

RUCH PEDAGOGICZNY

4

ROK IV (XXXVI) LIPIEC – SIERPIEŃ 1962

WARSZAWA · NASZA KSIĘGARNIA

REDAKTOR
Józef Kwiatek

SEKRETARZ REDAKCJI
Walerian Gruza

CZŁONKOWIE KOMITETU REDAKCYJNEGO
Feliks Korniszewski, Miron Krawczyk, Ignacy Szaniawski,
Wacław Wojtyński
Sekretarz organizacyjny: Franciszek Kazubiński

RADA REDAKCYJNA
Ludwik Bandura, Zygmunt Bownik, Józef Chałasiński, Władysław
Choma, Wincenty Czerwiński, Józef Galant, Aleksander Kamiński, Ste-
fan Kaczmarek, Zofia Kietlińska, Karol Kotłowski, Halina Kowalewska,
Józef Kozłowski, Stanisław Kwiatkowski, Kazimierz Maj, Stanisław
Nowaczyk, Wincenty Okoń, Władysław Ozga, Tadeusz Parnowski,
Mieczysław Pęcherski, Bogdan Suchodolski, Mieczysław Ziemiłowicz

ADRES REDAKCJI
Warszawa, ul. Spasowskiego 6/8

Redakcja nie zwraca nadesłanych materiałów i za-
strzega sobie prawo dokonywania formalnych zmian.

Prenumeratę za „Ruch Pedagogiczny” można wpłacić w każdym urzędzie pocztowym, u listonoszy, w oddziałach lub delegaturach „Ruchu” bądź dokonać przedpłaty na prenumeratę bezpośrednio w Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch” Warszawa, ul. Srebrna 12. Konto PKO Warszawa 1-6-100020.

Można również zamówić stałe rezerwowanie poszczególnych numerów czasopisma w kioskach gazetowych w pobliżu miejsca zamieszkania.

Warunki prenumeraty

	rocznie	zł 48
w kraju:	półrocznie	zł 24
	Cena pojedynczego numeru	zł 8

Za granicą prenumerata kosztuje o 40% drożej. Zamówienia na wysyłkę za granicę przyjmuje Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch” Warszawa, ul. Wilcza 46. Konto PKO Warszawa 1-6-100024.

Zaległe egzemplarze pisma znajdują się w sprzedaży w Księgarniach „Domu Książki” specjalizujących się w literaturze dla szkoły i nauczyciela. Fisemne zamówienia spoza Warszawy przyjmują Biura Wysyłkowe „Ruch” w Warszawie, ul. Puławska 108 i ul. Wiejska 14.

Reklamacje w sprawach prenumeraty i nabywania czasopisma należy zgłaszać w punktach, w których dokonano zakupu lub zamówiono prenumeratę.

RUCH PEDAGOGICZNY

D W U M I E S I Ę C Z N I K

ORGAN WYDZIAŁU PEDAGOGICZNEGO
ZWIĄZKU NAUCZYCIELSTWA POLSKIEGO

A R T Y K U Ł Y

IGNACY SZANIAWSKI

TRÓJJEDYNY UKŁAD WSPÓŁCZESNEJ DYDAKTYKI

1. Treść i odpowiedni układ przedmiotów nauczania, których realizacja w systemie szkolnym daje w rezultacie to, co nazywamy wykształceniem politechnicznym, zawiera w sobie olbrzymiej wartości walory wychowawcze. Przedmioty cyklu politechnicznego uczą pracować zespołowo (bo narzuca to proces produkcyjny i jego naukowe podstawy). Uczą nowoczesnych, np. kompleksowych metod wytwarzania, a przez to umożliwiają powstanie w umysłach uczniów nowych wyobrażeń i pojęć o stosunkach między człowiekiem a techniką. Uczą celowego, skutecznego i odpowiedzialnego działania. Kształtują poczucie solidarności i potrzebę rzetelności — nie drogą apelu i moralizatorstwa, lecz surowego przestrzegania naukowych i organizacyjnych podstaw procesu produkcyjnego. Gdy nad realizacją zajęć produkcyjnych ucznia czuwa wykwalifikowany technik-pedagog, inżynier-psycholog, nauczyciel-technolog, gdy realizując zadania praktyczne kształcenia politechnicznego, nie fetyszyzują oni pracy, gdy wyważą ilość zadań, czas pracy i rodzaj zajęć z punktu widzenia psychologii pracującego ucznia, wówczas mamy do czynienia z momentami wychowawczymi, których tradycyjna szkoła ogólnokształcąca w ogóle nie znała i którymi dydaktyka się nie zajmowała.

Albowiem zbliżenie szkoły do życia poprzez kształcenie politechniczne oznacza przede wszystkim zaznajomienie młodzieży z „elementarzem”, „gramatyką” i „ortografią” kultury technicznej, a następnie nauca-
nie pracy produkcyjnej oraz pracę produkcyjną samą. Zbliżenie szkoły

do życia oznacza zatem poznanie, zrozumienie i opanowanie teoretyczne i praktyczne faktów, zjawisk i procesów zupełnie nowych, w których obowiązuje całkowicie inny porządek wewnętrzny aniżeli w procesie nauczania przedmiotów ogólnokształcących. Jeżeli się tych rzeczy nie dostrzeże, wówczas zbliżenie szkoły do życia, nawet w zakresie tylko techniki, grozi wielkim niebezpieczeństwem — mianowicie dezorganizacją nie tylko życia wewnętrznego szkoły i zakładu produkcyjnego, lecz również życia wewnętrznego, psychicznego dzieci i młodzieży. Typowym przykładem dezorganizacji wewnętrznej, dezorganizacji psychicznej — nierzadko spotykanym, lecz na ogół mało analizowanym — jest uczniowska frustracja i alienacja.

2. Gdy w naszym zapale zbliżenia szkoły do życia, przede wszystkim zaś zbliżenia szkoły ogólnokształcącej do techniki, zamiast względów dydaktycznych kierujemy się innymi, pozapedagogicznymi względami (praca na pokaz, skomplikowane i „nowoczesne” modele i maszyny, efektowne rozwiązania teoretyczne z zakresu techniki i technologii), wówczas zmierzamy nieodwracalnie do kuglarstwa technicznego. Gdy imamy się wielce skomplikowanych zadań i prac, dążąc do „efektownych” rozwiązań, które przekraczają przeciętną sprawność i możliwości psychofizyczne ucznia — przyczyniamy się do niewiary ucznia we własne siły, do utraty odwagi i wreszcie do zniechęcenia. Następuje więc cały łańcuch udaremnień, spowodowanych fałszywą interpretacją postulatu zbliżenia szkoły do życia, fałszywym przeświadczeniem niektórych techników i pedagogów, że można w procesie kształcenia politechnicznego lekceważyć klasyczne zasady nauczania, zwłaszcza systematyczności i logicznej kolejności.

Frustracja jest więc wielce niebezpiecznym skutkiem technicystycznej postawy niektórych oświatowców, rzucających hasło zbliżenia szkoły do życia, oraz niektórych inżynierów i techników, którzy sądzą, że efekt sam i zaskakujący pokaz jest rzeczą ważniejszą aniżeli zasada od prostego do złożonego, od łatwego do trudnego. Dziecko, które w przedszkolu i w pierwszych latach szkolnych tak chętnie manipulowało, z tak świeżą ciekawością i dociekliwie budowało i montowało, które ze wzruszającą ciekawością brało do ręki najprostsze narzędzia, aby z ich pomocą, skupiwszy uwagę i wolę, zaangażowawszy serce i mięśnie, coś wykonać — nagle zaczyna od techniki uciekać, zaczyna bać się pracy i unikać narzędzi. Dochodzi się więc i do takich paradoksów. Frustracja paraliżuje wszelką chęć skutecznego działania przy pomocy narzędzi.

Jest to w zasadzie to samo zjawisko, które notujemy u ucznia niezdolnego samodzielnie wskazać np. zdanie przydawkowe czy okolicznikowe tylko dlatego, że wcześniej nie poznał przydawki i okolicznika, a jeszcze wcześniej przymiotnika i przysłówka. Na każdym bowiem zajęciu szkolnym czy pozaszkolnym z zakresu techniki dziecko musi się czegoś nauczyć, coś wyćwiczyć, coś utrwalić, czego wczoraj nie umiało

jeszcze, nie wyćwiczyło, nie utrwaliło, a bez czego dzisiaj, jutro i pojutrze nie pójdzie naprzód w opanowaniu i pokonaniu trudności techniczno-manualnej natury. Bez stopniowania trudności, bez kolejności ćwiczenia, bez ciągłości w procesie kształcenia politechnicznego zarówno nauczyciel, jak i uczeń znajdują się między szkolarstwem, a więc czymś zewnętrznym narzuconym, nie przeżyтым i dziecku obcym, między pracą przymusową z jednej strony a kuglarstwem, technicznymi „cudami”, „wybuchami”, „spięciami” z drugiej. Brak harmonii między pragnieniem, możliwościami, zdolnością wykonawstwa i przeżyciem osobistym dziecka a obiektywną możliwością pokonywania coraz większych trudności technicznych i technologicznych jest powodem alienacji, frustracji i wielu innych niepowetowanych szkód w dziedzinie wychowania, kształcenia i nauczania.

3. Niektórzy działacze oświatowi i szermierze zbliżenia szkoły do życia przez technikę często pogardliwie wyrażają się o pracy manualnej, a zwłaszcza o elementarzu i gramatyce kultury technicznej. Nazywają to „szkolarstwem” i przeciwstawiają mu łodzie podwodne, samoloty odrzutowe, statki o napędzie atomowym, ba — cybernetykę! Bo to bardzo nowoczesne, atrakcyjne, efektowne i pociągające! Ale zapominają, że wszelkie „wybuchy”, „spięcia”, „blaski”, „techniczne cuda” nie tylko są czymś dydaktycznie niedopuszczalnym, lecz oddalają dzieci od techniki, udaremniają naturalne tendencje dzieci do manipulowania i majsterkowania.

Istotnym momentem jest wykonawstwo przedmiotów użytkowych, modeli, pomocy naukowych od początku do końca, łącznie z rysunkiem technicznym. Niemniej istotne jest również uświadomienie sobie fizycznych, matematycznych i chemicznych podstaw wykonawstwa i całościowo pojętego procesu produkcyjnego. Wszystko jedno, czy będzie to palant do gry w piłkę, młynek Segnera, czy też nowoczesna zabawka zwana „mózgiem elektronowym” — przedmiot wykonywany będzie dziecku bliższy i drogi tylko wówczas, gdy wykonawca będzie znał cały proces technologiczny i gdy zdolny będzie ujrzeć uprzedmiotowione prawa fizyki, chemii, biologii i matematyki w wykonywanym przedmiocie użytkowym: zabawce, modelu, pomocy naukowej.

Zdolność ujrzenia tego faktu jest efektem zintelektualizowania i uduchowienia pracy poprzez korelację pracy rąk z pracą umysłu, korelacją fizyki ze ślusarstwem, matematyki, fizyki i chemii z elektrotechniką czy maszynoznawstwem. Tylko wtedy odpaść może i faktycznie odpada moment alienacji. Praca jest wtedy dziecku bliska i droga. Pogoń za tzw. „wielką techniką” w próbach powiązania szkoły z życiem przeczy temu. Natomiast realizacja założeń elementarnej kultury technicznej w oparciu o „gramatykę” pracy produkcyjnej i myślenia technicznego staje się siłą unowocześniającą życie naszej szkoły. Staje się elementem humanizacji

pracy produkcyjnej przyszłego robotnika. Broni ucznia, przyszłego robotnika, przed niebezpieczeństwem alienacji i frustracji.

4. Okazuje się wtedy, że i praca społecznie użyteczna bardzo wiele na tym zyskuje. Gdy się zdobyło elementarną kulturę techniczną dzięki posługiwaniu się narzędziami prostymi w zakresie stolarstwa, ślusarstwa i elektrotechniki, pracuje się potem inaczej przy niwelacji boiska, melioracji ogrodu, akcji sadzenia drzewek, przy sprzątaniu, gotowaniu, nowoczesnym praniu, konserwowaniu mebli szkolnych i pomocy naukowych, szyciu i konserwowaniu ubrania i bielizny, pomocy podczas prac zniwnych czy też sprzętu i zwózce kartofli i buraków.

W związku z tym nasuwają się pytania natury dydaktycznej: Jak powiązać życie z problemami kształcenia ogólnego? Jakimi środkami wtopić poszczególne zagadnienia życiowe w proces nauczania? Jakimi metodami scalić wiedzę zdobytą w procesie nauczania przedmiotów ogólnokształcących i zintegrować ją z problemami życia gospodarczego, technicznego, społecznego, z zagadnieniami produkcji rolnej na wsi i przemysłowej w mieście? Odpowiedzi na te pytania nie są łatwe ani błahe. Od nich bowiem zależy, czy nie doprowadzimy do upadku szkoły ogólnokształcącej, a więc do zniweczenia jednego z głównych filarów, na których spoczywa życie kulturalne, gospodarcze, produkcyjne, administracyjne i polityczne współczesnych społeczeństw. Tym bardziej współczesnego społeczeństwa socjalistycznego. Przede wszystkim omówić należy specyfikę pracy społecznie użytecznej i porównać ją z kształceniem politechnicznym.

5. Praca społecznie użyteczna (porządkowanie boiska, gotowanie, sprząkanie, sadzenie drzewek i wiele innych prac, które wykonywać można pod kierunkiem wychowawcy czy fachowca z zakresu życia gospodarczego) stanowi część teorii wychowania, mianowicie — wychowania przez pracę. Tym się różni od pracy produkcyjnej i technicznej, że nie wymaga gruntownego i systematycznego przygotowania, systematycznych ćwiczeń oraz względnie długiego przeszkolenia, lecz może być wykonywana pod fachowym kierunkiem bez specjalnych kwalifikacji fachowych pracującego. Sama praca ma wówczas bezpośredni cel i zdecydowany charakter wychowawczy.

Zbiórka makulatury i złomu wymaga tylko pewnego pouczenia i instrukcji i może odbywać się pod opieką wychowawcy klasowego lub członka komitetu rodzicielskiego. Ale zbiórka makulatury i złomu nie może być jako praca społecznie użyteczna traktowana identycznie z wykonywaniem np. zabawek dla przedszkola. Wprawdzie ze względu na cel można oczywiście produkcję zabawek także uznać za społecznie użyteczną, ze względu jednak na stopień komplikacji, złożoności operacji, różnorodność tworzywa, funkcjonalność wytwarzanych zabawek trudno ją traktować na równi ze zbiórką złomu czy makulatury. Udział dzieci w sadzeniu drzew może istotnie być traktowany jako praca społecznie

użyteczna, bo to tylko udział pod kierownictwem fachowca, i to wystarczy. Podobnie rzecz się ma z opieką nad kwietnikami. Jest to istotnie praca społecznie użyteczna, która ma wielkie walory wychowawcze i może być wykonywana pod kierownictwem jednego specjalisty-fachowca. Natomiast remont i wykonywanie pomocy naukowych nie mogą być traktowane jako praca społecznie użyteczna. Ze względu na cel uznac można tę pracę — jak wszelką pracę — za społecznie użyteczną, ale ze względu na konkretną i precyzyjną znajomość podstaw stolarstwa, ślusarstwa i elektrotechniki, wytwarzania i remontu pomocy naukowych do fizyki, chemii, biologii, matematyki nie można jej zaliczyć do prac społecznie użytecznych, lecz politechnicznych. Wymaga bowiem dłuższego terminowania, usystematyzowanych ćwiczeń, stopniowania trudności w doborze ćwiczeń i materiału, pewnej sprawności manualnej, do której się dochodzi poprzez stałą, systematyczną pracę przy przestrzeganiu zasady od prostego do złożonego, od łatwego do trudnego. Wykonanie kolejki czy parowozu dla przedszkola, wykonanie młynka Segnera, maszyny elektrostatycznej czy naprawa radiodiodownika to nie to samo, co pomoc w sprzątaniu mieszkania, myciu naczyń kuchennych czy nakrywaniu do obiadu. Różnica nie leży w celu (który ma zawsze charakter społecznie użyteczny), lecz w rodzaju technologii, stopnia fachowości, rodzaju narzędzi i umiejętności posługiwania się nimi. Wykonanie modelu samolotu odrzutowego, żaglówki czy zmontowanie samochodu (nawet samochodu-zabawki) to nie to samo, co kupno kartofli czy chleba w sklepie czy nawet pielęgnowanie roślin doniczkowych.

Rupieciarnie nie dokończonych modeli maszyn, mechanizmów do zabawek i urządzeń są równocześnie cmentarzyskami nie spełnionych pragnień, nie urzeczywistnionych marzeń tysięcy młodych techników, którzy nie zdawali sobie sprawy z tego, że pragnienie i marzenie zrobienia, zmontowania czegoś dzieli od przedmiotu użytkowego długi okres usystematyzowanych ćwiczeń pod kierunkiem wykształconego nauczyciela-instruktora.

Niekiedy obie sprawy ze sobą się wiążą. Zbieranie złomu jest na pewno pracą społecznie użyteczną, choć bardziej konkretny jej charakter, np. zbieranie złomu dla fabryki, która ma wykonać dla szkoły dźwig, czyni ją uczniom bliższą, potęguje tym samym jej oddziaływanie wychowawcze. Ale jeżeli uczniowie nie tylko zbierają złom, ale i pracują na różnych stanowiskach roboczych w oddziale fabrycznym i biorą czynny udział w produkcji tego dźwigu, wówczas mamy do czynienia zarówno z pracą społecznie użyteczną, jak i z kształceniem politechnicznym, z realizacją aspektu praktycznego kształcenia politechnicznego.

6. Gdy bierze się w rachubę wyłącznie stronę społeczną, a nie dostrzega się dydaktycznych konsekwencji zasady, gdy pomija się konieczność analizy podstaw dydaktycznych życia wewnętrznego szkoły, zapominając często o pewnych elementarnych, ale w tym przypadku rozstrzy-

gających prawdach — zasada pozostaje tylko postulatem. Odpowiedź na pytania sformułowane na wstępie tego rozdziału jest „łatwa” i „błaha” tylko dla tych, którzy szermują hasłami wyłączności metod laboratoryjnych oraz absolutyzują metody brygadowo-zespołowe czy też zespołowo-produkcyjne; którzy mówią, że socjalistyczna reforma szkolna, wprowadzenie kształcenia politechnicznego, realizacja aspektu teoretycznego i praktycznego kształcenia politechnicznego to kres systemu klasowo-lekcyjnego. Jest to synkretyzm: synkretyzm dydaktyczny i ogólnopedagogiczny. Jest w tym absolutyzowaniu, wbrew wszelkim pozorom, postawa destrukcyjna, jak zawsze destrukcyjna jest postawa dyletenta, który zabiera się do uruchomienia mechanizmu.

