki<sup>23</sup>,
- rozumienia ważności i kierunków rozwoju techniki.

Zespołowymi składnikami są:

- poczucie obowiązku wobec społeczeństwa za swój odcinek działania i świadomości wykonywania wspólnych zadań,
- umiejętność współdziałania w grupie i podporządkowania się organizacji zespołu, wspomaganie innych oraz kierowanie pracami innych,
- rozumienie kierunków rozwoju gospodarczego kraju i związane z tym potrzeby przygotowania wykwalifikowanej kadry technicznej<sup>24</sup>.

Społeczne składniki kultury technicznej to:

- narastający wpływ techniki na życie umysłowe, społeczne i kulturalne ludzi,
- oparty na naukowych podstawowych według określonych zasad stosunek ludzi do urządzeń technicznych,
- upowszechnienie wiedzy technicznej,

- dobra jakość wykonania urządzeń technicznych oraz ich sprawność i efektywności działania,
- zapewnienie wysokiego poziomu i sprawności usług remontowych oraz produkcja środków i urządzeń zabezpieczających i konserwacyjnych<sup>25</sup>,
- upowszechnienie znajomości podstaw ekonomiki i organizacji produkcji,
- przestrzeganie zasad BHP.

Nie wymieniliśmy tu wszystkich składników kultury technicznej, a wskazaliśmy jedynie te najbardziej reprezentatywne i charakterystyczne. Na ich podstawie możemy określić zakres kultury technicznej. Nie należy tego zakresu traktować jednoznacznie i wtłaczać w sztywne ramy systematyczne, jest on dynamiczny, ponieważ zależy od wielu zmieniających się ciągle czynników, takich jak: poziom wiedzy ogółu obywateli, stosunki społeczne, ekonomiczne, gospodarcze i kulturalne, poziom życia społeczeństwa, rozwój techniki.

Sumując indywidualne, zespołowe i społeczne składniki kultury technicznej można podać w dużym przybliżeniu jej zakres, czyli miejsce zajmowane przez nią w ogólnej kulturze. W zakres kultury technicznej wchodzi:

- stosunek ludzi do wytworów technicznych oraz zjawisk związanych z wykonywaniem i konsumpcją tych wytworów,
  - dostosowanie czynności człowieka do konstrukcji wytworów, do ich budowy i funkcji,
  - wykorzystanie wpływu wytworów techniki na życie jednostki i społeczeństwa oraz na środowisko naturalne człowieka,
  - dorobek materialny i duchowy w postaci wytworów techniki<sup>26</sup>.
- Kultura techniczna jest to więc z jednej strony umiejętność uzyskiwania maksymalnych efektów produkcyjnych, z drugiej zaś
- umiejętność zapobiegania ich niepożądanym skutkom<sup>27</sup>.

Dodajmy do tego również mądre sposoby ingerencji w środowisko naturalne człowieka. Działalność człowieka w przyrodzie, poza jej pozytywnymi skutkami, jest związana z głębokimi zmianami jej poszczególnych składników, zwłaszcza wówczas, gdy procesy

rozwoju sił wytwórczych wymykają się spod kontroli.

Negatywne zjawiska towarzyszące niekontrolowanemu rozwojowi techniki, który osiąga obecnie tak zawrotne tempo, stanowią poważne zagrożenia dla wielkich i dobroczynnych osiągnięć cywilizacyjnych i kulturalnych ludzkości. Zagrożenie to osiąga często zakres obejmujący całą kulę ziemską lub jej dużą część<sup>28</sup>. Jednak ta sama technika, która te problemy stworzyła, ma wszelkie warunki po temu, by wyprowadzić ludzkość z błędnego koła dzięki wprzęgnięciu owego olbrzymiego potencjału naukowego i materialnego<sup>29</sup>. Wpływ wytworów techniki na życie ludzkie ma dwojakie znaczenie: człowiek stwarza je według pewnego racjonalnego schematu, jakiego domaga się porządek technologiczny; z chwilą, gdy owe wytwory stają się faktem dokonanym, człowiek sam znajduje się pod ich wpływem, a wpływ ten uwarunkowany jest w dużym stopniu przez prawidłowość funkcjonowania tych wytworów. Stąd o pozytywnych skutkach ekonomicznych i gospodarczych, o postępie technicznym i jego wprowadzaniu w życie decyduje człowiek. Może on wykorzystać ten wielki potencjał techniczny i na własną korzyść i na własną szkodę, może go wykorzystać w całości lub częściowo. Zależy to od przygotowania ludzi do uczestnictwa w życiu cywilizacji technicznej<sup>30</sup>.

