

JERZY NAPIÓRKOWSKI
WŁADYSŁAW NOWACKI
KAZIMIERZ STOPA
Bydgoszcz

SKŁADNIKI I ZAKRES KULTURY TECHNICZNEJ W PROGRAMIE DZIESIĘCIOLETNIEJ SZKOŁY ŚREDNIEJ OGÓLNOKSZTAŁCĄCEJ (SZKIC PROBLEMU)

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”¹. 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 funkcję², 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. Spirkin³ i polski uczoney 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 zbiorowościom⁴. 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 racji swej obiektywności, ustalonych i zdolnych rozszerzać się”⁵. 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.

Technika jest również wyrazem wieloznacznym. 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”⁶. W definicji tej wyodrębniamy następujące zakresy znaczeniowe:

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

Definiując pojęcie „kultura”, podobnymi zakresami operuje A. Siciński⁷ oraz autorzy hasła w encyklopedii⁸. Natomiast wybitny teoretyk techniki, Z. Wasiułyński, określił to pojęcie „jako dziedzinę działań mających na celu dostosowanie przyrody do potrzeb życia ludzi”⁹, 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 potrzeby¹⁰.

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. Lukosek¹¹. 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 ludzkie¹².

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 pracy¹³. 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 kultury¹⁴.

W związku z tym kultura techniczna, w naszym pojęciu, to twórczy, umiejętny i społecznie użyteczny stosunek ludzi do technosfery¹⁵ 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 zastosowania w praktyce, poziom wykształcenia ludzi i ich zainteresowania, normy moralne i logikę myślenia¹⁶ 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 utworzonej kultury”¹⁷, 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 10-letniej szkoły średniej?

Cele te chcemy osiągnąć przez analizę dostępnej literatury przedmiotu, obejmuje ona opracowania z zakresu kultury technicznej, filozofii, socjologii i pedagogiki.

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 zjawisk¹⁸. 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 dotrzymywania założeń technologicznych¹⁹,

- operowania powszechnymi surowcami oraz oceny ich wartości,
- stosowania zasady rachunku ekonomicznego, zasady gospodarności, oszczędności materiałów i czasu pracy²⁰,
- planowania myślenia kategoriami technicznymi, poszukiwania najlepszych rozwiązań,
- przystosowania się do zmienności środowiska technicznego oraz samodzielnego zdobywania wiedzy technicznej i technologicznej²¹,
- kojarzenia technosfery ze środowiskiem naturalnym bez szkodliwych skutków dla obu stron²²,
- posługiwania się językiem techniki²³,
- rozumienia ważności i kierunków rozwoju techniki.

Zespołowi składnikami są:

- poczucie obowiązku wobec społeczeństwa za swój odcinek działania i świadomość wykonywania wspólnych zadań,
- umiejętność współdziałania w grupie i podporządkowanie się organizacji zespołu, wspomaganie innych oraz kierowanie pracami innych,
- rozumienie kierunków rozwoju gospodarczego kraju i związane z tym potrzeby przygotowania wykwalifikowanej kadry technicznej²⁴.

Spoleczne składniki kultury technicznej to:

- narastający wpływ techniki na życie umysłowe, społeczne i kulturalne ludzi,
- oparty na naukowych podstawach według określonych zasad stosunek ludzi do urządzeń technicznych,
- upowszechnienie podstawowej wiedzy technicznej,
- dobra jakość wykonania urządzeń technicznych oraz ich sprawność i efektywność działania,
- zapewnienie wysokiego poziomu i sprawności usług remontowych oraz produkcja środków i urządzeń zabezpieczających i konserwacyjnych²⁵,
- 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 semantyczne, 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 techniki²⁶. Kultura techniczna jest to więc z jednej strony umiejętność uzyskiwania maksymalnych efektów produkcyjnych, z drugiej zaś — umiejętność zapobiegania ich niepożądanym skutkom²⁷. 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 twórczych 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 dużą jej część²⁸. 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 materialnego²⁹. 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 dokonany, 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 uczestniczenia w życiu cywilizacji technicznej³⁰.

3. Składniki kultury technicznej w programie dziesięcioletniej szkoły średniej

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 będzie miało coraz częściej do czynienia ze skomplikowanymi maszynami i urządzeniami zarówno w domu, jak i w pracy zawodowej³¹. Aby te wytwory techniki dobrze służyły użytkownikom, należy zdobyć o nich podstawowe wiadomości i umieć je racjonalnie wykorzystać. Celowi temu, między innymi, służyć będzie dziesięcioletnia szkoła średnia, 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”³².