7. Zbliżenie szkoły do życia przez kształcenie politechniczne i prace społecznie użyteczną wysunęło raz jeszcze i wysuwa nieustannie problematykę aktualności systemu klasowo-lekcyjnego oraz szeregu metod, które noszą wspólny mianownik werbalnych (uczenie się przez mówienie, pisanie, czytanie, słuchanie, odsiadywanie godzin szkolnych w ławce czy przy stoliku nad tekstem itd.). Nie jest to wprawdzie problem nowy, ma on swoją długą, niekiedy dramatyczną wręcz historię, obszerną, niekiedy wręcz zadziwiającą swym bogactwem literaturę przedmiotu.

Niektórym działaczom oświatowym, zwłaszcza pozbawionym znajomości historii polityki oświatowej oraz podstawowych realiów, które złożyły się na aktualny ustrój szkolny i funkcjonowanie życia wewnętrznego szkoły, wydaje się, że nadszedł zmierzch tamtych, a na ich miejsce wysuwa się, i to w sposób wyłączny, system pracowniany. To alternatywne stawianie spraw, ta wyłączność w widzeniu nowych rozwiązań organizacyjno-dydaktycznych życia wewnętrznego szkoły zawiera w sobie oczywiście błąd w samym założeniu.

Dla innych działaczy oświatowych i metodyków nauczania, dla których sprawa jest raczej dyskusyjna, porzucenie metod werbalno-książkowych i zastąpienie ich systemem laboratoryjnym (pracownianym) sprowadza się raczej do problemu dwuzmianowości, trzymianowości, przejścia z trzech zmian — na dwie, a z dwóch na jedną. Nie jest to dla nich problem naukowy (dydaktyczny, psychologiczny, epistemologiczny nawet), lecz problem ilości sal szkolnych i klas w danym budynku szkolnym, wreszcie budynków szkolnych w konkretnie wziętej miejscowości. Tak więc i w tym wypadku mamy do czynienia z błędem w samym założeniu. Oczywiście, nie można w rozwiązywaniu zagadnień zbliżenia szkoły do życia poprzez kształcenie politechniczne pomijać ilości sal i ich kubatury. Nie ulega wątpliwości, że te kwestie czysto geometrycznej natury rzutują w sposób odczuwalny na rozwiązywanie zagadnień natury dydaktyczno-pedagogicznej. To prawda, że pracownie i gabinety wymagają dla poszczególnego ucznia znacznie więcej miejsca aniżeli ławka w klasie. Rzecz sprowadza się jednak nie tyle do powierzchni, ile raczej do przestrzeni klasowej, zajmowanej czy zwalnianej przez klasę czy też

jej część. Ale nie jest to rzecz w ostatecznym rachunku rozstrzygająca. Każdy dyrektor szkoły i jego zastępca, każdy technik budowlany czy architekt bez szczególnego wysiłku obliczą i dowiodą, uzupełniając swój dowód szkicem i rachunkiem, wpraw wszelkim pozorom, że przy systemie laboratoryjnym (pracownianym) oszczędza się dużo powierzchni, a zwłaszcza dużo przestrzeni w konkretnie wziętym budynku szkolnym — tak dużo, że z zasady każda szkoła, gdy tylko porzuci system klasowo-lakcyjny, może tym samym zmienić system dwuzmianowy, a częściowo nawet i trzymianowy, na jednozmianowy. Kwestia sprowadza się tylko do tego, od której klasy, od którego roku szkolnego przejść na system laboratoryjny (pracowniany). Jedni więc radzą klasę V, inni — VII, inni wreszcie — dopiero IX.

Kwestia jest fałszywie postawiona, a wskazania wiodą w niewłaściwym kierunku. Dyskusje i aluzje dotyczące wędrowek uczniów od laboratorium do laboratorium, argumenty za rolą i znaczeniem stałego miejsca i własnego „kąta” ucznia w szkole, przeciwstawianie systemu klasowo-lekcyjnego, który jakoby w pełni gwarantuje organizację i porządek w szkole, systemowi laboratoryjnemu (pracownianemu), jako ewentualnemu źródłu dezorganizacji życia wewnętrznego szkoły i braku dyscypliny uczniów — trwać mogą w nieskończoność i nie doprowadzą do żadnych rozwiązań praktycznych, dopóki rozstrzygającym ostatecznie punktem widzenia nie staną się tu kwestie najzupełniej obiektywne, tj. swoistości naukowe i metodyczne poszczególnych przedmiotów nauczania, układ wewnętrzny i swoista logika poszczególnych grup przedmiotowych.

8. Proces nauczania gramatyki mieści się świetnie w systemie klasowo-lekcyjnym, podobnie jak proces montowania samochodu w systemie fabrycznym. Nauczanie zaś zarówno gramatyki, jak i montowania samochodu mieści się w planach nauczania nowej szkoły socjalistycznej. Kurs literatury można realizować opierając się na książce, na słowie, tekście czy czytaniu, deklamacji i piśmiennym wypracowaniu klasowym (właśnie klasowym!), czytaniu cichym i głośnym — w klasie, na ławie szkolnej, przed tablicą, z książką w rękę, na lekcji. Natomiast kurs elektrotechniki nie mieści się już w klasie szkolnej ani w systemie klasowo-lekcyjnym. Kurs jazdy na traktorze odbywa się w zgoła innych warunkach aniżeli kurs języka rosyjskiego. Nauczanie języka rosyjskiego świetnie się mieści w systemie klasowo-lekcyjnym. Natomiast teoria i praktyka jazdy na traktorze zakłada zgoła inne warunki, które już nie mieszczą się w klasie szkolnej i którym ławka, tablica i kreda absolutnie nie wystarczą. Tu konieczna jest specjalnie urządzona sala, sala ćwiczeń w maszynoznawstwie, gdzie są silniki, sprzęgła, skrzynki biegów, osie, koła, podwozia, kierownice, przekrój motoru. Ale na tym nie koniec. Praktyka wymaga, aby wyjść z sali ćwiczeń, daleko od szkoły, na świeże powietrze, wziąć kierownicę do ręki i jechać! Cóż taka lekcja jazdy ma wspólnego z lekcją

ułamków czy logarytmów?! Podstawy technologii, system produkcyjny, prowadzenie samochodu i traktora, praca w polu i ogrodzie nie mieszczą się bowiem w systemie klasowo-lekcyjnym ani też gabinetowo-laboratoryjnym, nie mieszczą się w ciasnej ławce szkolnej i w mądrości dydaktycznej tablicowo-kredowej. W pierwszym przypadku odpowiednia jest ławka i zeszyt w klasie, w drugim zaś — skrzynka biegów i kierownica w samochodzie.

Zarzut więc, że na pierwszym miejscu dydaktyka widzi i uwzględnia jedynie „metody ustnego podawania materiału nauczania”, a metoda honoruje wyłącznie opowiadanie, objaśnienie, pogadankę, wykład, czytanie i powtarzanie z książki, wydaje się niektórym „radzykalniejszym” zarzutem absolutnie słusznym, po prostu grzechem głównym dydaktyki. Na pewno opowiadanie jest czymś niedopuszczalnym na lekcji geometrii, ale jest wielce wskazane na lekcji historii. Pogadanka jest czymś wręcz świetnym na lekcji języka obcego (zwłaszcza gdy prowadzona jest w języku obcym), a czymś niedopuszczalnym na lekcji chemii. Metody „ustnego podawania materiału” i „praca z książką” są celne, skuteczne, a więc cenne i płodne na lekcji, która ma jako temat *Konrada Wallenroda*, *Korsarza* czy *Eugeniusza Oniegina*, tracą natomiast swą skuteczność na lekcjach np. geografii poświęconych zbroczu stromemu i łagodnemu, prawemu i lewemu brzegowi rzeki. Metody świetne i skuteczne w procesie nauczania przedmiotów ogólnokształcących cyklu humanistycznego stają się wręcz nonsensem dydaktycznym w procesie nauczania przedmiotów ogólnokształcących cyklu matematyczno-przyrodniczego.

9. Wymienione tu grupy przedmiotów cyklu ogólnokształcącego świetnie mieszczą się w systemie klasowo-lekcyjnym i gabinetowo-laboratoryjnym. Natomiast nie mieszczą się w ogóle w systemie klasowo-lekcyjnym zajęcia produkcyjne, przede wszystkim zaś — praktyczna grupa przedmiotów cyklu politechnicznego czy zawodowego. Zarzut werbalizmu jest więc pozbawiony uzasadnienia, gdy się go kieruje generalnie pod adresem wszystkich dydaktyków i metodyków. Część z nich, związana np. z grupą przedmiotów ogólnokształcących cyklu humanistycznego, nie widzi, i to zupełnie słuszenie, potrzeby usprawiedliwiania się przed kimkolwiek ani uzasadniania — nawet w obliczu współczesnej reformy szkolnictwa — że nie zamierza zrezygnować z pracy w systemie klasowo-lekcyjnym. System brygadowo-produkcyjny, uzasadniony z punktu widzenia logiki wewnętrznej procesów technologicznych i życia wewnętrznego fabryki, czy też system indywidualno-grupowy w pracy wytwórczej uczniów w kombinacie chemicznym czy w fabryce narzędzi rolniczych nie mieszczą się oczywiście w dzwonek-lekcyjnym czy książkowo-klasowym systemie kształcenia. Rozsadzają one proces kształcenia w klasie szkolnej i nie pokrywają się z procesem nauczania gramatyki języka ojczystego czy tłumaczenia tekstu łacińskiego. Bowiem logika

wewnętrzna uczenia się i nabywania sprawności i nawyków w obróbce ręcznej metali, osiągane poprzez ćwiczenia w posługiwaniu się narzędziami i mechanizmami w warsztatach ślusarskich, w przyfabrycznej pracowni elektrotechnicznej, wreszcie — logika wewnętrzna procesu wytwarzania w fabryce telewizorów czy samochodów (w której wszak szereg stanowisk zająć mogą uczniowie szkół ogólnokształcących) popada w oczywistą kolizję z logiką wewnętrzną i metodami nauczania historii starożytnej czy literatury ojczywej okresu romantyzmu. Tym odpowiada tradycyjna klasa szkolna, słowo nauczyciela, czytanie głośne i ciche, analiza tekstu, omawianie przeczytanego materiału — słowa, słowa, słowa! I tak jest dobrze, w porządku, słusznie. Natomiast tym politechnicznym i zawodowym zajęciom, zwłaszcza ćwiczeniom praktycznym i pracom przy pomocy narzędzi w zakresie stolarstwa, ślusarstwa, elektrotechniki, montażu, demontażu, obsługi maszyn itd., odpowiada ruch i działanie, działanie i zmiana, działanie i kształtowanie materiału za pomocą narzędzi, mechanizmów i maszyn w warsztatach szkolnych, w oddziałach szkoleniowych, w pracowniach przyfabrycznych i oddziałach poszczególnych fabryk, pokonywanie przestrzeni na polu (traktor) i szosie (samochód). Kształtowanie materii, wytwarzanie przedmiotów i ich elementów, montowanie, spawanie, uruchamianie, szycie, kierowanie, lutowanie, sterowanie maszynami i mechanizmami, porządkowanie i sortowanie z punktu widzenia logiki wytwarzanego przedmiotu użytkowego, z punktu widzenia celu produkcyjnego, z uwzględnieniem narzędzia czy mechanizmu wymaga innych podstaw, innego sposobu użytkowania czasu, innych warunków przestrzennych i zgoła innych kontaktów wewnątrzgrupowych jak i z kierownictwem bezpośrednim i pośrednim aniżeli czytanie Pana Tadeusza, wyjaśnienie pojęcia przydawki, zdania przydawkowego w warunkach klasy szkolnej. O tym więc, co jest, a co nie jest wyrazem najlepszej metody i najwyższej mądrości dydaktycznej, decyduje ostatecznie i nieodwołalnie idiogeniczna treść oraz logika wewnętrzna konkretnie wziętego cyklu nauczania, nie zaś aprioryczna obrona lub apriorycznie zmaoryzowane potępienie jakiegoś systemu dydaktycznego w ogóle.

10. Z tymi kwestiami związana jest problematyka aktywizacji procesów nauczania.

Pogadanka jest najskuteczniejszą formą aktywizacji procesu nauczania na lekcji języka obcego, gdy się ją przeprowadza żywo i metodą bezpośrednią (a więc w języku obcym). W tym wypadku jest ona wyższą formą aktywizacji aniżeli film, tablica czy obraz dźwiękowy, magnetofon, telewizja (które zresztą w toku pogadanki, odpowiednio wplecione, mogą odegrać — właśnie odegrać! — rolę czynnika potęgującego stopień zainteresowania czy upogłdowienia). Pomocą przy tak pojętej koncepcji aktywizacji procesu nauczania na lekcji języka obcego będzie dla nauczyciela dyktando, ćwiczenia gramatyczne, głośne czytanie, ćwiczenia

ortograficzne, pisanie i przepisywanie (tak!) tekstów z książek, przy możliwie systematycznym unikaniu tłumaczenia i słownika dla dokonania przekładów.

Ale już na lekcji fizyki taka forma aktywizacji zupełnie mija się z celem. Aby dać trafną odpowiedź na pytanie: „Która para nóg u kangura jest dłuższa, a która krótsza?”, trzeba pójść do ogrodu zoologicznego lub przynajmniej spojrzeć na fotografię czy rycinę przedstawiającą kangura. Natomiast uczenie się na pamięć odpowiedzi na takie pytanie wiedzie do pomyłek, nie zaś do wiedzy. Te sprawy będą się nam przez całe życie mieszać. Pytanie dotyczące cech istotnych wodoru i tlenu może przynieść zupełnie nieoczekiwane odpowiedzi tych, którzy z książek tylko nauczyli się o procesie palenia i podtrzymywania palenia. Kto nie przeprowadził w warunkach szkolnego laboratorium doświadczenia z tlenem i wodorem lub przynajmniej takiemu doświadczeniu się nieprzyglądał, temu mieszać się będzie długo cecha istotna tlenu z cechą istotną wodoru.

Zniesienie oddzielnych przedmiotów nauczania jest rzeczą dopuszczalną, a nawet wskazaną w pierwszych dwóch-trzech klasach szkoły początkowej. Na tym też szczeblu, ale wyłącznie na tym, w oparciu o najbliższe środowisko ucznia, jego spostrzeżenia, wyobrażenia i przeżycia, w związku z tym środowiskiem, w oparciu o środki zainteresowań, o globalne metody i zasady nauczania łącznego — można uczyć kompleksowo, całościowo, strukturalnie. Tu, na tym szczeblu, gdzie nauczanie łączne jest szczególnym przypadkiem korelacji, nie można i nie należy uczyć oddzielnie języka ojczystego i oddzielnie historii, oddzielnie geografii i oddzielnie zoologii, oddzielnie botaniki i oddzielnie śpiewu. Uczyć należy łącznie przyrodoznawstwo wraz z językiem ojczystym, a pracy ręcznej, rysunku i śpiewu łącznie z arytmetyką, czytaniem i pisanem. Czwarty rok nauczania stanowi tu barierę, której ze względów psychologicznych, dydaktycznych i epistemologicznych przekroczyć się nie da. Jej przekroczenie, a więc kontynuowanie nauczania łącznego na drugim szczeblu szkoły podstawowej, a więc w klasie V i VI, a tym bardziej w klasach wyższych, okazać się może (bo okazywało się nieraz) krokiem wiodącym do degradacji wykształcenia ogólnego uczniów i do nihilizmu dydaktycznego nauczyciela.

Nie ma więc absolutnie dobrych ani też absolutnie złych metod nauczania. Nie ma bezwzględnie i wyłącznie dobrych systemów ani też bezwzględnie i wyłącznie złych systemów organizacji procesu nauczania. Tylko konkretnie wzięty przedmiot nauczania, konkretnie wzięty szczebel psychologiczno-organizacyjnego rozwiązania problemów dydaktycznych, swoista logika danego przedmiotu nauczania umożliwiają nie metafizyczne, lecz dialektyczne traktowanie zagadnień dydaktyki, metodyki i organizacji nauczania. Nauczanie łączne np. okazuje się zawsze jako oczywisty nonsens w klasach maturalnych, a pewne metody stosowane

w gabinecie czy laboratorium na lekcjach fizyki czy chemii w szkole średniej wręcz nieprzydatne na szczeblu nauczania łącznego. System laboratoryjno-gabinetowy nie wyklucza systemu klasowego, a czytanie książek — głośne lub ciche — pisanie i przepisywanie nie koliduje z organizacją zajęć, które sprzyjają rozwojowi myślenia samodzielnego w samouctwie i w samokształceniu. Praca społecznie użyteczna, praca produkcyjna, bynajmniej nie musi doprowadzić szkoły do upadku, a wykształcenia ogólnego do degradacji. Kształcenie politechniczne, praca społecznie użyteczna i praca samoobsługowa, które w pewnych określonych warunkach dydaktyczno-organizacyjnych wykorzystać możemy i wykorzystujemy, i to z uzasadnioną nadzieją na pokaźne rezultaty, nie wiedzie szkoły do obumarcia.

Na lekcji fizyki zasadniczym warunkiem aktywizacji jest eksperyment i demonstracja w pracowni, ćwiczenia pod kierunkiem nauczyciela, obserwacja faktów, indukcyjne metody dochodzenia do praw w oparciu o urządzenia laboratoryjne. Nie ma tu miejsca w ogóle na czytanie i tłumaczenie tekstów, jak np. przy nauczaniu łaciny, chociaż czytanie podręcznika, po przeprowadzonym doświadczeniu w laboratorium czy po indywidualnej lub zbiorowej obserwacji, ma swoje uzasadnienie, ze względu chociażby na ugruntowanie empirycznie zdobytych wiadomości. Nie ma tu także miejsca na dyktowanie czegokolwiek, zwłaszcza nie sprawdzonych, nie zachserwowanych, nie zdobytych drogą empiryczną praw i zasad.

Tak więc i tu, i tam mamy do czynienia z problemem aktywizacji procesu nauczania. Sens psychologiczny i dydaktyczny jest ten sam, ale wyraz wewnętrzny, formy i metody aktywizacji procesu nauczania nie są identyczne, a często wręcz przeciwstawne.