### 3. Składniki kultury technicznej w programie szkoły ogólnokształcącej

Dynamiczny rozwój nauki i techniki, który powoduje głębokie zmiany we wszystkich dziedzinach życia człowieka, wymaga również wprowadzenia zmian treści nauczania oraz dostosowania procesu wychowania do zmieniającej się rzeczywistości. Społeczeństwo nasze ma i mieć będzie coraz częściej do czynienia ze skomplikowanymi maszynami i urządzeniami zarówno w domu, jak i w pracy zawodowej<sup>31</sup>. Aby te wytwory techniki dobrze służyły użytkownikom, należy zdobyć o nich podstawowe wiadomości i umieć je racjonalnie wykorzystać. Celowi temu, między innymi, służyć będzie szkoła ogólnokształcąca, która jako jedno z ważniejszych zadań założyła sobie kształcenie kultury

technicznej.

W założeniach programowo-organizacyjnych czytamy, że przed systemem szkolnym stawia się zadanie "przygotowania młodzieży do działalności praktycznej we wszystkich dziedzinach jej aktywności życiowej<sup>32</sup>.

Chodzi zatem o opanowanie wiedzy operatywnej, przydatnej do rozwiązywania problemów zarówno teoretycznych, jak i praktycznych, oraz o wyrobienie umiejętności posługiwania się określonymi przyrządami i narzędziami. Przedmiot praca technika, którego treści przewidują opanowanie wiadomości i sprawności niezbędnych współczesnemu człowiekowi w działalności praktyczno-technicznej, stanie się łącznikiem między matematyką, fizyką, chemią i biologią. Natomiast kształtowanie i ochrona środowiska będzie domeną biologii, geografii i chemii. Nie oznacza to, że inne przedmioty nie zawierają treści z kręgu tej problematyki. Przeciwnie, program szkoły ogólnokształcącej został tak skonstruowany, że bez integracji wszystkich przedmiotów nie osiągniemy zamierzonego celu. Wskazujemy tu jedynie na te składniki kultury technicznej, które dominują w poszczególnych przedmiotach. Na lekcjach biologii uczniowie poznają zasady ochrony środowiska i racjonalnego korzystania z dóbr przyrody. Poznają również zasady kształtowania tego środowiska<sup>33</sup>. Natomiast na lekcjach geografii zapoznają się z różnymi formami działalności gospodarczej człowieka oraz samodzielnie oceniają niektóre zmiany wywołane tą gospodarką w bliższym i dalszym otoczeniu. Będą mogli stwierdzić różne formy zanieczyszczenia tego środowiska w postaci nagromadzenia się szkodliwych substancji w powietrzu, wodzie, glebie oraz niewłaściwego wykorzystania odpadów i śmieci. Przekonają się również o złych społecznie i ekonomicznie skutkach tego zjawiska<sup>34</sup>. Uświadomią sobie rolę chemii oraz jej praktyczne wykorzystanie w rolnictwie, przemyśle i życiu codziennym. Nauczą się rozróżniać tworzywa sztuczne, poznają ich właściwości, budowę i zastosowanie w różnych dziedzinach życia<sup>35</sup>. Natomiast celem fizyki i astronomii będzie przekonanie uczniów, że przyrodę można zmieniać tylko zgodnie z obowiązującymi w niej prawami<sup>36</sup>. Fizyka, chemia, biologia i przysposobienie obronne nauczą również młodzież posługiwania się precyzyjnymi i skom -