Chodzi zatem o opanowanie wiedzy operatywnej, przydatnej do rozwiązy-

wania problemów zarówno teoretycznych, jak i praktycznych, oraz z wyrobieniem 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 dziesięcioletniej szkoły średniej 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 środowiska³³. 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 zjawiska³⁴. 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 życia³⁵. Natomiast celem fizyki i astronomii będzie przekonanie uczniów, że przyrodę można zmieniać tylko zgodnie z obowiązującymi w niej prawami³⁶. Fizyka, chemia, biologia i przysposobienie obronne nauczą również młodzież posługiwania się precyzyjnymi i skomplikowanymi 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 praktycznym³⁷. 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 powstawaniu 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, pływanie, gimnastyka itd.). Dominujące i integrujące znaczenie w kształceniu kultury technicznej w dziesięcioletniej szkole średniej będzie miał przedmiot: praca-technika, którego głównym celem jest kształtowanie umiejętności politechnicznej.

Osiągniemy to przez:

- 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 w działaniu, przyzwyczajające dzieci i młodzież do myślenia technicznego, naukę umiejętnego planowania, w tym również planowania sieciowego³⁸, nakłanianie do samokontroli i ulepszania swej pracy oraz zachęcanie do podejmowania prób racjonalizatorskich i szukania rezerw,
- kształcenie pozytywnej postawy wobec pracy i jej efektów, uświadamianie uczniom wartości czasu, materiałów oraz pracy ludzi i urządzeń technicznych,
- zapoznanie i stosowanie w pracy cyklu organizacyjnego pracy wytwórczej³⁹,
- 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 oprzyrządowanie,
- poznanie zasad ekonomiki i organizacji w produkcji, w tym: istoty i mierniki wydajności pracy, specjalizacji produkcji, kooperacji krajowej i międzynarodowej oraz produkcję licencyjną.

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 technicznych⁴⁰. W zakresie materiałoznawstwa i technologii program przewiduje rozpoznawanie poszczególnych materiałów oraz ich własności; budowy i funkcji narzędzi, przyrządów pomiarowych oraz umiejętność obróbki, łączenia i wykańczania: (podajemy je w kolejności od klasy III do X):

- papieru i materiałów różnych,
- 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 oddziaływania oraz kształcenie sprawności technicznej na różnych dostępnych materiałach, takich jak: papier, tworzywa sztuczne, produkty spożywcze, półfabrykaty drzewne, kawałki miękkiego drutu, cienkiej blaszki i tkanin⁴¹.

W zakresie urządzeń technicznych, montażu i demontażu program nawiązuje do techniki występującej 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 poszukiwanie 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 użycia w warunkach globalnej technizacji. Uczniowie mają się zapoznać, między innymi, z obsługą i konserwacją następujących urządzeń: wiertarkę ręczną i stołową, wypalarką, rowerem, maszyną do szycia i maszyną dziewiarską, wybranymi urządzeniami mechanicznymi i elektrycznymi gospodarstwa domowego, przyrządami optycznymi (lornetką, mikroskopem, aparatem fotograficznym, aparatem projekcyjnym), pojazdem mechanicznym, maszyną do pisania, maszynami i urządzeniami elektrycznymi i innymi.

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 odżywczej produktów spożywczych przy ustaleniu składu potraw; czytanie wykonawczych rysunków technicznych i elementów dokumentacji technicznej, jak: karty technologiczne, operacyjne, harmonogramy, kosztorysy; zapoznanie się z planami budowlanymi i symboliką (PNB, PNM, PNE); czytanie danych technicznych ze zdjęć, rysunków, wykresów, instrukcji technicznej obsługi pojazdów mechanicznych oraz czytanie schematów kinematycznych, instalacji elektrycznych, 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 programie nauczania rozszerzają horyzont techniczny ucznia⁴². Podczas dyskusji, wycieczek i obserwacji wylania się rola wynalazków⁴³. Są one czynnikiem postępu naukowo-technicznego; przyczyniają się do

Tab .1.