11. Walcząc o zbliżenie szkoły do życia i realizację tej zasady, musimy przewidzieć trójjedyny układ i uwzględnić różne trzy systemy i odpowiadające im trzy zasadnicze rozwiązania organizacyjno-dydaktyczne: a. klasowo-lekcyjny, b. laboratoryjno-gabinetowy i c. brygadowo-produkcyjny. Jest to układ trójjedyny, tzn. układ, który w rozwiązaniach organizacyjnych i dydaktycznych wiedzie do jedności, do syntezy. Jeśli organizacja życia wewnętrznego szkoły nie uwzględni ich równoległe obok siebie, w zależności od konkretnego zadania metodycznego, gdy którykolwiek z nich zaczyna górować i mieć przewagę bezwzględną nad drugim, niezależnie od treści, przedmiotu i celu nauczania, gdy zamiast korelacyjnego traktowania spotykamy się z alternatywnym — wówczas zasada zbliżenia szkoły do życia staje się albo pobożnym życzeniem, albo też wiedzie szkołę do rozkładu, a nauczyciela degraduje. Zarówno bowiem izolacja szkoły ogólnokształcącej od życia, jak i nihilizm dydaktyczny i podporządkowanie szkoły „życiu” mają swe źródło nie w samej zasadzie, lecz w dydaktycznej interpretacji tej zasady, ilości pomostów i dróg między szkołą a życiem, między poszczególnymi grupami przed-

miotowymi oraz przedmiotami nauczania, a tym samym ilości zasad dydaktycznych, wśród których nie może zabraknąć także i zasady korelacji i oczywiście metod nauczania. Na tym tle, na tle trójjedynego układu dydaktycznego, zrozumiały się staję zupełnie nowy porządek wewnętrzny w życiu szkoły ogólnokształcącej.

12. Młodzież siedzi w ławce szkolnej, w klasie, nie przez pełny tydzień, 6—7 godzin dziennie, lecz tylko 5/6 lub 4/6 tygodnia. Pozostałą część tygodnia, tj. 1/6 lub 2/6, spędza w ogóle poza klasą szkolną i poza szkołą, nie czekając co 45 minut na dzwonek i nie zdobywając wiedzy i mądrości jedynie z książek. Zbliżenie szkoły do życia odbywa się wtedy głównie i przede wszystkim poprzez trzeci system — system brygadowo-produkcyjny i odpowiadające mu rozwiązanie organizacyjno-dydaktyczne. Zbliżenie szkoły do życia ma miejsce dzięki opanowaniu teoretycznych podstaw produkcji, podstaw technologii ślusarstwa, elektrotechniki, stolarstwa, agrotechniki, podstaw maszynoznawstwa (w zakresie i na poziomie odpowiadającym rozwojowi fizycznemu i psychicznemu młodzieży szkolnej). Zbliżenie szkoły do życia odbywa się głównie poprzez kształcenie politechniczne — pracę ręczną przy pomocy narzędzi prostych i pracę produkcyjną przy pomocy mechanizmów i maszyn kierowanych i obsługiwanych przez młodzież. Jest to cały kompleks zagadnień natury praktycznej i prakseologicznej, dotyczący sprawności manualnej ucznia, umiejętności celowego i skutecznego posługiwania się narzędziami, dotyczący procesu pracy produkcyjnej w warsztatach: własnych i międzyszkolnych, w warsztatach szkół zawodowych, przyfabrycznych, w specjalnie wydzielonych oddziałach fabrycznych i oddziałach przedsiębiorstw.

13. Sprowadzenie problematyki dydaktyczno-organizacyjnej zbliżenia szkoły do życia: a. do kształcenia politechnicznego i b. do pracy społecznie użytecznej może, nie bez słuszności, wywołać sprzeciw u jednych, częściową tylko aprobatę — u drugich, przeświadczenie o całkowitym zacieśnieniu i zwięzieniu, wielce niebezpiecznym dla szkoły — u trzecich. A s a m o r z ą d szkolny? — zapytają wszyscy nie bez słuszności. Czyżby miał ulec przekreśleniu jako czynnik zupełnie zbyteczny w zbliżeniu szkoły do życia? Odpowiedź brzmi: Nie przekreślamy samorządu szkolnego. W dalszym ciągu widzimy jego doniosłą rolę. Przeciwnie, w związku z pojawieniem się licznych zagadnień natury społecznej, moralnej, produkcyjnej, organizacyjnej itd., zrodzonych z faktu, że mamy odtąd do czynienia w szkole nie tylko z systemem klasowo-lekcyjnym i nie tylko z metodami wyłącznie werbalno-książkowymi, samorząd szkolny, który w tradycyjnym systemie szkolnym był czymś sztucznym i nigdy nie mógł rozwinąć skrzydeł, obecnie dopiero zyskuje żyzną glebę i pomyślnie wiatry dla swojej działalności. Tak więc dopiero w warunkach trynitarного (trójjedynego) układu samorząd szkolny zaczyna żyć życiem prawdziwym. Z tym też związany jest całokształt problematyki gazetki

szkolnej, sądu koleżeńskiego, kolektywu, który w wyłącznych warunkach systemu klasowo-lekcyjnego i pamięciowo-werbalnych metod naukania w szkole ogólnokształcącej wiódł życie ubożuchne.

Inni znów powiedzą: Sprowadzacie i zwięźacie problematykę dydaktyczno-organizacyjną zbliżenia szkoły do życia wyłącznie do kształcenia politechnicznego i do pracy społecznie użytecznej. A co w takim razie z takim czynnikiem zbliżenia szkoły do życia, jak szkolne kasy oszczędności? Nasze trzy drogi i nasze trzy rozwiązania, a więc układ trynitarny (trójjedyny), bynajmniej nie negują doniosłej roli instytucji oszczędzania w szkole — brzmi odpowiedź. Uprzytomnić sobie należy, że w tradycyjnym systemie szkolnym, w którym panowały wyłącznie metody werbalno-pamięciowe w ograniczonych warunkach systemu klasowo-lekcyjnego, młodzież oszczędzać mogła pieniądze w zasadzie otrzymywane tylko od rodziców. Ten moment decydował o możliwościach i granicach oddziaływania szkolnych kas oszczędności na atmosferę wychowawczą klasy i na stopień realności szansy zbliżenia szkoły do życia. Gdy jednak uczniowie szkół ogólnokształcących zbiorą owoce z własnego sadu, gdy wykopią pięć czy dziesięć cetnarów ziemniaków, gdy z własnego pola doświadczalnego zwiozą buraki cukrowe i pastewne, gdy zbiorą ładne okazy pomidorów i ogórków, gdy wykonają dla przedszkola komplet zabawek, a dla spółdzielni czy fabryki komplet młotków, punktaków, kół do pasów klinowych, kół zębatach — wówczas za owoce swojej pracy, za owoce w sensie dosłownym i przenośnym, uzyskać mogą pieniądze, które trzeba odłożyć, zaoszczędzić, przechować, z których trzeba się rozliczyć, które trzeba sprawiedliwie podzielić, które trzeba przekazać powołanym osobom i instytucjom. A oszczędzać warto i jest z czego! Zbliżają się wakacje, czeka wycieczka krajoznawcza, czeka podróż na północ czy południe kraju, wycieczka do kombinatu. A na to potrzebne są pieniądze. Innymi słowy, dopiero teraz, w warunkach, gdy uczniowie pracują nie tylko głową, lecz rękami, gdy mają do czynienia nie tylko z pojęciami, regułami i zasadami gramatycznymi czy fizycznymi, ale także z przedmiotem użytkowym i towarem, oszczędzanie nabiera pełnego, prawdziwego sensu. Wycieczki krajoznawcze, turystyka i wycieczki politechniczne, które wszak zbliżają do życia, stają się czymś zupełnie realnym i sensownym.

Podobnie rzecz się ma ze szkolnym sklepikiem spółdzielczym. Oczywiście i sklepik szkolny jest czynnikiem zbliżenia szkoły do życia, i to czynnikiem nie byle jakim: uczy kupować i sprzedawać, uczy porządku i solidności, daje początki księgowości, elementarne pojęcia z zakresu ekonomii politycznej, skłania do uprzejmości, zmusza do solidności i nieprzerwanie zahacza o życiowe, codzienne, bliskie, często spotykane zagadnienia moralne. Ale dopiero w warunkach kształcenia politechnicznego, pracy produkcyjnej, hodowli kwiatów i owoców, hodowli ptactwa i zwierząt domowych, naprawy sprzętu szkolnego, repe-

racji i konserwacji pomocy naukowych sklepik szkolny rozrasta się, ożywia, potęguje swoje kontakty i siłę oddziaływania. Przecież potrzebne są nie tylko ołówki i zeszyty, lecz gwoździe, gwoźdźki, śrubki, klej, haczyki, nożyczki, smar, farba, lakier, puszki, pudełka itd., itd. A wówczas okazuje się nagle i nieoczekiwanie, jak ograniczone, zwężone są możliwości sklepiku szkolnego przy wyłącznym panowaniu jednego układu dydaktycznego i metod nauczania szkoły tradycyjnej.

14. Sformułowany przez nas i scharakteryzowany układ trynitarny (w strukturze i treści nauczania) nowej szkoły jest w ostatecznym rachunku konsekwencją pedagogiczną pewnego oczywistego faktu. Historia społeczeństw, nasze życie, świat cywilizowany ostatnich stuleci, a zwłaszcza współczesny i nowoczesny, opiera się — obrazowo mówiąc — nie na dwu, lecz trzech filarach: na humanistycznym, przyrodniczym i technicznym. Podobnie, wychodząc nie tylko z socjologicznego, lecz i psychologiczno-indywidualnego punktu widzenia, historia każdego człowieka rozgrywa się ostatecznie i przebiega w dialektycznym powiązaniu z losami społeczeństw grup i narodów w trzech kręgach: humanistycznym, przyrodniczym i technicznym. Zwłaszcza historia indywidualna człowieka współczesnego jest historią jego aktywnego i pasywnego udziału w trzech powyższych kręgach. Nowatorstwo w dziedzinie dydaktyki oraz metodyki i organizacji nauczania sprowadza się zatem głównie do tego, by z oczywistości tych faktów wyciągnąć teoretycznie i praktycznie nowe wnioski oraz konsekwencje organizacyjne, a nie do tego, by pozostawać wciąż na terenie dwu tradycyjnych, dobrze wszak znanych i wszechstronnie, już wcześniej zbadanych kręgów (przedmiotów nauczania cyklu humanistycznego i przedmiotów nauczania cyklu matematyczno-przyrodniczego).

DOSTOSOWANIE MASZYNY DO CZŁOWIEKA

WSTĘP

Ruchowi politechnizacji, tak ważnemu dla naszego szkolnictwa, grozi pewne niebezpieczeństwo, które pragnąłbym zasygnalizować. Polega ono na zbyt dużym uproszczeniu zagadnienia i założeniu, że wystarczy, aby państwo lub zakłady pracy dostarczyły szkole maszyn czy mechanizmów i aby uczniowie na nich „majsterkowali”. Założenie to nawet dla uczniów nie jest wystarczające, a coś dopiero dla nauczycieli. Majsterkowanie powinno być kierowane przez nauczyciela, nauczyciel zaś, aby mógł nim racjonalnie pokierować, powinien znać najważniejsze zasady nauki o pracy. Więcej powinien o niej wiedzieć nauczyciel zawodu w szkole zawodowej, jeszcze więcej inżynier, wykładowca w tej szkole. Powinni o niej wiedzieć także majstrowie fabryczni, inżynierowie produkcji w zakładach pracy.

Dlatego w ramach niniejszego artykułu chciałbym przedstawić pokrótce pewną gałąź tej nauki o pracy, która stosunkowo niedawno powstała. Jest ona odmienna od tzw. „psychotechniki”, która istniała już przed drugą wojną światową w krajach kapitalistycznych. Ta ostatnia miała na celu dostosowanie człowieka do maszyny i cel ten realizowała w selekcji pracowników zgłaszających się do przemysłu. Selekcja wychodziła z założenia, że rodzaj maszyny i jej funkcjonowanie stanowią czynnik stały i niezmienny — a ustrój psychofizyczny człowieka powinien bezwzględnie zadowolić wymagania stawiane przez maszynę. Natomiast nowoczesna psychologia pracy w wielu zagadnieniach praktycznych stawia sprawę odwrotnie: maszynę trzeba dostosować do organizmu człowieka, i to z dwójki punktu widzenia, wprowadzić w mechanizmach takie zmiany lub ulepszenia, aby praca człowieka na tej maszynie doznała ułatwienia, a następnie w tych wypadkach, w których obsługa maszyny stawia warunki niedogodne dla człowieka albo zgoła przekraczające jego możliwości psychofizyczne, warunki te odpowiednio zmienić i dostosować do stroju ludzkiego. Zwłaszcza ten drugi wzgląd okazał się szczególnie ważny w czasie drugiej wojny światowej, kiedy wystąpiła konieczność projektowania i wykonania nowych ekwipunków wojskowych broni palnej, bomb, samolotów, okrętów itp., które by umożliwiły obsługę przez personel wojskowy w sposób możliwie jak najbardziej wydajny i celowy. Było to oczywiście zrazu wyłącznym zadaniem inżynierów. Ale w miarę jak zadanie to stawało się coraz trudniejsze, wystąpiły takie sytuacje, w których inżynierowie projektowali np. tak złożone urządzenia sterujące i kontrolne w kabinach lotniczych, że normalny pilot nie mógł ich objąć zakresem uwagi, przekraczały bowiem możliwości jego stroju psy-

chofizjologicznego. Wówczas musiano zawiązać do pomocy przedstawicieli innych nauk, a współpraca ich stworzyła nową gałąź wiedzy praktycznej, która przedstawia duże pole rozwoju w przyszłości. Chodzi tu o dostosowanie maszyn i urządzeń, otoczenia pracy i jakości wyrobu do możliwości ludzkich. Wprawdzie usiłowania takie były już od dawna czynione, ale w wypadkach potrzeb dla celów wojskowych zaczęto prowadzić je systematycznie i przy współpracy fizyków, matematyków, fizjologów, psychologów, antropologów, socjologów i przedstawicieli innych nauk. Szczególnie nauki zajmujące się człowiekiem mogły inżynierom dostarczyć nie znanych im dotąd danych odnośnie do pojemności ludzkich zmysłów, uwagi, orientacji i wielu innych funkcji psychicznych. Zajmiemy się tu szczególnie tym wkładem w nową gałąź wiedzy praktycznej, który może wnieść psychologia pracy do konstrukcji kabin lotniczych i dźwigowych tablic rozdzielczych, układu aparatów pomiarowych, tarcz wskazówkowych itp. W projektowaniu zadań, jakie pracownik ma do spełnienia w najrozmaitszych dziedzinach pracy, w konstrukcji układu „człowiek — maszyna” dla najbardziej wydajnego wykonania pracy, dla dostarczenia informacji ludzkim zmysłom, umożliwienia kontroli operacji chodzi nie tylko o szybkość i dokładność, ale także o bezpieczeństwo i wygodę pracownika. Projektowanie urządzeń i maszyn ze względu na wymagania człowieka wymaga uwzględnienia wielu cech ludzkich, a więc sprawności zmysłów, ruchliwości i siły mięśni, zdolności intelektualnych, zręczności i podatności do uczenia się nowych metod pracy, wysiłków w pracy zespołowej itp., a oprócz tego wpływów otoczenia na wydajność pracy. Ta nowa umiejętność w ostatecznym wyniku pociąga za sobą zmniejszenie potrzeby selekcji, gdyż dążąc do ulepszenia urządzeń, sprawia, że uczenie się pracy staje się łatwiejsze, a wskutek tego wykonywać pracę mogą pracownicy nawet mniej uzdolnieni. W tej nowej dziedzinie tak zaobserwowane fakty jak i ustalone na ich podstawie wnioski nie dosięgły jeszcze poziomu nauk starszych w rozwoju. Chociaż psychologowie i fizjologowie systematycznie badali już od lat cechy charakterystyczne zmysłów i innych funkcji psychicznych, jednak po raz pierwszy zostali pociągnięci do współpracy z inżynierami projektującymi urządzenia i maszyny. Wyniki badań psychologów, fizjologów i przedstawicieli innych nauk o człowieku dostarczyły danych różniących się od danych technicznych i fizykalnych. Przeniesienie tych danych na terminologię techniczną, przeważnie ilościową, której żąda projektant inżynier, nie jest bynajmniej rzeczą łatwą. Na przykład fakt, że pewien układ urządzeń lub maszyn daje w obsłudze mniej błędów i większą wydajność niż inny, można zademonstrować naczyniście, ale opis i uzasadnienie różnic obu układów w sposób ilościowy jest rzeczą trudną. Dla wzajemnego porozumienia inżyniera z psychologiem staje się konieczne, aby inżynier wciągnął do swych obliczeń czynniki ludzkie w ten sam sposób, w jaki uwzględnia czynniki techniczne

i fizyczne. Tylko łącząc obie te dziedziny we wspólnych układach pojęciowych, mogą inżynier i psycholog uzyskać porozumienie we wspólnej akcji.

JAK POWSTAŁA NOWA GAŁĄŻ WIEDZY O PRACY LUDZKIEJ?

Tę nową gałąź wiedzy o pracy ludzkiej nazywano różnymi terminami, posługując się nimi w sposób dość luźny, właściwy mało ścisłej terminologii anglosaskiej. A więc używa się terminu „psychologii inżynierskiej”, „inżynierii ludzkiej”, ergonomiki” (dosłownie nauka o prawach rządzących pracą ludzką, a więc termin zbliżony do „prakseologii” stworzonej u nas przez prof. Kotarbińskiego), „biotechnologii” itd. Nie chcąc mnożyć tych określeń, proponuję użycie terminu dawniejszego: „psychotechnika”. Etymologicznie oznacza on albo stosowanie psychologii do potrzeb techniki, albo stosowanie techniki do potrzeb psychologii. To drugie znaczenie jest w obecnym stanie psychologii raczej niepotrzebne, natomiast pierwsza odpowiada istocie tej nowej gałęzi wiedzy.¹ Chodzi tu bowiem o uwzględnienie człowieka jako czynnika w projektowaniu i konstruowaniu maszyn i urządzeń w jeździe samolotem, okrętem lub samochodem, w kierowaniu pociskiem armatnim, w posługiwaniu się tablicą rozdzielczą aparatów pomiarowych w elektrowni, w obsłudze maszyn i aparatów; człowiek działa jako część układu „człowiek — maszyna”. Aby odpowiednio zaprojektować mechaniczne, elektrotechniczne lub elektroniczne urządzenia tego układu, niezbędną rzeczą jest wzięcie pod uwagę ludzkich możliwości.