plikowanymi przyrządami pomiarowymi i laboratoryjnymi, a język polski i języki obce wyposażą uczniów w umiejętność odnajdywania odpowiednich źródeł wiedzy i oceniania przydatności potrzebnych informacji w działaniu praktycznym<sup>37</sup>. Zadaniem historii jako przedmiotu nauczania będzie między innymi ukazanie młodzieży rozwoju cywilizacyjnego ludzkości oraz genezy współczesnych stosunków społeczno-gospodarczych, a także wkładu Polaków do nauki i techniki światowej. Z zagadnieniami historycznymi ściśle koresponduje propedeutyka nauki o społeczeństwie, która jest prawdziwą "kopalnią wiedzy" o materialnych warunkach bytu, o rozwoju sił wytwórczych, o społecznych warunkach procesów wytwarzania oraz o powstaniu i podziale dochodu narodowego i planowaniu rozwoju gospodarki narodowej. Tematy te dają podstawową wiedzę o kierunkach rozwoju społeczno-gospodarczego kraju; jest to również jeden z elementów kultury technicznej. Wszystkie przedmioty łącznie stworzą wiele okazji do zastosowania podstawowych praw nauki i techniki w różnorodnych dziedzinach działalności człowieka. Możliwe to będzie przez nasycenie przedmiotów teoretycznych przykładami i zadaniami dotyczącymi produkcji oraz innych rodzajów działalności ukazujących zastosowanie praw nauki w praktyce, zdawałoby się, że takie przedmioty, jak muzyka i kultura fizyczna nie zawierają żadnych elementów kultury technicznej. Jednak poznanie budowy różnych instrumentów i sposobu wydobywania dźwięków oraz zasad utrwalania muzyki na taśmie magnetofonowej i płycie gramofonowej oraz jej odtwarzania za pomocą magnetofonu i adapteru kształci kulturę techniczną. Opanowanie umiejętności wielu dyscyplin sportu wymaga znacznej wiedzy z zakresu techniki /rzut dyskiem i oszczepem, pchnięcie kulą, gimnastyka itd./ Dominujące i integrujące znaczenie w kształceniu kultury będzie miał przedmiot: praca-technika, którego głównym celem jest kształtowanie umiejętności politechnicznych. Osiągniemy przez to:

- kształcenie nawyków dobrej organizacji pracy, jak: przygotowanie miejsca pracy, przestrzeganie w nim ładu i porządku, prawidłowe posługiwanie się narzędziami i stosowanie się do zasad bhp,
- stosowanie wiedzy o działaniu, przyzwyczajające dzieci i młodzież do myślenia technicznego, naukę umiejętnego planowania,

- w tym również planowania sieciowego<sup>38</sup>, nakłanianie do samokontroli, ulepszania swej pracy oraz zachęcanie do podejmowania prób racjonalizatorskich i szukania rezerw,
- kształcenie pozytywnej postawy wobec pracy ludzi i urządzeń technicznych,
  - zapoznanie i stosowanie w pracy cyklu organizacyjnego pracy wytwórczej<sup>39</sup>,
  - zapoznanie z organizacją pracy zespołowej i umiejętność współdziałania w zespole, podporządkowanie się jego organizacji, kierowanie zespołem, pomaganie kolegom w zespole, współodpowiedzialność za pracę całego zespołu,
  - zapoznanie się z organizacją pracy potokowej i jej zasadami, jak : podział, harmonizacja, koncentracja, specjalizacja oraz harmonogram czynności i przyrządowanie,
  - poznanie zasad ekonomiki i organizacji w produkcji, w tym: istoty i mierników wydajności pracy, specjalizacji produkcji, kooperacji krajowej i międzynarodowej oraz produkcji licencyjnej. Elementy kultury technicznej będą realizowane w dziale "Podstawy techniki", który przewiduje opanowanie umiejętności z dziedziny materiałoznawstwa i technologii oraz urządzeń technicznych w zakresie montażu, demontażu obsługi i konserwacji oraz informacji technicznej. Umiejętności i wiadomości w tym dziale będą kształtowane w toku wykonywania zadań technicznych<sup>40</sup>. W zakresie materiałoznawstwa i technologii program przewiduje rozpoznawanie poszczególnych materiałów oraz ich własności; budowy i funkcji narzędzi, przyrządów pomiarowych oraz umiejętność obróbki, łączenia i wykończania: /podejmujemy je w kolejności od klasy III do VIII/:
- drewna,
  - tworzyw sztucznych i wyrobów włókienniczych,
  - żywności i żywienia, technicznego wyposażenia domu,
  - metali,
  - maszynoznawstwa,
  - elektrotechniki i elementów elektroniki,
  - układów elektronicznych i automatyki.