Lp.	Przedmiot lub zespół przedmiotów	Zakres kultury technicznej					Ochrona naturalnego środowiska człowieka
		3	4	5	6	7	
		Stosunek ludzi do wytworów techniki	Dostosowanie czynności ludzi do konstr. wytworów	Wpływ wytworów techniki na życie ludzi	Dorobek materialny i duchowy dzieła techniki		
1	2	3	4	5	6	7	
1	nauczanie początkowe	X X	X X	X	-	X X	
2	język polski	X	X	X X	X X	X	
3	plastyka	X	X	X	X X	-	
4	muzyka	X	X	X	X	-	
5	historia	X	-	X	X X	X	
6	propedeutyka nauki o społ.	X	X	X X	X	X	
7	geografia	X	X	X X	X	X X	
8	biologia z higieną	X X	X	X X	X	X X	
9	matematyka	-	-	X	-	X	
10	fizyka z astronomią	X X	X	X X	X	X X	
11	chemia	X	X	X	X	X X	
12	praca-technika	X X	X X	X X	X X	X X	
13	przysposobienie obronne	X	X	X	-	X X	
14	kultura fizyczna	X	X	X	-	X X	
15	języki obce	X	X	X	X	X	

Objaśnienie: X X występuje często

X występuje dostatecznie często

- nie występuje

ochrony naturalnego środowiska człowieka 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 zapominać o humanizacji techniki oraz o związku rozwoju techniki z kulturą techniczną oraz integracją kultury technicznej z kulturą humanistyczną.

Wszystkie te zamierzenia wpłyną na odpowiednie przygotowanie absolwenta 10-letniej szkoły średniej do uczestnictwa w rewolucji naukowo-technicznej oraz do rozsądnego korzystania z technosfery. Program nauczania nowej szkoły średniej w zakresie kształcenia kultury technicznej wyznacza każdemu przedmiotowi lub zespołowi przedmiotów (w nauczaniu początkowym: klasy I—III) podstawowe zadania.

Z przedstawionego zestawienia wynika, że problemy kultury technicznej program podejmuje często i w stopniu wystarczającym. Każdy prawie element tego zakresu jest reprezentowany we wszystkich przedmiotach nauczania. Wyjątek stanowi matematyka, ponieważ jej głównym zadaniem jest wyposażenie ucznia w wiedzę instrumentalno-praktyczną, a teoretyczne poznanie techniki jest realizowane w kontekście zadań tekstowych i praktycznych.

Zasadniczym miejscem pracy uczniów klas I—X będzie przede wszystkim szkolna pracownia techniczna, wyposażona we wszystkie urządzenia i przyrządy oraz nowoczesne środki dydaktyczne, w których nauczyciele z wyższym wykształceniem technicznym będą realizowali program pracy-techniki. „Koniecznym uzupełnieniem wyposażenia pracowni jest biblioteka techniczna dla uczniów i nauczyciela, zawierająca książki popularnonaukowe, czasopisma techniczne, słowniki techniczne, kalendarze, normy techniczne i inne. Należyta organizacja biblioteki technicznej oraz umiejętne kierowanie czytelnictwem przyczyni się do śmielszego samodzielnego podejmowania prób rozwiązań technicznych oraz wzbogaci wiedzę o technice i kulturze technicznej⁴³.

Wychowaniu przez pracę powinny pomóc wojewódzkie pracownie dydaktyczno-techniczne których zddaniem jest wyposażenie szkolnych pracowni technicznych w odpowiednie materiały (pewne osiągnięcia w tym zakresie, między innymi, ma Wojewódzka Pracownia Dydaktyczno-Techniczna w Bydgoszczy⁴⁴). Również Komitety rodzicielskie, i załady opiekuńcze powinny w swych planach budżetowych uwzględnić rozwój pracowni i wyposażenie jej w najnowsze środki dydaktyczne⁴⁵.

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 w spółdzielni produkcyjnej⁴⁶ oraz

w czasie praktyk uczniowskich⁴⁷. 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”⁴⁸. 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 uczestniczyć⁴⁹.

4. Uwagi końcowe

Program 10-letniej szkoły średniej w porównaniu z programami obecnie obowiązującymi wprowadza wiele zmian w zakresie wiadomości i umiejętności oraz kształcenia kultury technicznej, które uczniowie mają zdobyć w praktycznym działaniu.

Najważniejsze z nich to:

- a. Eksponowanie działu zajęć laboratoryjnych i ćwiczeń praktycznych w procesie nauczania fizyki, chemii i matematyki, podczas gdy obecnie „ich walory poznawcze i techniczne są tylko częściowo wykorzystane, głównie z uwagi na niski poziom tych przedmiotów i pasywne metody pracy dydaktycznej”⁵⁰.
- b. Wyeksponowanie w programach biologii, geografii i chemii zagadnienia o pierwszorzędym znaczeniu dla obecnej cywilizacji technicznej, jakim jest kształtowanie i ochrona naturalnego środowiska człowieka. Problem ten w obecnych programach był traktowany marginesowo.
- c. Wprowadzenie w miejsce obecnej pracy społecznie-użytecznej na rzecz szkoły, rodziny i środowiska obowiązkowych praktyk uczniowskich w klasach IV—X jako elementów wychowania przez pracę.
- d. Wykorzystanie wszystkich elementów kształcenia kultury technicznej, a szczególnie takich jak: kojarzenie technosfery ze środowiskiem naturalnym, zrozumienie głównych kierunków rozwoju współczesnej techniki zgodnych z postępem naukowo-technicznym.
- e. Wdrożenie nowego programu matematyki w nauczaniu początkowym i lepsze dostosowanie go dla potrzeb życia współczesnego.
- f. Podobnie, jak to ma miejsce w obecnych programach, wprowadzi się po klasie siódmej ciągi klas uzawodowionych dla młodzieży mniej zdolnej⁵¹, która mogłaby zdobywać zawody o przewadze umiejętności praktycznych⁵².
- g. Zamiast encyklopedycznego przeładowania programu zagadnieniami o małym znaczeniu praktycznym wprowadzono takie treści, które będą pomocne w samodzielnym, permanentnym kształceniu.

PRZYPISY

- ¹ J. Klimczyk; *Kultura techniczna w życiu codziennym*. Wydawnictwo Związkowe CRZZ, Warszawa 1965, s. 75.
- ² Ibidem, s. 3.
- ³ A. G. Spirkin; *Zarys filozofii marksistowskiej*. KiW, Warszawa 1969, s. 518.
- ⁴ J. Szczepański; *Elementarne pojęcie socjologii*. KiW, Warszawa 1965, s. 43–44.
- ⁵ S. Czarnowski; *Kultura*. PWN, Warszawa 1958, s. 12
- ⁶ Leksykon. PWN. Warszawa 1972, s. 1117.
- ⁷ *Technika a społeczeństwo*. Praca zbiorowa pod redakcją A. Sicińskiego. PIW, Warszawa 1974, s. 440.
- ⁸ *Encyklopedia Popularna A-Z*. PWN, Warszawa 1966, s. 529.
- ⁹ Z. Wasutyński; *Technika, jej działy i metoda*. PWN, Warszawa 1962, s. 8.
- ¹⁰ B. Kiernicki; *Model struktury działania technicznego — Model działania wytwórczego, cykl organizacyjny*. Wychowanie Techniczne w Szkole 1973, nr 10, s. 439–440.
- ¹¹ J. Klimczyk; op. cit. s. 10 oraz A. Lukosek; *Funkcjonalność i struktura kultury technicznej*. Chowania 1976, zeszyt 1, s. 111.
- ¹² T. Nowacki; *Technika i praca w projektowanej szkole dziesięcioletniej*. Wychowanie Techniczne w Szkole 1976, nr 3, s. 103–104.
- ¹³ Określenie to nawiązuje do sformułowania S. Kowalewskiej, która łączy pojęcie, kultury pracy z wytworami pracy, sposobami myślenia i działania, ocenami i normami związanymi z pracą. Technika jest wg niej elementem pracy, a kultura techniczna elementem kultury pracy. Por. S. Kowalewska; *Kształtowanie postaw zawodowych jako zagadnienie kultury pracy*. Ossolineum, Wrocław 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*. KiW, Warszawa 1964, s. 256.
- ²⁰ T. Nowacki; *Technika i praca w projektowanej szkole dziesięcioletniej*. Wychowanie Techniczne w Szkole 1976, nr 3, s. 100.
- 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 II. WSiP, Warszawa 1977, s. 129.
- ²⁵ J. Klimczyk; op. cit., s. 74.
- ²⁶ Z. Kalisz podaje inne zakresy kultury technicznej, a mianowicie: dzieła techniki, sposób korzystania z twórców 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 kulturowotwórczych*. Chowania 1976, zeszyt 1, s. 89–90.
- ²⁷ T. Nowacki; *Wychowanie...* op. cit., s. 257.
- ²⁸ *Ochrona przyrodniczego środowiska człowieka*. Dzieło zbiorowe pod redakcją W. Szafera i W. Michajłowa. PWN, Warszawa 1976, s. 391–392.
- ²⁹ Ibidem, s. 400.
- ³⁰ Cywilizacja techniczna — cywilizacja stworzona przez technikę z jej pozytywnymi skutkami (wygoda, komfort, automatyka itp.) oraz negatywnymi (stałe zagrożenie np. zanieczyszczeniem atmosfery i gleby, a w tym również środków żywności, niekontrolowanym rozczepieniem atomu itp.).