W Ameryce (USA) istnieją dwa stowarzyszenia zajmujące się tą nową dziedziną, jedną jest Stowarzyszenie Psychologów Przemysłowych, drugą Stowarzyszenie Badania Czynników Ludzkich. W Anglii działa stowarzyszenie badań ergonomicznych (Ergonomics Research Society), wydające własny swój organ. Wobec rosnącego na całym świecie zainteresowania tą dziedziną agencja europejska produktywności (Agence Européenne de Productivité) zwołała w roku 1959 do Zurychu (Szwajcaria) międzynarodową konferencję, na której ustalono następujące cele tej nowej specjalności nauki o pracy ludzkiej.

1. Praca mięśniowa fizyczna: jej granice fizjologiczne, optymalne zużycie energii ludzkiej w jednostce czasu, wpływ otoczenia i przerw w pracy na jej wydajność.

2. Aspekty biometryczne stanowiska pracy: funkcje wykonywane, projektowanie stołów i krzeseł, organizacja stanowiska pod względem urządzeń, z uwzględnieniem wymiarów ciała ludzkiego.

¹) Z tym zastrzeżeniem, że używany przed wojną termin „psychotechnika” miał inne znaczenie i obejmował głównie zastosowanie testów do selekcji pracowników. Termin ten został zresztą zarzucony przez Międzynarodowe Zrzeszenie Psychotechniczne i zastąpiony przez Międzynarodowe Zrzeszenie Psychologii Stosowanej (Association internationale de psychologie appliquée).

3. Wykorzystanie informacji dostarczanych organom zmysłowym człowieka przez proces pracy: opracowanie różnych typów urządzeń i przyrządów pomiarowych w celu uzyskania dokładniejszej percepcji przez te organy w granicach możliwości fizjologicznych pracownika.

4. Projektowanie części maszyn: chodzi tu o taki ich kształt, położenie i kierunek ruchu (koła, dźwignie itp.), aby były dostosowane do fizycznych i psychicznych właściwości normalnego pracownika.

5. Oświetlenie: instalacja dobrego oświetlenia za względu na bezpieczeństwo i wygodę pracownika.

6. Hałas: Ograniczenie hałasu do poziomu znośnego, zarówno ze względu na szkodliwy wpływ hałasu na słuch, jako też na jego skutki psychologiczne.

7. Fizykalne warunki powietrza: Wpływ temperatury, wilgotności na wydajność pracy.

8. Czynniki biologiczne mające wpływ na czas pracy: chodzi tu szczególnie o zmęczenie, a więc czas i intensywność pracy, czystość i trwanie przerw itp.

Jak widać z tego krótkiego zestawienia obrad konferencji, ta część nauki o pracy, którą nazwaliśmy „psychotechniką” (a którą trzeba odróżnić od dawnej przedwojennej psychotechniki), polega na współpracy kilku nauk specjalistycznych, głównie fizjologii, psychologii, antropometrii itd. pod egidą nauk technologicznych. Nie ulega wątpliwości, że zaznajomienie się z niektórymi zasadami tej gałęzi wiedzy o pracy, będącej w początkach swego rozwoju, może przynieść pożytek zarówno inżynierom produkcji, jak i nauczycielom zawodu w szkolnictwie zawodowym, jako też w szkołach przyzakładowych i wszystkim nowoczesnym kierunkom szkolnictwa ogólnokształcącego. Nauczyciel uzbrojony w elementy psychologiczne nauki o pracy inaczej będzie na nią patrzył, inaczej potrafi ją wytłumaczyć uczniom, zwrócić ich uwagę na elementy racjonalizacji pracy, jeżeli w swych poczynaniach pedagogicznych uwzględni punkt widzenia „psychotechniki”.

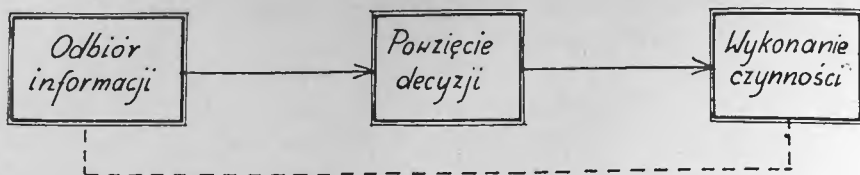
Ze względu na to, że nowoczesna „psychotechnika” mimo swego krótkiego rozwoju rozporządza już częścią teoretyczną i posługuje się często narzędziami matematycznymi, których wyjaśnienie byłoby może zbyt trudne dla przeciętnego czytelnika, przeto postaram się przedstawić niektóre jej zasady w sposób możliwie prosty, bez użycia matematyki.

UKŁAD „OPERATOR — MASZYNA”

Jednym z zasadniczych pojęć jest tu układ „operator-maszyna”. Co on oznacza? Układ wyraża — najogólniej mówiąc — wzajemny stosunek, jaki zachodzi między operatorem a maszyną. Dlaczego wprowadzamy tu

termin „operator” zamiast mówić po prostu o robotniku obsługującym maszynę? Ma to swoje uzasadnienie w rozwoju nowoczesnej techniki. W pierwszej połowie 19 wieku, w okresie pierwszej rewolucji przemysłowej, role inżyniera i robotnika były ściśle od siebie odgraniczone. Według zasad tajloryzmu do inżyniera należała cała umysłowa, konstruktorska i technologiczna strona procesu technicznego, robotnik zaś „obsługiwał” maszynę podług instrukcji ułożonej przez inżyniera. Druga rewolucja przemysłowa z gruntu zmieniła ten podział. Weźmy dla przykładu etap mechanizacji i automatyzacji produkcji, stanowiący jeden z zasadniczych rysów postępu techniki, i wyobraźmy sobie zautomatyzowany oddział fabryki. Wielkie automatyczne urządzenia dostarczają materiałów i narzędzi, umocowują je w maszynach lub aparatach służących do przeróbki tych materiałów, mechanizmy transportowe przesuwają półwyrob po obróbce na jednej maszynie do obróbki do następnej i w całej hali fabrycznej nie widać ludzi; tylko przy jednym stanowisku, złożonym z biurka i stołów, na których wmontowane są najrozmaitsze przyrządy pomiarowe, siedzi w białym kitlu człowiek. Zadaniem jego jest dozór i kontrola maszyn i mechanizmów całej hali, a funkcjonowanie ich znajduje swój wyraz na tarczach i wskaźnikach zespołu przyrządów pomiarowych względnie zaworach, dźwigniach itp. Człowiek nie robi właściwie nic, skupia tylko baczność na tych przyrządach, oceniając podług ich wskazań funkcjonowanie całego oddziału. Natomiast w razie jakiegś przerwy czy awarii musi szybko i dokładnie wkroczyć przez odpowiedni ruch. Czy to jest robotnik, czy inżynier? Zaiste trudno byłoby na to pytanie odpowiedzieć. Od jego inicjatywy i szybkości reakcji zależy wiele, gdyż urządzenia i maszyny automatyczne są bardzo kosztowne, a mimo nawet bardzo wysokiego poziomu automatyzacji człowiek nie jest zupełnie wyłączony i w chwili niebezpieczeństwa może on uratować cały kompleks urządzeń od katastrofy. Niewątpliwie nie wykonuje on pracy fizycznej, która była uważana za wyłączną cechę robotnika, i dlatego nazywamy go „operatorem”. Termin ten odnosi się nie tylko do automatycznych maszyn i urządzeń, praca na nowoczesnych obrabiarkach do metali i innych materiałów, na aparatach w przemyśle chemicznym i w innych przemysłach to nie „obsługa” maszyn w dawnym znaczeniu, ale praca mająca coraz mniej czynności fizycznych, a coraz więcej aktów i decyzji o charakterze umysłowym.

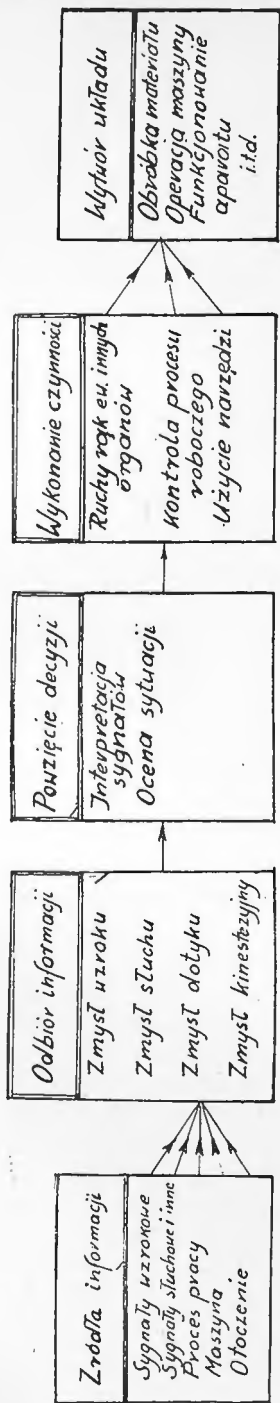
Jeżeli w ten sposób określiliśmy rolę operatora, który nie jest tylko „fizycznym robotnikiem” według dotychczasowych pojęć, ciągle się jeszcze nawet i u nas utrzymujących, ale czymś pośrednim między robotnikiem a inżynierem, to możemy także inaczej niż dotychczas rozumieć rolę maszyn. Uważano je dotychczas za zespół różnych części składowych, z których każda daje się wymienić i po wyjęciu zostaje tym samym, czym była w maszynie. W rzeczywistości rura elektronowa w automatycznej maszynie do liczenia jest tym samym tworem ze szkła



Rys. 1. Układ operator-maszyna

i metalu, którym była w stanie izolowanym, ale maszyna do liczenia jest czymś więcej niż zbiorem części np. rur elektronowych. Co tworzy maszynę, to związki tych części w układzie całości. Nietechnicy mają zwykle przestarzałe pojęcia o maszynach, pochodzących z czasów, kiedy maszyny były istotnie jakby przedłużeniem organizmu ludzkiego. Funkcją dźwigu lub samochodu jest wzmocnienie wydajności pracy organizmów ludzkich, dźwig służy do podnoszenia ciężarów, samochód ma je transportować itd. Nowoczesne maszyny elektroniczne nie tylko wytwarzają „siłę”, ale są maszynami sterowanymi, które produkują także to, co nazywamy „informacjami”, a co poniżej bliżej wyjaśnimy, a więc zbliżają się pod tym względem bardziej do systemu nerwowego człowieka. Jeżeli więc mówimy o maszynach w przeciwieństwie do istot żywych, to należy zdać sobie sprawę z tego, że wykonują one pracę odmienną od prac dawniejszych maszyn. Nauki humanistyczne powinny się liczyć z tym, że czynności takie, jak szukanie, dostosowanie, wybór, dążenie do celu itp., nowoczesne maszyny mogą wykonywać.

Przyjmując powyższe znaczenia istoty „operatora”, możemy układ „operator-maszyna” określić jako układ, w którym operator odbiera pewne informacje w postaci sygnałów i wrażeń zmysłowych, interpretuje je, na ich podstawie ocenia sytuację, przedsięwzięcie pewne decyzje i odpowiednio do nich wykonuje pewne czynności. Rys. 1. przedstawia uproszczony schemat układu „operator — maszyna”. Trzy główne funkcje znajdują swój wyraz w trzech prostokątach, a linia ciągła pokazuje ich kolejność. Jako prosty przykład możemy przytoczyć obsługę kotła parowego przez palacza, jeśli chodzi o utrzymanie przepisanej wartości ciśnienia pary. Palacz otrzymuje „informację” od manometru wskazującego wielkość ciśnienia pary, na którym oznaczone są kreskami widocznymi, np. czerwonymi, maksymalne i minimalne ciśnienie. Jeżeli palacz widzi, że ciśnienie pary spada i zbliża się do granicy minimalnej (informacja), w umyśle jego powstaje decyzja co do kroku, jaki ma przedsięwziąć, aby ciśnienie wzrosło, i wykonuje ją przez rzucenie na ruszt większej ilości węgla, wskutek czego ciśnienie pary wzrasta. Odwrotnie, jeżeli ciśnienie pary rośnie i zbliża się do granicy maksymalnej, informacja ta wzbudza

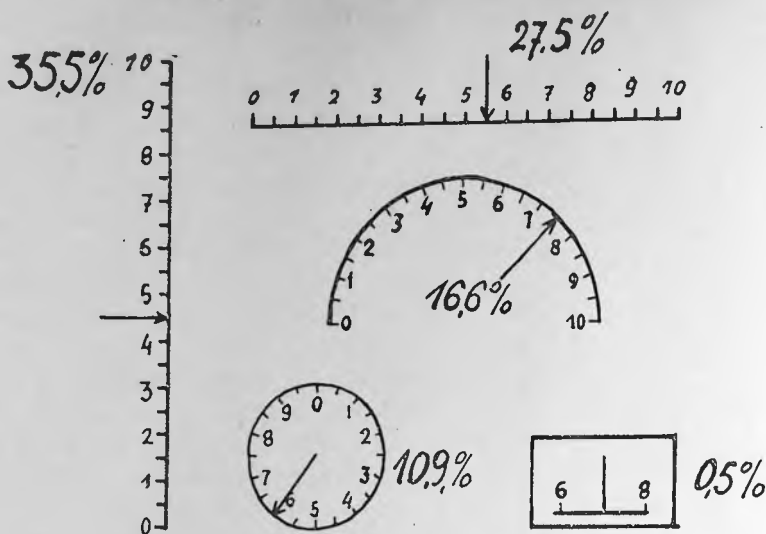


Rys. 2. Model układu „operator-maszyna”

decyzję w kierunku obniżenia ciśnienia, palacz wrzuca na ruszt mniej węgla, wskutek czego ciśnienie pary spada.

Działanie układu „operator-maszyna” można odtworzyć za pomocą modelu technicznego, przedstawionego na rys. 1, na którym widać jeszcze oprócz linii ciągłej, łączącej kolejność występowania trzech głównych funkcji modelu, tj. odbiór informacji, powzięcie decyzji i wykonanie czynności, jeszcze prostą kreskowaną, łączącą prostokąt trzeci z pierwszym. Prosta ta przedstawia regulację układu za pomocą tzw. działania wstecznego. Regulację tę można wyjaśnić na przykładzie regulacji szybkości samolotu przez pilota. Pilot otrzymuje informacje w postaci odczytów szybkościomierza na tablicy rozdzielczej w kabinie. Zależnie od wielkości tej szybkości pilot może powziąć decyzję co do jej regulowania przy pomocy manipulacji odpowiednim zaworem lub innym organem wpływającym na liczbę obrotów silnika samolotu. Wykonanie tej czynności np. przez przymknięcie zaworu wywołuje zmniejszenie szybkości, a przez otwarcie jej zwiększenie. W ten sposób śledząc ruch wskazówki szybkościomierza, pilot może utrzymać odchylenia od przepisanej szybkości w możliwie małych granicach. Jest to regulacja z działaniem wstecznym, gdyż wynik czynności pilota działa z powrotem na odbiór informacji.

Aby zadanie operatora w układzie „operator-maszyna” dokładniej przedstawić, służy do tego rys. 2. Odnosić się on może do jakiegokolwiek pracy, np. tokarza na tokarce, pilota na samolocie, kierowcy na samochodzie, kapitana w kabinie okrętowej itp. Po lewej stronie rysunku przedstawiono schematycznie źródła informacji, tj. urządzenia i me-



Rys. 3. Doświadczenia nad czytelnością skal

chanizmy służące do wysyłania sygnałów. Mogą to być urządzenia do sygnałów świetlnych, dźwiękowych, fazy poszczególne procesu pracy, etapy biegu maszyny, wreszcie wpływy otoczenia (temperatury, wilgoci itd.). Urządzenia te wysyłają sygnały, które dochodzą do operatora, ten z kolei, za pomocą swoich organów zmysłów, przekazuje je do centralnego układu nerwowego, który wpływa na interpretację sygnałów, ocenę sytuacji w przebiegu pracy i powzięcie decyzji. One wywołują wykonanie pewnych czynności, które powodują zmiany w wytworze układu, np. przez odpowiednią obróbkę materiałów użytych w pracy, wywołanie odpowiedniej operacji przez maszyny, zmiany w funkcjonowaniu aparatu (w przemyśle chemicznym) itd.

Na powyższym schemacie modelowym można równocześnie uzmysłowić różnicę między dawną psychotechniką a dzisiejszym dostosowaniem maszyny do człowieka. Początkowo brano pierwszego lepszego pracownika i starano się przez ćwiczenia dostosować go do tej roli, którą miał w układzie odgrywać. Okazało się, że w ten sposób nie zawsze da się uzyskać taki poziom funkcjonowania układu, który inżynier zaprojektował. Psychologia pracy wprowadziła więc selekcję za pomocą testów, aby rozstrzygnąć, który pracownik nadaje się najlepiej do czynności wymaganych w danym układzie. Zupełnie inne podejście do tego zagadnienia wprowadza nowoczesna „psychotechnika”. Zamiast jak na owym mitologicznym łożu Prokrustesa zmusić człowieka do dostosowywania się do maszyny, proces ten zostaje odwrócony w kierunku dostosowania maszyny do człowieka. Staramy się więc tak skonstruować urządzenia, nadające informacje, aby uwzględnić możliwości ludzkie i w ten sposób



c5 | c 5

Rys. 4. Czytelność liczb i liter

ulepszyć funkcjonowanie układu. Okażemy to na trzech głównych funkcjach układu.

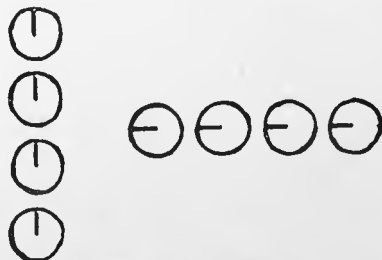
Najczęściej posługujemy się zmysłem wzroku. Urządzenia sygnałowe obejmują w tym wypadku tarcze, na których posuwają



Rys. 5. Wymiary liczb i liter

się wskazówki po skali lub inne przyrządy. „Psychotechnika” poświęciła wiele badań projektowaniu sygnałów wzrokowych.