W klasach I-III celem przedmiotu praca-technika jest praktyczne przygotowanie uczniów do świadomego i planowego działania oraz

kształcenie sprawności technicznej na różnych dostępnych materiałach, jak: papier, tworzywa sztuczne, produkty spożywcze półfabrykaty drzewne, kawałki miękkiego drutu, cienkiej blaszki i tkanin<sup>41</sup>.

W zakresie urządzeń technicznych, montażu i demontażu program nawiązuje do występującej "techniki" w danej klasie, uwzględnia przy tym zasadę stopniowania trudności. Rozwija następujące elementy kultury technicznej:

- sprawność manualną oraz logiczne myślenie techniczne,
- zastosowanie praw fizyki i matematyki w konkretnych zadaniach,
- sprawdzenie realności własnych pomysłów i poszukiwań najlepszych rozwiązań.

Montaż i demontaż dotyczy dwóch ciągów: mechanicznego i elektrycznego.

W zakresie obsługi i konserwacji urządzeń technicznych treści są tak dobrane, by przygotować młodzież do korzystania z tych urządzeń w warunkach globalnej technizacji. Uczniowie mają się zapoznać między innymi z obsługą i konserwacją: wiertarki ręcznej i stołowej, wypalarki, roweru maszyny do szycia i maszyny dziewiarskiej wybranych urządzeń mechanicznych i elektrycznych gospodarstwa domowego, przyrządów optycznych /lornetki, mikroskopu aparatu fotograficznego, aparatu projekcyjnego/, pojazdów mechanicznych, maszyny do pisania, maszyn i urządzeń elektrycznych i innych.

W zakresie informacji technicznej program przewiduje: czytanie i właściwą interpretację międzynarodowych oznaczeń na wyrobach z tworzyw sztucznych; czytanie danych z dokumentacji technicznej oraz z instrukcji obsługi urządzeń gospodarstwa domowego; posługiwanie się tabelami wartości odżywczych produktów spożywczych przy ustalaniu składu potraw; czytanie wykonawczych rysunków technicznych i elementów dokumentacji technicznej, jak: karty technologiczne, operacyjne, harmonogramy, kosztorysy; zapoznanie się z planami budowlanymi i symboliką, czytanie danych technicznych ze zdjęć, rysunków, wykresów, instrukcji technicznej obsługi pojazdów mechanicznych oraz czytanie

schematów kinematycznych, instalacji elektrycznych, schematów blokowych urządzeń elektronicznych, schematów funkcjonalnych układu automatyki, schematów blokowych urządzeń elektronicznych, schematów funkcjonalnych układów automatyki, schematów i danych technicznych z różnych form zapisu wizualnego, symboli technicznych z zakodowanymi treściami; poznanie podstawowych symboli stosowanych w elektrotechnice, elektronice i w automatyce; rysowanie prostych schematów instalacji elektrycznych ideowych i montażowych; sporządzanie dokumentacji technicznej do realizacji zaprojektowanego zadania technicznego. Wybrane zagadnienia techniki i gospodarki uwzględnione w programach nauczania rozszerzają horyzont techniczny ucznia<sup>42</sup>. Podczas dyskusji, wycieczek i obserwacji wyłania się rola wynalazków<sup>43</sup>. Są one czynnikiem postępu naukowo-technicznego; przyczyniają się do ochrony naturalnego środowiska przed ujemnymi skutkami produkcji chemicznej, a więc przed zatrutowaniem atmosfery, gleby i wód przed nadmiernym hałasem spowodowanym rozwojem motoryzacji. Ważnym składnikiem kultury technicznej są też m.in. rola chemizacji i mechanizacji, środki ochrony roślin, proces uprzemysłowienia budownictwa, urbanizacja i jej wpływ na życie oraz pracę ludzi; transport i energetyka we współczesnym świecie. Ujawnia się też znaczenie meteorologii i normalizacji oraz automatyki. Nie można zapomnieć o humanizacji techniki oraz o związku rozwoju techniki z kulturą techniczną oraz integracją kultury technicznej z kulturą humanistyczną.