- ³¹ *Program... część II*, op. cit., s. 144.
- ³² *Program... część I*, op. cit., s. 8.
- ³³ *Program... część II*, op. cit., s. 36.
- ³⁴ *Ibidem*, s. 14–26.
- ³⁵ *Ibidem*, s. 118.
- ³⁶ *Ibidem*, s. 64.
- ³⁷ T. Nowacki; *Rola i zadania systemu oświatowego w przygotowaniu do uczestnictwa w społecznym procesie pracy*. Wychowanie Techniczne w Szkole 1974, nr 5, s. 203.
- ³⁸ *Program... część II*, op. cit., s. 141.
- ³⁹ B. Kiernicki; *Nauczanie zajęć praktyczno-technicznych w klasach V–VIII*. Kuratorium Okręgu Szkolnego, Okręgowy Ośrodek Metodyczny, Zielona Góra 1970, s. 16–18.
- ⁴⁰ *Program... część II*, op. cit., s. 145.
- ⁴¹ *Ibidem*, s. 145.
- ⁴² *Ibidem*, s. 146.
- ⁴³ *Ibidem*, s. 147.
- ⁴⁴ J. Napiórkowski; *Zaopatrywanie szkół w materiały na przykładzie województwa bydgoskiego*. Wychowanie Techniczne w Szkole 1972, nr 1, s. 32–37.
- ⁴⁵ *Program... część II*, op. cit., s. 148.
- ⁴⁶ M. Balicki; *Ranga przedmiotu technika i praca*. Oświata i Wychowanie 1976, nr 11, s. 7.
- ⁴⁷ *Program... część II*, op. cit., s. 146–148.
- ⁴⁸ W. Okoń; *Przekształcenie rzeczywistości oraz rozwijanie zdolności i sił wytwórczych*. Wychowanie Techniczne w Szkole 1976, nr 6, s. 244.
- ⁴⁹ J. Nowak; *Wynalazczość a wychowanie*. Ossolineum, Wrocław 1975, s. 66.
- ⁵⁰ M. Rataj; *Sytuacja i zadania w dziedzinie upowszechnienia kultury technicznej wśród uczniów szkoły ogólnokształcącej*. Wychowanie Techniczne w Szkole 1974, nr 5, s. 195.
- ⁵¹ Obecnie takie ciągi organizuje się w szkole podstawowej po ukończeniu klasy V lub VI, natomiast w liceum ogólnokształcącym organizowano grupy fakultatywne przysposabiające do zawodu, które nie spełniły swego zadania, gdyż nie przygotowywały do pracy produkcyjnej.
- ⁵² M. Nowicki; *10-letnia szkoła średnia i szkoła specjalizacji kierunkowej w przyszłym systemie polskiego szkolnictwa*. Kwartalnik Pedagogiczny 1977, nr 1, s. 25–26.

J. NAPIÓRKOWSKI
W. NOWACKI
K. STOPA

ELEMENTS AND SCOPE OF THE TECHNICAL CULTURE IN THE TEN-YEAR SECONDARY SCHOOL

Summary

The article presents the reflexions on the elements of technical culture in the connection with general culture. The starting point was the specification of the scope of technical culture in the program of the ten-years secondary school.

In the initial part of the article one can find the attempts to describe the significant aspects of the problem; such as: general culture, technical culture. After setting the contextual scope of the definition, technical culture important elements of this culture have been distinguished.

The main part of the article analyses the teaching program of the ten-year secondary school as far as the technical culture elements go and especially the existence of the subject "work-techniques".

The conclusion makes us aware of the fact that the problem of forming the technical culture should be known to every teacher for the right execution of the teaching program in the modified school will enable young people taking part in the technical culture.

ЭЛЕМЕНТЫ И ПРЕДЕЛЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОГРАММЕ ДЕСЯТИЛЕТНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ (ОЧЕРК ПРОБЛЕМА)

Резюме

В настоящей статье представлены размышления на тему элементов технической культуры во взаимосвязи с культурой общей. Исходным пунктом к размышлениям была идентификация предела технической культуры в программе десятилетней общеобразовательной школы.

Во вступительной части статьи предпринято попытку определения существенных для предпринятой проблемы таких понятий как: общая культура и техническая культура. После установления в этом контексте диапазона понятия техническая культура, выделено самые важные составные элементы этой культуры.

Основная часть статьи посвящена анализу программы обучения десятилетней общеобразовательной школы, с точки зрения выступающей в этой программе тематики входящей в предел технической культуры, в основном по предмету: работа-техника.

В заключении установлено, что проблема формирования технической культуры должна быть известна каждому преподавателю; надлежащим образом реализована программа обучения в реформированной школе создаст основание к тому, что молодое поколение будет участвовать в технической культуре.