Dla przykładu podajemy badania amerykańskie nad czytelnością pięciu rodzajów skal (rys. 3), tj. skali pionowej, poziomej, półokrągłej, okrągłej i okienka sygnałowego. Dla każdego rodzaju skali były przeprowadzone identyczne warunki doświadczenia (ta sama wielkość liczb, odstępy na skali, wielkość wskazówki). Notowano procent błędów w odczytywaniu



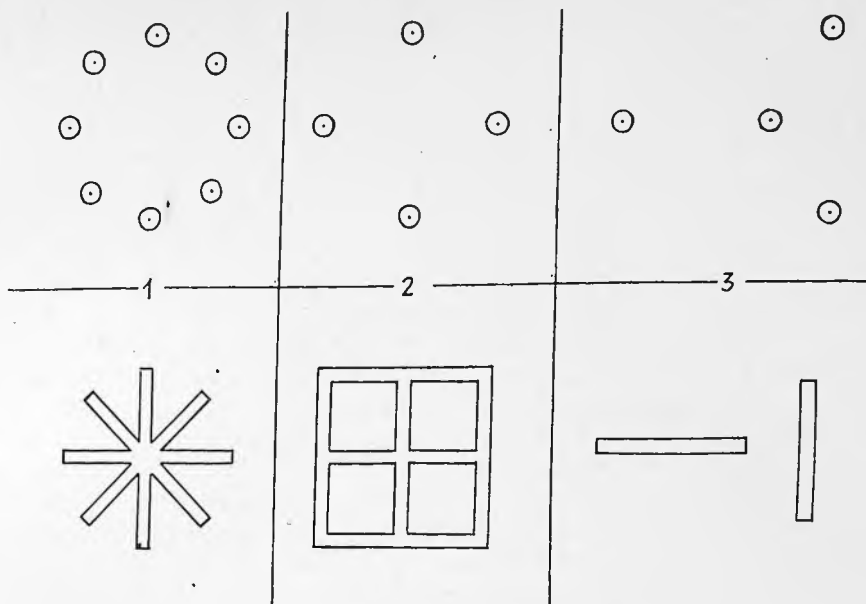
Rys. 6. Układ urządzeń sygnałowych

niu każdej w tych skal przez 60 osób. Przy każdej skali podano średni procent błędu popełnionego przez te osoby; zanotowany on jest na rys. 3 przy odnośnych skalach. Wyniki badań okazują, że skale pionowe i poziome są pod tym względem najgorsze, stosunkowo najlepsze zaś są skala okrągła i okienko sygnałowe. Ponieważ niedokładne odczytanie skali może być przyczyną wypadku, więc badania te dostarczają ważnych danych konstruktorom skal. Podobnie badania przeprowadzono odnośnie do innych właściwości skal. Również czytelność liczb i liter na sygnałach była przedmiotem badań. Badania te wykazały o wiele większą czytelność liter i liczb prostych bez żadnych ozdób (rys. 4) w porównaniu z daleko mniejszą czytelnością liter i liczb z ozdobami. Ważnym wynikiem takich badań jest kształt liter i liczb, najodpowiedniejszy okazał się taki, w którym stosunek wysokości litery do jej szerokości wynosi 3 : 2 (rys. 5). W kabinach dźwigowych, suwnicznych i lotniczych na samolotach, w stanowiskach pracy nowoczesnych maszyn i aparatów, linii zautomatyzowanych mamy dużo dźwigni, zaworów itp., wówczas ważnym staje się problem ich układu. Doświadczenia wykazały, że dla grupy obejmującej najwyżej 5 urządzeń sygnałowych normalne położenie wskazówek w układzie pionowym powinno odpowiadać położeniu godziny 12 (na tarczy), w układzie poziomym godzinie 9 (rys. 6). Jeżeli liczba urządzeń sygnałowych wynosi 6 lub więcej, nie powinno się ustawiać ich w jednym szeregu, lepiej w dwóch (rys. 6). Takie i tym podobne wytyczne umożliwiają konstruktorowi projektowanie i wykonywanie urządzeń sygnałowych.

IDENTYFIKACJA INFORMACJI I POWZIĘCIE DECYZJI

Ta część funkcjonowania układu „operator-maszyna”, o której teraz będziemy mówić, obejmuje procesy odbywające się między otrzymaniem informacji a wykonaniem czynności. Funkcje zmysłów odbierających informacje związane są z procesem percepcji, która obejmuje nie tylko sam akt psychologiczny odebrania informacji, ale także jej identyfikację, tj. uwzględnienie znaczenia odebranych sygnałów i powzięcie pewnych decyzji co do mających się wykonać czynności. Te przebiegi pośrednie między bodźcem, czyli sygnałem, a odpowiedzią, czyli czynnością, obejmujące przepływ informacji przez centralny układ nerwowy, są stosunkowo najmniej znane, chociaż istnieją różne teorie psychologiczne, odnoszące się do myślenia, rozwiązywania zadań, rozumowania itd.

Operator zaczyna od percepcji dat dostarczanych przez urządzenia sygnałowe. Zapalające się światła na skrzyżowaniach w komunikacji drogowej, położenie wskazówek na przyrządach pomiarowych aparatów, położenie przedmiotu obrabianego na maszynie — wszystko to przedstawia dla operatora pewne znaczenie. Operator wyróżnia je wśród innych in-



Rys. 7.

formacji, rozpoznaje i następnie wydaje sąd (ocenę), na podstawie którego może powziąć decyzję. A zatem percepcja, interpretacja i decyzja to są poszczególne fazy procesu psychologicznego, który ogólnie nazywany identyfikacją informacji. Wymaga ona także porównania pewnych aspektów bodźca z doświadczeniami, zamagazynowanymi w świadomości z doświadczeń przeszłych. Decyzje, które operator ma powziąć, różnią się między sobą bardzo. Są one proste, jeżeli istnieje tylko jeden sposób odpowiedzi, i wymagają mniej czasu, natomiast gdy odpowiedzi może być więcej, są one złożone i wymagają więcej czasu. Związek ten widoczny jest na przykładzie czasów reakcji, wymagających wykonania pewnych ruchów. W myśl teorii informacji na związek ten wpływają tzw. kody, tj. sposoby do rozpoznania rodzaju informacji. Dla przykładu przytaczam doświadczenia Fittsa²⁾, które okazują znaczenie operatora dla oceny i identyfikacji informacji. Badany miał tu operować trzema rodzajami urządzeń sygnałowych. Pierwsze (na rys. 7 znaczone liczbą 1) składało się z 8 żarówek, z których każda zapala się oddzielnie. Odpowiednie urządzenie kontrolne składało się z 8 ramion kanałowych, po których badany miał przesunąć jak najszybciej drążek w środku do końca jednego z 8 ramion, które odpowiadało

²⁾ Fitts, Seeger: „Compatibility S-R, spatial characteristics of stimulus and response cedes”, „Journal of Experimental Psychology”. 1953.

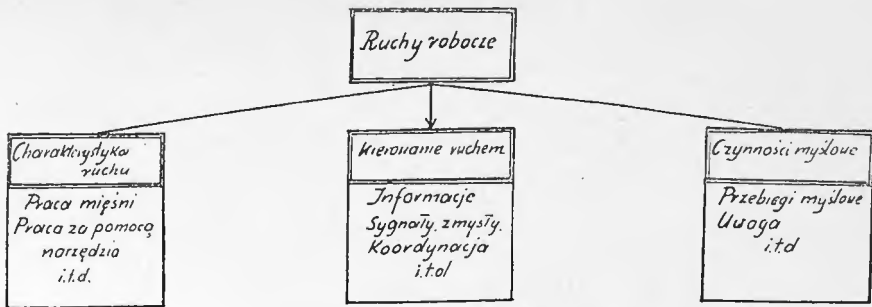
swym położeniem położeniu zapalanej żarówki. Urządzenie sygnałowe 2) składało się z 4 żarówek, które zapalały się albo pojedynczo, albo parami przyległymi. Jeżeli dwie żarówki zapalały się równocześnie, to badany miał przesunąć drążek w urządzeniu sygnałowym w kierunku pośrednim między kierunkami dwóch zapalonych żarówek, musiał przy tym wykonać dwa ruchy, np. pierwszy poziomy, drugi pionowy albo odwrotnie. Urządzenie sygnałowe 3) składało się z 2 par żarówek, pierwsza na linii poziomej, druga na pionowej. Żarówki zapalały się oddzielnie lub parami. Urządzenie kontrolne miało 2 drążki, jeden dla prawej, drugi lewej ręki, droga jednego drążka była pozioma, druga pionowa, badany mógł używać jednej lub obu rąk, zależnie od tego, czy zapalały się 1 lub dwie żarówki. Powyższe połączenia urządzeń sygnałowych i kontrolnych były z g o d n e ze względu na podobieństwo między układem zapalonych żarówek a drogą przesunięcia drążka. W doświadczeniach użyte były także połączenia urządzeń sygnałowych i kontrolnych, niezgodne ze sobą w większym lub mniejszym stopniu, tak że proces myślowy operatora między bodźcem a odpowiedzią był bardziej złożony. Jeżeli uwzględnimy czas wykonania ruchu przez operatora i ewentualne jego błędy, to dojdziemy do przekonania, że badani reagują prędzej i dokładniej na takie połączenia urządzeń sygnałowych i kontrolnych, które w większym stopniu są zgodne. Ta zasada zgodności powinna być zatem zachowana we wszystkich konstrukcjach urządzeń sygnałowych, co dla konstruktora stanowi wytyczną dla sprawnego działania operatora. Zastosowania tego rodzaju badań rozszerzają się coraz bardziej i tworzą z „psychotechniki” użytecznego pomocnika w projektowaniu różnych urządzeń.

WYKONANIE CZYNNOŚCI W UKŁADZIE „OPERATOR-MASZYNA”

Wykonywanie czynności jako końcowy efekt przekazywania informacji było stosunkowo najczęściej badane. Nic dziwnego, składa się ono przede wszystkim z r u c h ó w, które są względnie łatwo dostępne dla obserwacji i pomiarów, a nawet osiągnięcia „psychotechniki” w tym zakresie są dokładniejsze aniżeli techniczna analiza ruchów, zapoczątkowana przez Taylora i Gilbretha.

Już w pierwszych początkach rozwoju psychologii pracy poświęcono wiele badań ruchom i wówczas określono je jako czynności psychomotoryczne albo krótko „psychomotoryka”. Niestety większość tych badań miała na celu analizę psychomotoryki jako „zdolności” i związku jej z uzdolnieniami umysłowymi. Rezultaty tych badań były bardzo nikłe. Zastosowano nawet analizę matematyczną (tzw. analizę czynnikową) i tak np. F a r m e r ³⁾ ułożył baterię 3 testów psychomotorycznych i 3 umysł-

³⁾ Farmer E.: *A Group Factor in Sensory-Motor Tests* „British Journal of Psychology” 1929.



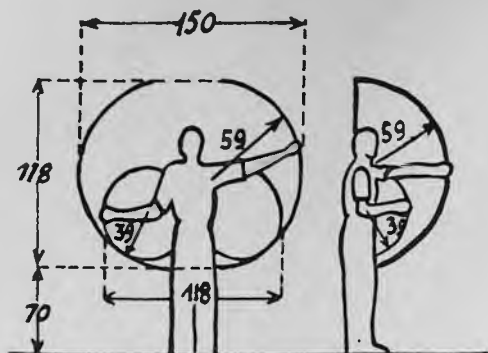
Rys. 8. Schemat psychologiczny analizy ruchów

wych, korelacje między nimi wypadły nisko i wykazały istnienie specjalnego czynnika „motoryki”. Inny badacz Seashore przeprowadził badania baterią złożoną z 6 testów⁴⁾, u których analiza czynnikowa nie wykazała żadnego czynnika odpowiadającego motoryce. Literatura psychologiczna obfituje w wiele tego rodzaju badań, które przeważnie uległy zapomnieniu, i mało kto do nich zagląda, gdyż wyniki ich są sprzeczne. Mimo to psychologowie nie dali za wygraną i Fleishman⁵⁾ przeprowadził w lotnictwie wojskowym amerykańskim badania na dużą skalę za pomocą baterii złożonej z 16 aparatów i 7 testów (papierowych). Badania te wykazały, że nie istnieje jakiś jeden czynnik psychomotoryczny, ale że jest tych czynników 11 (dla przykładu przytaczam niektóre: czas reakcji, szybkość ruchów ramienia, sprawność palców, koordynacja ruchów itd.), przy czym autorzy wyrażają przypuszczenie, że lista tych czynników nie jest jeszcze zupełna. Nic w tym dziwnego, każdy psycholog pracy wie o tym, że prace produkcyjne w przemyśle zawierają niezliczone kombinacje bardzo rozmaitych ruchów. Analiza czynnikowa nie wprowadziła więc spodziewanego porządku do tego chaosu. Wydaje się, że kierunek badań był niewłaściwy, nie należy szukać uzdolnień, gdzie ich prawdopodobnie nie ma.

W przeciwieństwie do tych na ogół dość bezowocnych badań, które zajęły psychologom 25 lat żmudnych poszukiwań, nowa „psychotechnika” poszła w odmiennym kierunku. Przedmiotem badań stał się nie problem „zdolności”, ale istota ruchów wykonywanych w pracach zawodowych. Ruchów roboczych nie rozpatruje się przy tym tylko kinematycznie, jako zmianę miejsca w przestrzeni i w czasie, ale jako czynności podejmowane celem wykonania zmian fizykalnych u obrabianych przedmiotów. Praca wykonywana za pomocą narzędzia lub maszyny wymaga różnych urządzeń, zależnych od ich kształtu, położenia, wysiłku

⁴⁾ Seashore R. H.: *An Experimental and Theoretical Analysis of Fine Motor Skills* „American Journal of Psychology” 1953.

⁵⁾ Fleishman, Hempel: *Factorial Analysis of Complex Psychomotor Performance* „Journal of Applied Psychology”. 1956.



Rys. 9. Normalny i maksymalny zasięg pracy

potrzebnego do ich uruchomienia itd. Zamiast rozpatrywać zdolności, badamy, jakie grupy mięśni można dostosować do ruchów naturalnych ciała ludzkiego.

Równocześnie różni się ta analiza ruchów od technicznej, której celem jest przeważnie ustalenie czasu potrzebnego na wykazie ruchów, a więc na chronometrażu, który nie uwzględnia czynników psychologicznych i fizjologicznych. Badania psychologiczne ruchów przedstawia schematycznie rys. 8. W badaniach tych uwzględniamy przede wszystkim trzy czynniki, z których każdy można za pomocą obserwacji w zakładzie pracy ewentualnie w próbach laboratoryjnych oddzielnie analizować. Równocześnie z badań tych mogą wynikać wnioski natury racjonalizatorskiej i szczególnie jest rzeczą ważną, aby badania te prowadzić w porozumieniu i we współpracy z odnośnymi robotnikami. Przekonałem się, że nasi robotnicy mogą wnieść wiele cennych wskazówek i pomocy. Przytaczam dla przykładu projekt ulepszenia, który wynikł m. in. w ciągu takich analiz. Dla elektrycznego przyrządu do śrubowania należy zaprojektować narzędzie, za pomocą którego można by brać nakrętki i w ten sposób uniknąć kłopotliwego chwytania nakrętek palcami. Nie wszystkie tego rodzaju ulepszenia można było wprowadzić do praktyki, gdyż tutaj rozstrzygają nie tylko same projekty, ale także ich techniczne i finansowe możliwości. Główną rzeczą jest, że nauczyciel czy majster lub inżynier kierujący przy pomocy psychologa takimi badaniami może zwrócić uwagę uczniów na możliwości postępu technicznego, uwagę robotników na widoki racjonalizacji pracy, co ma duże znaczenie dydaktyczne i budzi zainteresowanie pracą.

Czego domaga się inżynier projektujący urządzenia i maszyny od psychologa pracy dla konstrukcji układu „operator-maszyna”? Głównie trzech informacji. Po pierwsze chodzi mu o daty „psychotechniczne”, jak np. o zakres sięgania ręką w ruchach operatora, wysiłek odnośnie ruchów w rozmaitych kierunkach i dla rozmaitych pozycji ciała, optymalne wymiary narzędzi itp. Doświadczeń na tym polu psychologo-

wie wykonali bardzo wiele przy pomocy danych antropologicznych. Dla przykładu przytaczamy na rys. 9 zasięgi normalny i maksymalny w pracy operatora stojącego; w zasięgu normalnym powinny być umieszczone wszystkie materiały, narzędzia i urządzenia używane stale w pracy, w zasięgu maksymalnym przedmioty mniej często używane. Po drugie, potrzebne są inżynierowi dane odnośnie fizycznych warunków otoczenia, oświetlenia, wentylacji, hałasu itp., szczególnie niekorzystne dla operatora, np. słabe oświetlenie, zła wentylacja, zbyt silny hałas. W wielu wypadkach psycholog pracy może już we wczesnej fazie projektowania ustrzec się przed tymi skutkami, niekiedy musi on w miejscu pracy uwzględnić skargi i życzenia robotników. Po trzecie, inżynier potrzebuje danych o maksymalnej wydajności operatora. Tu należą problemy, jaka jest maksymalna pojemność w odbiorze informacji albo jakiego rodzaju informacja jest najlepsza dla powzięcia decyzji itp.

JAKIE ZNACZENIE MA NOWA „PSYCHOTECHNIKA” W USTROJU SOCJALISTYCZNYM?

Aby ocenić znaczenie, jakie ta nowa gałąź wiedzy o pracy ludzkiej może mieć w naszym ustroju, trzeba krytycznie rozpatrzyć jej rolę w kapitalizmie. Podróże przedsięwzięte przez przemysłowców, inżynierów, psychologów, działaczy związkowych itp. do Ameryki, celem zapoznania się z zastosowaniami psychotechniki, zgodnie stwierdzają, że klasa robotnicza odnosi się do wyników jej badań z wielką podejrzliwością. Związki zawodowe, nawet pravicowe, wyrażają się pesymistycznie o możliwościach jej urzeczywistnienia, gdyż wymagają one inwestycji, które nie zawsze przynoszą bezpośrednio zwiększenie zysku i wskutek tego nie wierzą w te możliwości.