Problem kształcenia kultury technicznej nie powinien być obcy żadnemu nauczycielowi w szkole. Wszyscy pedagodzy powinni kształtować te jej elementy, które występują w ich przedmiocie nauczania. Program zaleca również, aby niektóre hasła realizować w zakładzie produkcyjnym, w fabryce, państwowym gospodarstwie rolnym lub spółdzielni produkcyjnej oraz w czasie praktyk uczniowskich<sup>44</sup>. Będzie to ważny element kształcenia szacunku do pracy i jej wytwórców oraz ludzi pracy, gdyż, jak powiedział W. Okoń, praca jest podstawową formą działalności ludzkiej, "jest miernikiem wartości dóbr wytwarzanych przez ludzi, jej zawdzięczamy obecną postać kultury, cywilizacji, ona wreszcie stworzyła samego człowieka. Mimo iż zmieniają się formy

pracy, mimo iż wiele czynności dawniej wykonywanych przez ludzi przekazuje się maszynom, praca nadal pozostaje decydującym czynnikiem przekształcania rzeczywistości stosownie do potrzeb ludzkich<sup>45</sup>. Bardzo trafnie stosunek szkoły do rozwoju techniki określił J.Nowak, który stwierdził, że szkoła nie może być tylko kibicem rozwoju techniki, lecz musi w nim aktywnie uczestniczyć<sup>46</sup>.

#### PRZYPISY

- <sup>1</sup>J.Klimczyk, Kultura techniczna w życiu codziennym, Warszawa CRZZ 1965 s.75
- <sup>2</sup>Ibidem s.3
- <sup>3</sup>A.G.Spirkin, Zarys filozofii marksistowskiej, Warszawa KiW 1969 s.518
- <sup>4</sup>J.Szczepański, Elementarne pojęcia socjologii, Warszawa KiW 1965 s.43/44
- <sup>5</sup>S.Czarnowski, Kultura, Warszawa PWN 1958 s.12
- <sup>6</sup>Leksykon, Warszawa PWN 1972 s.1117
- <sup>7</sup>Technika a społeczeństwo, Praca zbiorowa pod redakcją A.Si-  
cińskiego, Warszawa PIW 1974 s.440
- <sup>8</sup>Encyklopedia popularna A-Z, Warszawa PWN 1966 s.529
- <sup>9</sup>Z.Wasiutyński, Technika, jej działy i metoda, Warszawa PWN 1962 s.8
- <sup>10</sup>B.Kiernicki, Model struktury działania technicznego - Model  
działania wytwórczego, cykl organizacyjny, Wychowanie techni-  
czne w szkole 1973 nr 10 s.439-440
- <sup>11</sup>J.Klimczyk, op.cit. s.10 oraz A.Lukosek, Funkcjonalność i  
struktura kultury technicznej, Chowania 1976 zeszyt 1 s.111
- <sup>12</sup>T.Nowacki, Technika i praca w projektowanej szkole dziesię-  
cioletniej, Wychowanie Techniczne w szkole 1976 nr 3 s.103-  
104