Inaczej przedstawia się ta sprawa w socjalizmie. Klasa robotnicza nie żywi obawy wyzysku przez zawężenie całego tego ruchu w kierunku większej eksploatacji robotników, gdyż zarówno związki zawodowe, jak i samorządy robotnicze mają możliwość zlikwidować obawy takie — nawet gdyby one mogły powstać. Natomiast dla zagadnień pedagogicznych związanych z nauczaniem pracy ruch ten może przynieść wiele pożytecznych rozwiązań. Za mało u nas docenia się badania nad pracą ludzką, przeprowadzają je jedynie tylko inżynierowie i technicy normowania, i to ze stanowiska wyłącznie technicznego, stosując chronometraż, obserwacje migawkowe i obliczenia norm pracy. Współpraca psychologów i fizjologów pracy w tej dziedzinie prawie że nie istnieje. Inżynierowie pracujący w konstrukcji lub w produkcji nie wiedzą zupełnie o możliwościach takiej współpracy i wykonują swoją działalność bez oglądania się na właściwości ustroju psychofizjologicznego człowieka. Inżynierowie zatrudnieni w szkolnictwie zawodowym, pedagogowie i nauczyciele zawodu w szkołach przykładowych mogliby w swoim zakresie wiele przy-

czynić się do ulepszenia warunków pracy, gdyby ich nastawienie do tych zagadnień zmieniło się, gdyby zechcieli wciągnąć do pomocy robotników, których te zagadnienia bardzo interesują i którzy mogliby wnieść niejedną nową myśl jako ci, którzy najlepiej może są obznajmieni z technologią swej pracy. Nie są to tylko przypuszczenia, doświadczenia odnoszące się do analizy pracy robotników w przedsiębiorstwach socjalistycznych potwierdzają owocność współpracy psychologów z robotnikami i inżynierami. (Zob. Biblioteka Nauki o Pracy: *Jak pracuje człowiek*. Warszawa 1961 Książka i Wiedza). Trzeba tylko, aby nasi psychologowie weszli w kontakt bezpośredni z życiem przemysłu, handlu, komunikacji, usług itp., a wtedy odkryją się przed nimi nie wykorzystane dotychczas rezerwy.

Formy organizacyjne, w których u nas przejawiać się będzie działalność tej nowej specjalności w nauce o pracy ludzkiej, prawdopodobnie będą odmienne od tych, które występują w krajach zachodnich. Tam powstały oddzielne wydziały „ergonomiczne”, głównie w wielkich przedsiębiorstwach przemysłowych na wzór podobnych instytucji w armii amerykańskiej względnie laboratoriów lub zakładów istniejących przy niektórych uniwersytetach, pracujących przeważnie na potrzeby wojskowe. Dla porównania przytaczam pewne dane organizacyjne o takiej placówce istniejącej przy „International Business Machines”, jednej z największych fabryk amerykańskich, zajmującej się wytwarzaniem maszyn biurowych. Laboratorium „Human Engineering” jest przydzielone do działu organizacji pracy. Studiuje się tam nowe modele maszyn przed ich przejściem do ostatecznego projektu. Laboratorium zatrudnia psychologów i inżynierów. Psycholog bada rolę percepcji w organach, wysyłających sygnały wzrokowe (ale także i innych zmysłów). Przedmiotem badania są czynności obsługi maszyny, ale nie tylko same ruchy, także zjawiska umysłowe jak pamięć, wyobraźnia itp. W miarę jak skutek tych badań zadania operatora stają się łatwiejsze, traci swoje znaczenie selekcja pracowników, której firma poświęca mniej uwagi niż dawniej. Laboratorium operuje przeważnie modelami maszyn. Do zadań tej placówki należą nie tylko poszukiwania laboratoryjne, ale nadto badania maszyn przeprowadzone u odbiorców i klientów firmy pod względem sprawianego hałasu, konserwacji, jakości pracy itd.

W naszych warunkach tylko wielkie przedsiębiorstwa mogłyby sobie pozwolić na takie laboratoria, które niewątpliwie oddać mogą duże usługi przy projektowaniu i produkowaniu maszyn. Ze względu jednak na brak podejrzliwości klasy robotniczej, tak charakterystycznej dla ustroju kapitalistycznego, możemy liczyć także na samorodną twórczość naszych robotników, nauczycieli zawodu, wykładowców w szkołach przyzakładowych, jeżeli tylko zwróci się ich uwagę na istnienie tych problemów, dotychczas u nas mało znanych. Wystarczyłoby w tym celu przetłumaczyć na język polski jeden z podręczników „human engineering”. Możemy być

prawie pewni, że inżynier wykładowca w szkole przyzakładowej fabrycznej, majster mający zamiłowanie do ulepszeń w pracy, zdolniejszy „operator” potrafią wytworzyć atmosferę zainteresowania tymi zagadnieniami i będą je omawiali z inżynierami projektantami bądź też wplotą je do wykładów i ćwiczeń i w ten sposób dadzą swym uczniom możliwość głębszego wnikięcia w proces pracy.

O PODSTAWACH DYDAKTYCZNYCH ŁĄCZENIA NAUCZANIA SZKOLNEGO Z PRACĄ PRODUKCYJNĄ ¹⁾

I. OD WIADOMOŚCI — DO PRACY

1. Nauczyć młodzież szkolną świadomie pracować to przede wszystkim nauczyć ją organizować pracę w oparciu o posiadane wiadomości, wdrożyć do korzystania z nich w procesie pracy, traktować je jako drogowskaz w działaniu, jako środek stałego podnoszenia wydajności pracy.

Do ostatnich czasów szkoła mało zajmowała się tą sprawą. Zaopatrywała młodzież w duży zasób wiadomości ogólnych i uważała swą misję za skończoną, ilekroć uczniowie umieli wyłożyć je w formie ustnej lub pisemnej. Jeśli zaś chodzi o zastosowanie wiadomości w pracy, to się zakładało po cichu, że tego nie trzeba uczyć [...]

Nie jest to jednak takie proste. Opanowanie wiadomości nie oznacza jeszcze opanowania umiejętności stosowania ich w pracy. Na dowód można tu posłużyć się następującym przykładem:

Uczeń kl. VI okopuje drzewko jabłoni w sadzie kołchozowym. Przewróciwszy skibę gleby i zauważywszy w niej długie korzenie perzu starannie tnie je łopatą na drobne kawałki i zakopuje w ziemi.

Eksperymentator zapytuje:

— Po co to robisz?

— Jakże: po co? — powtarza uczeń, patrząc ze zdumieniem na eksperymentatora — Aby chwasty nie rosły wokół jabłoni.

— A czyż nie uczyłeś się na lekcjach botaniki o kłączu?

— Uczyłem się: kłącze to rodzaj łodygi. Są na nim pączki, z których wyrastają nowe pędy. Jest to rozmnażanie wegetatywne.

— Słusznie. W takim razie po cóż zostawiasz je w ziemi? Czyż po to, aby się rozmnożyły wegetatywnie i aby z nich wyrosło dużo nowych pędów kłącza?

Chłopak milczy zawstydzony.

Na nieumiejętność zastosowywania wiadomości w działaniu narzekają także pracownicy przedsiębiorstw, którzy mają do czynienia z absolwentami naszych szkół:

„Wiadomości dziatwa posiada, ale korzystać z nich w pracy nie potrafi”.

„Wasi uczniowie są jacyś niedomyślni. Zacznie któryś ciąć blachę, ale nie zdobywa się na to, by mocniej rozewrzeć ramiona nożyc. Wszak ma tu do czynienia z dźwignią, a tnie samym koniuszkiem, męcząc się przy tym”.

¹⁾ Z pracy M. Skatkina pt. *O didaktycznych osnowach swjazi obučenijsja s trudom učaiščichsja*, Moskwa 1960.

Rzecz wielce zadziwiająca: wiadomości są, ale leżą one w głowie uczniów jako martwy balast. Nie są oni w stanie uświadomić sobie, jak należy się nimi posługiwać, aby rozwiązać dane konkretne zadanie związane z pracą.

Nożyce, którymi uczeń tnie metal, łopata, którą kopie ziemię, nie kojarzą mu się z wiadomościami o dźwigni. Między nożycami, łopatą a dźwignią, o której uczeń się uczy na lekcji fizyki, nie powstały w jego świadomości żadne związki. Nie ma związków między rozmnażaniem wegetatywnym roślin, o jakim się uczy na lekcjach botaniki, a perzem, który pojawił się w sadzie. Brak tych związków lub, jak je nazywają psychologowie — asocjacji przeszkadza właśnie uczniowi pracować w sposób świadomy, czyni jego pracę ślepą, rzemieślniczą.

2. Jakże przezwyćczyć to poważne niedociągnięcie? Należy na lekcjach przedmiotów ogólnokształcących tworzyć w świadomości uczniów jak najwięcej skojarzeń pomiędzy opanowanymi pojęciami i prawami nauki a różnorodnymi zjawiskami z życia, przede wszystkim zaś z tymi, z którymi uczniowie zetkną się w procesie pracy.

Ale tu wyłania się trudność; nauczyciel nie może z góry przewidzieć wszystkich licznych przypadków zastosowywania wiadomości zdobywanych na lekcjach w działalności praktycznej, z jaką uczniowie zetkną się w przyszłości.

Wyjście z tej sytuacji jest jedno: na przykładzie stosunkowo niedużej liczby skojarzeń wyrobić u uczniów ogólną umiejętność stosowania wiadomości w działaniu, zawsze ilekroć zajdzie po temu potrzeba. Umiejętność taka, jak i różne inne umiejętności, rozwija się w toku ćwiczeń. Takie ćwiczenia winni zadawać uczniom mistrzowie przedsiębiorstw, kołchoźnicy, agronomowie, którzy organizują pracę młodzieży szkolnej w warsztatach, na działce szkolnej, w gospodarstwie doświadczalnym, w kołchozowej brygadzie uczniowskiej, w oddziałach zakładu produkcyjnego. O tym, jak należy przeprowadzać tego rodzaju ćwiczenia, będzie mowa w następnym rozdziale.

Jednakże przygotowanie do przyszłego zastosowania wiadomości w pracy — jak to wykazały badania — musi zaczynać się wcześniej, na lekcjach przedmiotów ogólnokształcących poprzedzających pracę. Polega ona na tym, że w toku kształtowania naukowych pojęć i formułowania praw wykorzystuje się jako materiał do uogólnień znane dzieciom fakty, zjawiska i przedmioty produkcyjno-techniczne związane z pracą.

3. Już na lekcjach przedmiotów ogólnokształcących należy uczyć młodzież „przerzucania pomostów” między wiadomościami uzyskiwanymi na lekcjach a pracą, życiem.

Aby zilustrować to na przykładzie, przytoczmy wyjątki z konspektu lekcji fizyki w kl. VI n.t. „Ciśnienie”, przeprowadzonej przez nauczycielkę G. Juszko (szk. Nr 25 w mieście Iwanowo).

Nauczycielka mówi do uczniów:

— Wiadomości o ciśnieniu bardzo przydadzą się wam w życiu, szczególnie wtedy, gdy bez większego wysiłku zechcecie wykonać uciążliwą pracę.

Nauczycielka zadaje uczniom szereg pytań, dobierając je w ten sposób, aby wywołać w ich świadomości skojarzenia między pojęciem ciśnienia właściwego a procesami pracy, którą uczniowie będą wykonywali. Oto niektóre spośród tych pytań:

— Dlaczego gwóźdź łatwiej wbije się w drzewo aniżeli płytką z metalu? (Dlatego, że gwóźdź ma znacznie mniejszą powierzchnię zetknięcia z drzewem aniżeli płytką).

— Dlaczego szydło łatwo wchodzi w deskę, jego zaś koniec przeciwny nie rani skóry dłoni? (Dlatego, że ostry koniec szydła ma bardzo małą powierzchnię zetknięcia, zaś drewniana rączka szydła — dużą).

Z kolei nauczycielka pokazuje strug i pyta, co należy zrobić z nożem, żeby lepiej zdejmował z drewna wióry.

— Nóż trzeba zaostrzyć, aby powierzchnia zetknięcia z drzewem była mniejsza. Wówczas ciśnienie noża na drewno będzie większe i strug będzie łatwiej strugał.

— W warsztacie ślusarskim będziecie posługiwali się przecinakami — oto tym narzędziem (pokazuje). Proszę wytłumaczyć jego działanie.

— Przecinakiem tną się metal, uderzając weń młotkiem. Aby przecinak lepiej ciął, musi być twardy i ostry. Ostry przecinak ma mniejszą powierzchnię zetknięcia, ciśnienie zaś większe, dzięki czemu łatwiej nim ciąć.

— Jaki wniosek dla pracy wysnujemy z dzisiejszej lekcji? Jak będziemy wykorzystywali wiadomości o ciśnieniu, aby bez większego wysiłku wykonać uciążliwą pracę?

— Aby wykonać ciężką pracę, należy zmniejszyć powierzchnię zetknięcia. Gdy zmniejszymy powierzchnię zetknięcia, ciśnienie na tę powierzchnię będzie większe.

Tak więc na lekcji fizyki, nie naruszając systemu tego przedmiotu, nauczycielka tworzy u uczniów związki między przerabianym prawem nauki a procesami pracy, w których prawo to znajduje zastosowanie. W ten sposób już na lekcjach zakłada się podstawę świadomego stosunku uczniów do pracy.

W równoległej, kontrolnej klasie nauczycielka nie uwzględniała tych związków. Gdy po pewnym czasie jedni i drudzy uczniowie zgłosili się do pracy w warsztatach, przeprowadzono z nimi kontrolną pogadankę dotyczącą tego, jakie ma być ostrze przecinaka i dlaczego.

Uczniowie klasy eksperymentalnej z łatwością poradzili sobie z tym zadaniem dzięki temu, że już na lekcji fizyki powstało u nich skojarzenie między pojęciem „ciśnienia właściwego” a pracą przecinaka.

W innej sytuacji znaleźli się uczniowie z klasy kontrolnej. Na pytanie eksperymentatora: „dlaczego łatwiej jest pracować ostrym przeci-

nakiem?”, uczeń odpowiedział: „Dlatego, że jest ostrzejszy i lepiej tnie metal”.

— Powiedz, czy znajduje tu zastosowanie jakieś prawo fizyki, z którym zapoznałeś się na lekcji?

— Znajduje.

— Jakie prawo fizyki tłumaczy nam, dlaczego przy pomocy ostrego przecinaka łatwiej jest pracować?

Odpowiedzi nie było. Uczeń ze zdumieniem patrzył na eksperymentatora.

Przytoczmy dane liczbowe badań kontrolnych w dwu klasach. Spośród 36 uczniów klasy eksperymentalnej odpowiedzi prawidłowych udzieliło 33 uczniów, spośród zaś 35 uczniów klasy kontrolnej — tylko 7.

3. Analogiczny eksperyment został przeprowadzony przez nauczycielkę fizyki N. Cwietową, aspirantkę przy Katedrze Metodyki Fizyki i Podstaw Produkcji Instytutu Pedagogicznego w Kirowie. Wysłała ona z założenia, że uczniom łatwiej będzie zastosowywać w praktyce swe wiadomości, o ile w toku zaznajamiania się z taką czy inną prawidłowością z fizyki wyprowadzą ją (tam gdzie to będzie możliwe) jako uogólnienie płynące z uprzedniego zaznajomienia się z całym szeregiem obiektów fizycznych, z którymi człowiek ma do czynienia w toku pracy.

Cwietowa sprawdziła efektywność tego środka na przykładzie realizacji tematu „Dźwignie” w klasie VI; lekcja w klasie eksperymentalnej była przeprowadzona w sposób następujący:

Po zakomunikowaniu uczniom tematu lekcji nauczyciel sprawdza, co uczniowie wiedzą o dźwigniach. Uczniowie przytaczają kilka najprostszych przykładów zastosowania dźwigni w praktyce. Nauczyciel uzupełnia przykłady uczniów i demonstruje cały szereg technicznych mechanizmów dźwigni (nożyce, waga, klucze nakrętkowe, młotek z wyciągaczem gwoździ itd.). Z kolei daje dzieciom zadanie: ustalić, co jest wspólnego między tymi wszystkimi mechanizmami, mimo że na zewnątrz tak się różnią. To ostatnie ustala się w wyniku obserwacji działania mechanizmów (są to wszystko ciała stałe, które pod wpływem przyłożonych sił mogą obracać się wokół nieruchomej osi).

Ustalone cechy wspólne zostają wyodrębnione na przykładzie odpowiedniego modelu dźwigni — listewki z obciążnikami, posiadającej oś obrotu. Uczniowie porównują rozpatrywane przedtem mechanizmy z modelem i ustalają pojęcie ramienia dźwigni. Wysuwa się drugie zadanie: wyprowadzić zasadę fizyczną, wspólną, dla wszystkich rozpatrywanych mechanizmów dźwigni. Przy pomocy modelu dźwigni ustala się zależność między dokonywanym wysiłkiem a długością ramion dźwigni, ustala się warunki równowagi itd. Przy tym przez cały czas przeprowadza się porównanie z rozpatrywanymi wyżej mechanizmami — dźwigniami.

Rozpatrywanie zagadnienia dźwigni kończy się ustaleniem sposobu zastosowania zasady dźwigni w kilku obiektach technicznych.

W klasie kontrolnej pojęcie dźwigni nie było rozpatrywane jako wniosek wyprowadzony z uprzedniego zapoznania się z technicznymi obiektami, lecz podane było przez nauczyciela przy pomocy środka poglądowego (listewka z obciążnikami).

Przy tym nie zwracano tu uwagi na wyrobienie u uczniów umiejętności porównywania i wynajdywania tego, co wspólne, w różniących się wyglądem zewnętrznym przedmiotach. Punktem wyjścia myślenia uczniów był przedstawiony przez nauczyciela materiał poglądowy, w którym już był wyodrębniony sens badanych obiektów.

4. Kontrola wyników doświadczenia odbyła się w oddziale zakładu przemysłowego. Eksperymentator postawił przed sobą dwa zadania:

sprawdzenie umiejętności samodzielnego odnajdywania przez uczniów różnych odmian dźwigni; kontrola umiejętności zastosowania przez uczniów w praktyce poznanej przed tym zasady działania dźwigni.

Z każdym uczniem z osobna przeprowadzono wycieczkę po hali maszyn.

W czasie tej wycieczki pokazywano uczniowi, jak wykonywane są operacje produkcyjne przy pomocy przygotowywanych przedtem narzędzi i przyborów. Wśród tych narzędzi i przyborów uczeń miał samodzielnie rozpoznać dźwignie, wskazać ich ramiona oraz zauważyć fakt zmniejszenia wysiłku dzięki dźwigni.

Z kolei uczeń miał wykonać kilka specjalnie dobranych prostych operacji: odkręcić nakrętkę głównego łożyska dźwigni, dokonać świadomego wyboru nożyc potrzebnych do cięcia listew metalu różnej grubości, wyjąć z imadła mocno zaciśnięty element.

Kontrola dowiodła, że uczniowie klasy eksperymentalnej wykazywali przy rozpoznaniu dźwigni znacznie więcej aktywności i znacznie swobodniej zastosowywali swe wiadomości w praktyce aniżeli uczniowie klasy kontrolnej.

Cwietowa podkreśla, że po upływie dwóch tygodni liczni uczniowie z klasy kontrolnej odpowiadali na pytanie: „Co nazywamy dźwignią?”, w sposób następujący: „Zwykły kij, który się obraca pod wpływem przyłożonych sił wokół swej osi”. Uczniowie tak odpowiadali, mimo że na lekcji zwracało się uwagę na dźwignie innego rodzaju. Rzeczą charakterystyczną jest również to, że w czasie egzaminu wstępnego do Instytutu Pedagogicznego w Kirowie sześciu abiturientów spośród ośmiu zapytanych o dźwignie potrafiło wskazać tylko drąg żelazny — prosty trzon służący do podnoszenia ciężarów.

Widocznie pierwotny obraz dźwigni, od którego się zaczęło nauczanie danego tematu, w zasadzie zachował się w pamięci ucznia, natomiast rozpoznawać tej dźwigni w obiektach technicznych uczniowie nie potrafili,

dlatego że nie nauczono ich samodzielnego odnajdywania tego, co wspólne w różnorodnych przejawach technicznych.

Drugi środek zastosowany przez Cwietową polegał na tym, że uczniom na lekcji polecano, aby posługując się wiadomościami dotyczącymi jednego technicznego obiektu, samodzielnie orientowali się w innych analogicznych, ale nie widzianych dotychczas obiektach. W klasie kontrolnej tego rodzaju ćwiczeń nie było. Kontrolę wyników eksperymentu przeprowadzono w sposób następujący: uczniowie klasy eksperymentalnej i kontrolnej otrzymali polecenie samodzielnego zorientowania się w nie znanym obiekcie (takim, o jakim nie uczyli się na lekcji). Jak tego należało oczekiwać, uczniowie klasy eksperymentalnej poradzili sobie łatwo z zadaniem, zaś uczniowie klasy kontrolnej wykazali pełną nieporadność.

Przeprowadzone badania upoważniają do następującego wniosku: jeżeli w procesie kształtowania u uczniów tego lub innego pojęcia przeprowadza się obserwacje otaczającej rzeczywistości, obserwację faktów z zakresu pracy, i uczy się ich odnajdywania tego, co wspólne w różnorodnych obiektach technicznych, wówczas takie pojęcie zawiera w sobie dużo potencjalnych możliwości dla późniejszego wykorzystywania go jako wytycznej w działaniu. Wiadomości opanowane w ten sposób pomagają uczniom szybciej orientować się w zadaniach praktycznych i rozwiązywać je w sposób świadomy.

Praktyka szkoły masowej w pełni potwierdza słuszność tego wniosku. Przodujący nauczyciele dobrze rozumieją, że nie jest rzeczą obojętną, na jakim materiale należy kształtować u uczniów pojęcia naukowe, wykrywać stale występujące związki między zjawiskami. Materiał dla naukowych uogólnień często czerpią z doświadczeń związanych z pracą uczniów — jak to było praktykowane w pracy eksperymentalnej K. Mirolubowej i N. Cwietowej. Doświadczenia takie wyrabiają w ich świadomości związki między poznawanymi twierdzeniami naukowymi a faktami z życia, z jakimi stykali się lub zetkną, pracując w warsztacie, na działce doświadczalnej, w kołchozie, sowchozie, w fabryce lub zakładzie przemysłowym.

5. Na przykład, nauczycielka botaniki V klasy Żukojanowskiej Szkoły obwodu Gorkowskiego, M. Wasiljewa, przeprowadzając lekcje pt. „Wegetatywne rozmnażanie roślin”, nie zastosowała długiego opowiadania, lecz przeprowadziła pogadankę z dziećmi dotyczącą nowego materiału, posługując się nie tylko eksponatami znajdującymi się w klasie (tablice: pędy podziemne, bulwa ziemniaczana, cebula, gałązki wierzby, topoli), lecz i życiowe obserwacje dzieci, ich choćby niedużą praktykę w zakresie pracy. W żywej pogadance dała dzieciom możliwość zapoznania się nie tylko z rozmnażaniem wegetatywnym, lecz również z tym, jakie szerokie zastosowanie ono ma w gospodarce rolnej. Udzieliła sporo rad praktycznych. Rozmowa dotyczyła czegoś nowego, ale pogadanka toczyła się bardzo swobodnie.

Nauczycielka tak umiejętnie doskonaliła i wzbogacała posiadane przez uczniów wiadomości, tak zęcznie posługiwała się starymi i nowymi wiadomościami dla wyjaśnienia uczniom znanych im z praktyki lub obserwacji zjawisk i spraw z zakresu gospodarstwa wiejskiego, że mogło się zdawać, iż rozmowa dotyczyła materiału od dawna znanego uczniom. W końcu lekcji był jeszcze czas na omówienie interesujących doświadczeń i prac, jakie klasa przeprowadzi na wiosnę i latem na działce doświadczalnej.

W podobny sposób nauczyciel fizyki z tej szkoły, W. Parszyn, wytworzył u uczniów związki między prawem włoskowatości a takimi pracami rolnymi, jak orka jesienna, orka wiosenna, bronowanie gleby itd. Istnienie takich związków umożliwia uczniom świadomie wykonywać podobne prace na działce doświadczalnej, w polu kołchozowym. Opierając się na wiadomościach z fizyki, uczeń nie będzie nadmiernym spulchnianiem rozbiął bryłkowatej struktury gleby i — przeciwnie — postara się jak najszybciej rozbić skorupę, jaka się tworzy po dużym deszczu [...]

Łączenie nauczania z pracą wyraża się także w rozwiązywaniu na lekcjach matematyki, fizyki, chemii zadań, z jakimi uczniom wypadnie zetknąć się w procesie pracy produkcyjnej w fabryce, w zakładzie przemysłowym, w kołchozie lub sowchozie.

Uczniowie zatrudnieni w kołchozie będą musieli nieraz określać ilość materiału siewnego potrzebnego do spożytkowania na określonej działce. Nauczycielka matematyki Staro-Korsuńskiej Szkoły, N. Barto, daje uczniom następujące zadania do rozwiązania: „W kołchozie trzeba posadzić 50 ha ziemniaków sposobem kwadratowo-gniazdowym. Odległość między gniazdami wynosi 70 cm. Do każdego gniazda wkłada się po 2 bulwy o średniej wadze 50 gr. Ile ton ziemniaków potrzeba, aby zasadzić działkę o wielkości 50 ha?”

Podobne zadania uczniowie rozwiązują w zastosowaniu do tych roślin, które oni sami będą uprawiać na polach kołchozowych oraz w ogrodach.

Dużo zadań daje się uczniom na obliczenie ilości siły roboczej, potrzebnej do wykonania tej czy innej pracy, ilości nawozu, paszy, na określenie wagi siana wg jego objętości, na wyliczenie opłat za robocznidni itd.

Uczniowie lepiej rozumieją i rozwiązują zadania w tych wypadkach, gdy zadania te wyrastają z potrzeb praktyki pracy, gdy uczniowie biorą aktywny udział w zdobywaniu niezbędnych danych, gdy zbierają odnośne informacje, przeprowadzają pomiary itd.

O doświadczeniach dotyczących takiej pracy, zmierzającej do łączenia nauczania z pracą w warsztacie szkolnym, opowiada M. Syriecki — dyrektor szkoły nr 37 w Omsku: „Zawczasu określono, że dla przygotowania w szkole rozsady kwiatowej potrzebnych będzie 300 skrzynek. Na dwa dni przed lekcją uczniowie otrzymali zadania:

- (1). Dowiedzieć się od nauczyciela prac ręcznych, ile gwoździ i jakiego

rozmiaru potrzeba dla przygotowania jednej skrzynki oraz jakiej grubości mają być deski, z których będzie sporządzona.

(2). Dowiedzieć się, jaka jest cena jednego kilograma gwoździ oraz określić, ile gwoździ mieści się w 100 g. Dla znalezienia odpowiedzi na ostatnie pytanie polecono 3 brygadam uczniów zważyć gwoździe w gabinecie fizycznym.

Na pierwszej lekcji polecono uczniom określić ilość materiału potrzebnego do przygotowania 300 skrzynek oraz obliczyć koszt tego. Przy tym nauczycielka zwraca uwagę uczniów na to, że obliczenia te potrzebne będą do wykonania zamówienia w warsztacie szkolnym. Wyjaśnia, że przy wykonaniu takich prac odpady drzewne mogą wynosić od 15—20% i z kolei pyta: »Czy możemy zaplanować 15%? Przy braku nawyków pracy w warsztacie trudno będzie osiągnąć taki minimalny procent odpadów. Wobec tego może przewidzimy 20%? Czy jednak my, podobnie jak i dorośli robotnicy, nie będziemy dążyć do najbardziej oszczędnego spożytkowania materiałów?«. Uczniowie sami dochodzą do wniosku, że w kosztorysie należy określić 17,5% odpadów. W ten sposób uczniowie nie otrzymują od nauczyciela wszystkich danych do rozwiązania zadania w postaci gotowej, jak to zazwyczaj bywa, lecz sami je ustalają. Wiedząc, że dla wyhodowania rozsady potrzebnych będzie 300 skrzynek, obliczają, ile drewna będzie na to spożytkowane, o ile grubość desek wynosić będzie 10 mm, odpady zaś — 17,5%.

Na następnej lekcji, po wykonaniu otrzymanego zadania, pięcioklasiści ustalają, że dla przygotowania jednej skrzynki potrzeba 36 gwoździ. Tu się wyjaśnia, że przy obliczaniu liczby gwoździ w 100 g pierwsza brygada naliczyła 99, druga — 101, a trzecia 98. Wy tłumaczywszy uczniom, dlaczego tak się stało, nauczycielka podsunęła im myśl, że dla prawidłowego obliczenia należy posłużyć się tu średnią arytmetyczną liczb uzyskanych przez poszczególne brygady.

Opracowany na lekcjach kosztorys przygotowania skrzynek został wykorzystany w warsztacie szkolnym²⁾ [...]

Wyżej przytoczone przykłady wskazują, że nauczyciel, wiedząc z góry, w jakich rodzajach prac społecznie użytecznych uczestniczyć będą jego uczniowie, może, nie naruszając systemu nauczanego przedmiotu, dowolnie ustalać niezbędne związki między przerabianym materiałem nauczania a czekającą uczniów pracą i tym samym przygotowywać uczniów do świadomego wykonywania pracy. Taka więc nauczania z pracą jest jednakowo pożyteczna zarówno dla pracy, jak i dla zajęć lekcyjnych.

Nauczanie nabiera dla uczniów więcej sensu, wzrasta zainteresowanie do nauki, same zaś wiadomości stają się bardziej życiowe, konkretne. Łatwiejsza też staje się możliwość ich zastosowania w praktyce.

²⁾ M. I. Siriecki: *Svjaz' prepodawanija osnov nauk strudom w učebnych masterskich*. „Sow. Ped. 1959, nr 8 s. 52—53.

II. ZASTOSOWANIE WIADOMOŚCI W PROCESIE PRACY

Nasuwa się pytanie, jak pobudzić uczniów do zastosowania wiadomości w pracy, jak nauczyć ich pracować nie na oślep, lecz świadomie?

Badania przeprowadzone przez pedagogów i psychologów oraz doświadczenie nagromadzone przez przodujących nauczycieli, mistrzów nauczania produkcyjnego, umożliwiają wskazanie niektórych dróg prowadzących do rozwiązania tego zagadnienia.

Na aktywność umysłową uczniów w procesie pracy wpływa w wielkim stopniu charakter zadania związanego z pracą. Na przykład jeżeli uczniowie są wykorzystywani do różnych, stosunkowo prostych prac rolnych (wywożenie nawozu w pole, plewienie, spulchnianie gleby, podlewanie, sprzęt zboża), to nie mają oni okazji do posługiwania się wiadomościami.

Inna sprawa, gdy przed zespołem klasowym lub przed brygadą uczniowską wysuwa się zadanie otrzymania na określonej działce wysokiego urodzaju jakiejś rośliny. Aby z powodzeniem wykonać takie zadanie, należy zastosować wiadomości o właściwościach biologicznych danej rośliny przodującą agrotechniką.

Podobnie w dziedzinie pracy przemysłowej: wykonanie odrębnej prostej operacji na takiej czy innej obrabiarce prawie zupełnie nie wymaga od uczniów zastosowania wiadomości. Sytuacja się zmienia, gdy przed zespołem uczniowskim wysuwa się zadanie zorganizowania w warsztatach szkolnych wykonania produktu na zamówienie przedsiębiorstwa w określonym terminie. Tu uczniowie muszą pomyśleć o wielu sprawach: w jakiej kolejności lepiej wytwarzać produkt, jak podzielić pracę między jej uczestnikami, jak posługiwać się obrabiarkami, aby uzyskać maksymalną wydajność pracy, jak uniknąć braku itd. Rozwiązanie licznych zagadnień wymagać będzie zastosowania wiadomości z fizyki i techniki.

Nie rezygnując z kierowania uczniów — w wypadku konieczności — do wykonywania poszczególnych epizodycznych zadań, prac operacyjnych, bardziej celowe jest jak najczęstsze wysuwanie przed zespołem uczniowskim bardziej skomplikowanych zadań związanych z pracą, zadań o charakterze twórczym. Takie zadania wymagają od uczniów samodzielnego myślenia, posługiwania się wiadomościami.

Największa potrzeba posługiwania się wiadomościami wyłania się zwykle przy obmyślaniu i opracowywaniu planu przyszłej pracy.

Aby opracować taki plan, np. uprawy ziemniaków, należy wykorzystać wszystkie uzyskane na poprzednich lekcjach i w toku pracy pozalekcyjnej wiadomości z biologii i agrotechniki tej rośliny, a nieraz zwrócić się po radę do specjalisty.

2. Metody włączania uczniów w sposób udany w proces planowania pracy opracowała nauczycielka Kutuzowskiej Szkoły Obwodu Moskiewskiego Z. Wasiliewa.

„Na podstawie wieloletniego doświadczenia — pisze Wasiliewa — twierdzą, że praca ucznia daje dobre rezultaty tylko wówczas, gdy sam ją przemyślał i zaplanował. Jeżeli nauczyciel podsuwa gotowy plan i udziela wskazówek, co kiedy trzeba robić, to pozbawia inicjatywy uczniów, przekształca ich w, zwykłych wykonawców”.³⁾

Za przykładem Wasiliewej poszło wielu nauczycieli. I tak w referacie W. Pletniowa, wygłoszonym na „Odczytach Pedagogicznych” APN RSFRR w 1957 r., jest mowa o interesującym doświadczeniu nauczycielki biologii, E. Szczucikowej. „Zanim przystąpimy do uprawy kukurydzy na polu kołchozowym — powiedziała do swoich uczniów — musicie najpierw opracować plan pracy. Z kolei plan pracy waszej brygady powinien zatwierdzić agronom kołchozu D. Wanin. Tylko w takim wypadku kierownictwo kołchozu wyrazi zgodę na uprawę kukurydzy”.

Takie postawienie sprawy zmusza uczniów do potraktowania zadania z dużą odpowiedzialnością, do wykorzystania uzyskanych wcześniej wiadomości. Konieczność stosowania wiadomości w praktyce wpływa tu nie z subiektywnych żądań nauczyciela, lecz z obiektywnych wymagań samej sprawy. W referacie przytoczono wyjątki z dzienniczka uczennicy — brygadistki Walentyny T. — wskazujące, jak dużą poznawczą pracę musiała wykonać brygada, aby opracować plan uzyskania dużego urodzaju kukurydzy. Uczniowie nie tylko musieli przypomnieć sobie wiadomości, jakie uzyskali na lekcji botaniki, lecz musieli wspólnie przeczytać artykuł słynnego znawcy kukurydzy, Bohatera Pracy Socjalistycznej, M. Oziernego, *Jak uprawiam kukurydżę*, oraz inną jeszcze literaturę. Przy tym uczniowie wynotowywali informacje potrzebne do pracy. Jest rzeczą jasną, że wywoławszy u uczniów potrzebę wiedzy, nauczycielka stworzyła najbardziej sprzyjające okoliczności do jej świadomego i trwałego opanowania. A zaleciwszy uczniom opracowanie planu przyszłej pracy nad uzyskaniem wysokiego urodzaju kukurydzy, dała dobrą okazję do zastosowania wiadomości w pracy. Dzięki temu praca ich zyskała wysoki stopień świadomości.

3. Z psychologii i dydaktyki wiadomo, że jednym z efektywnych środków wywołania umysłowej aktywności dzieci w procesie nauczania, rozwinięcia w nich umiejętności stosowania wiadomości w praktyce, jest rozwiązywanie zadań. Ten środek dydaktyczny znalazł szerokie zastosowanie w nauczaniu matematyki, fizyki, chemii, geografii. Należy żałować, że dotychczas środek ten jeszcze bardzo rzadko stosowany jest w nauczaniu pracy oraz w toku samej pracy. Tymczasem jeżeli chcemy, aby nauczanie pracy i sama praca rozwijały techniczne myślenie dzieci, pobudzały je do stosowania wiadomości w praktyce, to musimy systematycznie dawać uczniom ćwiczenia w zakresie samodzielnego rozwiązywania zadań technologicznych.

³⁾ L. Wasiliewa: *Rabota učaščichsja na učebno-opytnom učastke*. APN RSFRS 1955, s. 15.

Jakież to zadanie technologiczne należy dawać dzieciom w procesie pracy produkcyjnej? Rzecz jasna, nie sztuczne, ale jak najbardziej życiowe, takie zadania, jakie wypada najczęściej rozwiązywać pracownikom masowych przemysłowych i agrotechnicznych zawodów.

- (1) Odczytać rysunek techniczny.
- (2) Dobrać materiał.
- (3) Obliczyć, ile materiału porzeba do pracy.
- (4) Dobrać narzędzia nadające się najbardziej do wykonania danej operacji.
- (5) Dobrać przyrząd pomiarowy, przy pomocy którego można będzie określić zgodność między wymiarami rzeczywistymi a założonymi (rozmiar, kształt itd.).
- (6) Rozmontować i zmontować maszynę, mechanizm.
- (7) Kontrolować i regulować działanie maszyny, ujawnić uszkodzenia, usunąć je.
- (8) Racjonalnie zorganizować miejsce pracy.
- (9) Wynaleźć przyrząd ułatwiający pracę, przyspieszający robotę itd.