- 13 Określenie nawiązuje do sformułowania S.Kowalskiej, która łączy pojęcie kultury pracy z wytworami pracy, sposobami myślenia i działania, ocenami i normami związanymi z pracą. Technika jest według niej elementem pracy, a kultura techniczna elementem kultury pracy. Por. S.Kowalska, *Kształtowanie postaw zawodowych jako zagadnienie kultury pracy*, Wrocław Ossolineum 1964 s.11
- 14 A.G.Spirkin, op.cit. s.519
- 15 W pojęciu środowiska technicznego, to jest środowiska utworzonego przez technikę.
- 16 A.G.Spirkin, op.cit. s.518
- 17 Ibidem, s.519
- 18 A.Lukosek, op.cit. s.111
- 19 T.Nowacki, *Wychowanie a cywilizacja techniczna*, Warszawa KiW 1964 s.256
- 20 T.Nowacki, *Technika i praca w projektowanej szkole dziesięcioletniej*, "Wychowanie techniczne w szkole" 1976 nr 3 s.1000
- 21 Por. T.Nowacki, *Wychowanie*, op.cit. s.7
- 22 Ibidem, s.256
- 23 Oznacza to między innymi posługiwanie się rysunkiem technicznym, symboliką, normami technicznymi, odpowiednim nazewnictwem.
- 24 Program dziesięcioletniej szkoły średniej. Instytut Programów Szkolnych Ministerstwa Oświaty i Wychowania, część 2, Warszawa WSiP 1977 s.129
- 25 J.Klimczyk, op.cit. s.74
- 26 Z.Kalisz podjął inne zakresy kultury technicznej, a mianowicie: dzieła techniki, sposób korzystania z tworców techniki, twórczość techniczną, formy zachowania się i bytowania oraz pracy i produkcji w środowisku technicznym, przejawy drugorzędne, np. stosunek emocjonalny do techniki. Por. Z.Kalisz,

Rozwój zdolności, zainteresowań i wiedzy technicznej a problem kształtowania postaw kulturotwórczych. *Chowanna* 1976 z.1 s.89-90

<sup>27</sup>T.Nowacki, *Wychowanie*, op.cit. s.257

<sup>28</sup>Ochrona przyrodniczego środowiska człowieka, pod redakcją W.Szaferai, W.Michajłowa, Warszawa PWN 1976 s.391-392

<sup>29</sup>Ibidem, s.400

<sup>30</sup>Cywilizacja techniczna - cywilizacja stworzona przez technikę z jej pozytywnymi skutkami /wygoda, komfort, automatyka itp./ oraz negatywnymi /stałe zagrożenie np. zanieczyszczenia atmosfery i gleby w tym również środków żywności, niekontrolowanym rozszczępieniem atomu itp./

<sup>31</sup>Program ... część 2 op.cit. s.144

<sup>32</sup>Program ... część 1 op.cit.s.8

<sup>33</sup>Program...część 2 op.cit. s.36

<sup>34</sup>Ibidem, s.14-26

<sup>35</sup>Ibidem s.118

<sup>36</sup>Ibidem s.64

<sup>37</sup>T.Nowacki, Rola i zadania systemu oświatowego w przygotowaniu do uczestnictwa w społecznym procesie pracy, *Wychowanie techniczne w Szkole* 1974 nr 5 s.203

<sup>38</sup>Program... część 2, op.cit. s.141

<sup>39</sup>B.Kiernicki, Nauczanie zajęć praktyczno-technicznych w klasach V-VIII. Kuratorium Okręgu Szkolnego, Okręgowy Ośrodek Metodyczny, Zielona Góra 1970 s.16-18

<sup>40</sup>Program... część 2 op.cit. s.145

<sup>41</sup>Ibidem s.145

<sup>42</sup>Ibidem s.146

<sup>43</sup>M.Balicki, Ranga przedmiotu technika i praca, *Oświata i Wychowanie* 1976 nr 11 s.7

<sup>44</sup>Program... część 2 op.cit. s.146-148

<sup>45</sup>W. Okoń, Przekształcenie rzeczywistości oraz rozwijanie zdolności i sił wytwórczych, Wychowanie techniczne w szkole 1976 nr 6 s.244

<sup>46</sup>J. Nowak, Wynalazczość a wychowanie, Wrocław Ossolineum 1975 s.66