Podobne zadania technologiczne warto wysunąć przed uczniami w toku planowania przez nich pracy, w toku przeprowadzania pogadanki wstępnej i instruktażu oraz w procesie wykonywania zadania produkcyjnego.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem tej lub innej pracy zwykle bywa przeprowadzana wstępna pogadanka oraz instruktaż dla uczniów. Najczęściej cała sprawa sprowadza się do wskazówek nauczyciela lub mistrza nauczania produkcyjnego dotyczących tego, co, jak i w jakiej kolejności należy robić. Podając to wszystko w gotowej postaci, nauczyciel (mistrz) nie stawia przed uczniami żadnych problemów, pobudzających ich do myślenia. W tej sytuacji pogadanka wstępna, instruktaż nabierają charakteru dogmatycznego, nie pobudzają uczniów do stosowania w praktyce wiadomości, nie przyczyniają się do wzbogacenia intelektualnej treści pracy.

Aby przezwyciężyć te niedociągnięcia nauczyciele, instruktorzy i mistrzowie wciągają uczniów do zespołowego omawiania najlepszych sposobów w wykonania zadanej pracy praktycznej, pobudzając uczniów do każdorazowego uzasadniania wybranego sposobu w oparciu o wiadomości otrzymywane na lekcjach. Nauczyciel (mistrz) poleca uczniom przypomnieć sobie odnośne treści naukowe opanowane na wcześniejszych lekcjach z różnych przedmiotów nauczania, wywołuje u uczniów rozmaite skojarzenia, niezbędne do świadomego wykonania zadania produkcyjnego.

4. Jaki ma być charakter pytań, które się stawia uczniom w pogadance wstępnej, aby wywołać te skojarzenia, aby dopomóc uczniom, zaktywizować opanowane uprzednio wiadomości? W toku pracy badawczej na terenie szkół zauważono, że temu celowi znakomicie służą takie np. pytania:

Co zamierzacie zrobić, aby uzyskać taki to a taki wynik?

Jak zamierzacie wykonać tę pracę?

Dlaczego sądzicie, że to trzeba zrobić właśnie tak?

Jakie prawo naukowe, poznane przez was na lekcjach, można wykorzystać dla rozwiązania danego zadania produkcyjnego?

Co się stanie, jeżeli nie uwzględnimy tego prawa i postąpimy inaczej?

Podobne pytania dopomagają uczniom „przerzucać pomosty” od wiadomości do pracy, uczą ich zastosowywania teoretycznych wiadomości używanych na lekcji jako twórczej działania.

Sens psychologiczny tych pytań jest taki, że zmuszają one uczniów do myślowego konfrontowania celu pracy ze sposobami jego osiągnięcia i przy określaniu tych sposobów zmuszają do opierania się na poznanych prawach naukowych. Rozwinięcie u uczniów umiejętności wykonywania tych operacji myślowych związanych z pracą stanowi ważne zadanie kształcenia politechnicznego, środek przygotowania uczniów do świadomej, twórczej pracy produkcyjnej.

5. Oto grupa uczniów z Czechowskiej szkoły obwodu moskiewskiego. Zebrała się dla wykonania kolejnych prac związanych z uprawą kukurydzy. Nauczycielka biologii, Z. Uliłkina, daje uczniom zadanie: przeprowadzić obserwację stanu roślin i określić, jaka im jest potrzebna pielęgnacja. Na to poświęca 10—15 minut. Obejrzawszy rośliny uczniowie wypowiadają swoje zdanie o tym, co dziś trzeba zrobić. Nieraz przy tej okazji wynika między uczniami spór, zdania są podzielone. Nauczycielka nie rozstrzyga sporu, nie daje gotowych „recept”, a domaga się, aby uczniowie uzasadniali, udowadniali, bronili swego stanowiska.

Wartość pedagogiczna tego środka polega na tym, że przyzwyczajają on uczniów do pracy nie „na oślep”, lecz do twórczego zastosowania wiadomości, do uwzględnienia konkretnych okoliczności, w których rodzą się potrzeby roślin na danym etapie ich rozwoju. Jeżeli nauczyciel (mistrz) czyni punktem wyjścia nie zadanie produkcyjne, a po prostu proponuje uczniom przypomnieć sobie ten czy inny materiał nauczania, przerobiony na lekcjach, pogadanka zazwyczaj ma przebieg ospały, dzieci często dają odpowiedzi na chybił-trafił, myśl ich pracuje w sposób nieukierunkowany.

Najbardziej udany przebieg mają pogadanki, dla których punktem wyjścia jest wysunięcie przed dziećmi zadania związanego z pracą oraz zespołowe omówienie najlepszych sposobów jego realizacji. Przy organizowaniu pracy uczniów (szczególnie klas starszych) szerokie zastosowanie znajdują — oprócz instruktażu ustnego — instrukcje p i s e m n e, karty instrukcyjne, określające, co uczeń ma przygotować, z jakiego materiału, jakimi narzędziami, w jakiej kolejności.

6. Zastosowanie tych instrukcji jest bardzo pożyteczne: przyzwyczajają one uczniów do dokładnego wykonywania wskazań technologicznych, przygotowują do tego, z czym będą mieli do czynienia w zakładzie pracy.

Jednakże jeżeli z roku na rok będziemy systematycznie przyzwyczajać uczniów do pracy według gotowej instrukcji, w której wszystko aż do ostatnich drobiazgów jest przewidziane, to w sposób nieunikniony rozwiniemy u uczniów jedynie funkcje wykonawcze, zdolność do pracy według z góry narzuconych wskazówek. Natomiast nie rozwiniemy umiejętności samodzielnego myślenia, zastosowywania wiadomości w pracy oraz twórczego rozwiązywania zadań technicznych związanych z pracą. Tymczasem współczesna produkcja potrzebuje ludzi twórczych, pełnych inicjatywy, myślących samodzielnie, aktywnych bojowników postępu technicznego. Oto dlatego należy koniecznie szukać dróg rozwijających te cenne właściwości.

Jednym ze środków realizacji tego zadania jest zastosowanie instrukcji zawierających niepełne dane. Stopniowo wyłączając gotowe dane z instrukcji, zmuszamy ucznia do samodzielnego rozwiązywania tych czy innych zadań technologicznych, których rozwiązanie otrzymywał on przedtem w gotowej postaci. Przytoczmy przykład. Uczeń wystrugał deszczułki do skrzynki, a nauczyciel nie powiedział, jak je połączyć ze sobą. Pojawienie się tej trudności wywoła intensywną pracę myśli. Jak rozwiązać to zadanie: skleić deszczułki czy może przybić gwoździami, czy wreszcie złączyć przy pomocy czopów? Trzeba myśleć. Jeżeli do skrzynki będzie się wlewało wodę (przy podlewaniu), sklejać nie należy, bo skrzynka od wody się rozklei. Znaczy to, że należy bądź złączyć deszczułki przy pomocy gwoździ, bądź przy pomocy czopów.

A zatem aktywna, twórcza praca myśli w procesie pracy zaczyna się wtedy, gdy powstaje jakaś trudność, a wyłania się ona w sposób nieunikniony, gdy instrukcja nie reglamentuje wszystkich szczegółów procesu pracy, gdy w instrukcji są luki wymagające samodzielnego uzupełnienia.

Analogiczny środek — stopniowego zmniejszenia reglamentacji procesu pracy — może być zastosowany i przy nauczaniu dzieci pracy rolniczej. Daje to możliwość wyćwiczenia uczniów w samodzielnym rozwiązywaniu takich zadań, jak wybór najodpowiedniejszego gatunku roślin, ze względu na potrzeby gospodarki oraz ze względu na warunki glebowo-klimatyczne danej miejscowości, jak wybór lepszych nasion do zasiewu, jak opracowanie planu (systemu) obróbki gleby i użyźnienia zasiewu, pielęgnacji itd. Jeżeli się daje uczniom zadanie wyhodowania kapusty, kukurydzy i innych roślin z zastosowaniem środków agrotechnicznych wskazanych w instrukcji, nie rodzi się w nich potrzeba posługiwania się wiadomościami o danych roślinach uzyskanymi na lekcjach botaniki oraz szukania w książkach dodatkowych wiadomości w zakresie biologii i agrotechniki ich uprawy.

Jeżeli zaś nauczyciel daje instrukcję o niepełnych danych, zawierającą luki, uczniowie z konieczności są zmuszeni przypomnieć sobie wszystko, czego się uczyli o tych roślinach na lekcjach botaniki, szukać dodatko-

wych wiadomości z biologii i agrotechniki, aby samodzielnie rozwiązać zadanie produkcyjne i obmyśleć naukowo uzasadniony sposób wykonania pracy. Jest rzeczą samo przez się zrozumiałą, że dawać takich zadań uczniom początkującym nie wolno: muszą oni najpierw nauczyć się pracować według gotowej instrukcji, muszą zastosowywać wiadomości teoretyczne w pracy według wskazówek nauczyciela i tylko stopniowo przechodzić do rozwiązywania bardziej skomplikowanych zadań produkcyjnych, wymagających od nich zmobilizowania i świadomego zastosowania wiadomości szkolnych, a nawet samodzielnego wyszukiwania brakujących wiadomości.

Do zastosowywania wiadomości naukowych w pracy pobudzają uczniów pogadanki z zakresu poszczególnych zagadnień techniki i technologii przeprowadzane w procesie pracy.

Do świadomego wykonywania zadań produkcyjnych jest niezbędna dobra znajomość właściwości obrabianych materiałów, zasad budowy i działania narzędzi.

7. Dobrze, gdy zaznajamianie uczniów z materiałami odbywa się drogą laboratoryjną. Poleca im się wypróbować praktycznie i porównywać właściwości jednego materiału z właściwościami innych materiałów (rodzaje i gatunki papieru, kartonu, gatunki drewna, marki stali itp.) Rzecz jasna, w procesie laboratoryjnego zapoznawania się z właściwościami materiału znajduje zastosowanie i opowiadanie nauczyciela, i pokaz technologiczny zbiorów.

Gdy uczniowie osiągną określony poziom rozwoju technicznego, przystępują oni do rozwiązywania wskazanych wyżej zadań technologicznych polegających na samodzielnym wyborze przez uczniów materiału do produkcji tego lub innego wyrobu, np. poleca im się określić, z jakiego materiału należy zrobić śrubokręt, rdzeń elektromagnesu, z jakiego gatunku kartonu należy zrobić pudełko przeznaczone do kolekcji motyli oraz pudełko przeznaczone do kolekcji wzorów minerałów. Przy tym należy koniecznie domagać się, aby dzieci uzasadniały swój wybór opierając się na posiadanych wiadomościach.

Tego rodzaju zadania zmuszają dzieci do tego, aby uzmysłowiły sobie właściwości różnych materiałów, posługując się uprzednim doświadczeniem oraz wiadomościami zdobytymi na lekcjach, i aby skonfrontowały te właściwości z przeznaczeniem wytworu, jego budową, z technologią jego wykonania. Umiejętność wykonywania podobnych operacji myślowych stanowi dużą zaletę pracowników socjalistycznego przedsiębiorstwa. Dlatego właśnie jest rzeczą konieczną systematyczne rozwijanie u dzieci tej umiejętności w procesie kształcenia politechnicznego i produkcyjnego, w procesie pracy wytwórczej.

Przy zaznajamianiu dzieci z zasadami budowy i działania narzędzi należy wyjaśniać, dlaczego daną operację należy wykonywać właśnie przy pomocy tego narzędzia. Należy domagać się, aby uczniowie uświadamiali

sobie zasady budowy i działania narzędzia w świetle opanowanych przez nich praw fizyki (klin) i matematyki (geometria noża tokarskiego), aby konfrontowali (związali funkcjonalnie) budowę i jakość narzędzia z właściwościami materiału. Na przykład należy wyjaśnić, na czym polega różnica w budowie piły do cięcia podłużnego i piły poprzecznej. Zaś przy zaznajamianiu dzieci z piłą do cięcia metalu należy koniecznie domagać się porównania jej z piłą do cięcia drewna.

8. Po osiągnięciu określonego poziomu rozwoju politechnicznego uczniowie rozwiązują zadania technologiczne polegające na samodzielnym wyborze narzędzia do obróbki materiałów, różniących się swoimi właściwościami.

Rozwiązywanie tych zadań, podobnie jak rozwiązywanie zadań wiążących się z wyborem materiału do wytworu, zakłada konieczność rekonstrukcji przez dzieci całego poprzedniego doświadczenia i wszystkich wiadomości. Uczniowie przypominają sobie właściwości obrabianych materiałów, przeznaczenie i działanie rozmaitych narzędzi. Ale jeżeli w poprzednim wypadku właściwości materiałów należało skonfrontować z przeznaczeniem wytworu, to obecnie należy je skonfrontować z budową i działaniem narzędzia. Tę umiejętność opanowuje się od razu. Na początku, dla ułatwienia zadania, daje się uczniowi szereg narzędzi, spośród których poleca mu się dobrać najbardziej nadające się do wykonania danej pracy. Uczniowi zezwala się dla próby pracować jednym, drugim lub trzecim narzędziem, aby we własnej praktyce się przekonał, którym z nich jest wygodniej i łatwiej wykonać daną pracę.

W miarę wzbogacenia się doświadczenia dziecka w pracy i rozszerzenia się zakresu wiadomości politechnicznych odpadać będzie konieczność dawania mu do ręki różnych narzędzi. Uczeń zacznie w myśli rozwiązywać to zadanie i od razu określać, jakie mu jest potrzebne narzędzie do wykonania danej pracy.

W czasie instruowania uczniów, w czasie informowania ich o zastosowaniu różnych chwytów w pracy nauczyciel tłumaczy im — opierając się na wiadomościach teoretycznych, dlaczego należy zastosować właśnie dany chwyt, daną operację, i właśnie tak, a nie inaczej, oraz co się stanie, jeżeli się tego nie zrobi. Podobne wyjaśnienia czynią pracę uczniów bardziej świadomą. Zaczynają oni rozumieć, że wymagania nauczyciela są w pełni uzasadnione i zmierzają do ułatwienia pracy, do osiągnięcia pozytywnych wyników. Uczniom daje się do samodzielnego rozwiązania zadania technologiczne następującego rodzaju: jak zmieniają się sposoby pracy, jeżeli materiał będzie się odznaczał innymi właściwościami albo jeżeli praca będzie wykonana innym narzędziem? Podobnie jak w poprzednim wypadku, zadania te na początku mogą być rozwiązywane „przedmiotowo”, tj. drogą operowania naturalnymi materiałami i narzędziami. Jednakże jest rzeczą niezmiernie ważną stopniowe przedstawienie dzieci na szczebel „eksperymentowania w myśli” tak, aby się uciekały

do naturalnych działań fizycznych jedynie w niektórych trudnych wypadkach celem sprawdzenia słuszności „myślowego” rozwiązania.

9. Duże znaczenie ma porównywanie narzędzi, operacji i środków stosowanych przez uczniów w pracy z odnośnymi narzędziami i środkami stosowanymi w zmechanizowanym przedsiębiorstwie.

Te porównania przyczyniają się do rozszerzenia widnokręgu politechnicznego dzieci i powodują lepsze zrozumienie przez nich zakładu pracy. K. Marks wskazuje, że „jak złożona by nie była maszyna narzędziowa, stanowi ona ostatecznie odmianę narzędzia prostego... Tak więc np. czynną bezpośrednio częścią wiertarki mechanicznej jest olbrzymie wiertło... Tokarnia mechaniczna jest odtworzeniem w cyklopowych rozmiarach zwykłej tokarki pedałowej, strugarka jest żelaznym cieślą obrabiającym żelazo tymi samymi narzędziami, którymi cieśla obrabia drzewo; narzędzie, które tnie fornir — to brzytwa na miarę olbrzyma, narzędzie maszyny tnącej żelazo, jak nożyczki krawieckie krają sukno, ma kształt monstrualnych nożyc i wreszcie młot parowy jest zwykłym młotem, lecz takiej wagi, że sam Thor nie mógłby go dźwignąć”.⁴

Dzieci powinny nauczyć się dostrzegać w skomplikowanej technice i technologii najprostsze elementy, zjawiska, procesy, z którymi zetkną się praktycznie w toku pracy w warsztatach szkolnych i na działce szkolnej. Zrozumiawszy naukowe zasady działania struga ręcznego prędeżi rozumieją i zasadę działania strugarki, zaś zasada działania zwykłego świderka stanowić będzie dla nich klucz do zrozumienia zasady budowy i działania najbardziej skomplikowanej automatycznej wiertarki.⁵

10. Cennym środkiem zachęcania uczniów do posługiwania się wiadomościami teoretycznymi są pytania nauczyciela zwrócone do poszczególnych uczniów lub do całej klasy w procesie pracy. Przytoczmy przykłady pytań, jakie były zadawane na zajęciach doświadczalnych w warsztacie szkolnym (z materiałów N. Bułatowej).

Dlaczego nagrzała się piła, którą piłowano drewniany drządek? Czy znane wam są wypadki silnego nagrzewania pod wpływem tarcia na kolei żelaznej lub w fabryce? Jakie środki się stosuje, aby zmniejszyć nagrzewanie osi, narzędzi? Dlaczego w nożycach do cięcia papieru jest inny układ ramion dźwigni, a w nożycach do cięcia metalu inny? Dlaczego użyliście do cięcia drutu obcęgek a nie kleszczy? Czy zachodzi różnica w układzie ramion między obcęgi a kleszczami? Na czym polega znaczenie tej różnicy?

Uczeń wziął do lutowania duży kawałek spoiwa i usiłuje spawać przy pomocy małej lutownicy elektrycznej. Nic z tego nie wychodzi dlatego, że lutownica od zetknięcia się z dużym kawałkiem lutu szybko się ochł-

⁴ K. Marks: *Kapitał t. I* Książka i Wiedza 1951, s. 414.

⁵ Porównaj rozdz. pt. *Poznanie narzędzi prostych — warunkiem poznania funkcji maszyny, którą uczeń obsługuje* w książce I. Szaniawskiego: *Kształcenie politechniczne a praca ręczna*, W-wa, PZWS, 1959, s. 219—225 (uwaga Redakcji).

dza. Uczeń zwraca się o pomoc do nauczyciela. Nauczyciel nie daje gotowej odpowiedzi, a poleca przypomnieć sobie to, czego się uczył z fizyki o pojemności cieplnej ciał i o przenoszeniu ciepła z jednego ciała na drugie.

Uczeń odtwarza w pamięci wiadomości i wypowiada przypuszczenie, że duży kawał lutu pochłania dużo ciepła. Próbuje posłużyć się małym kawałkiem lutu. Ten ostatni szybko się stapia.

Uczeń oczyszcza końcówki miedzianego przewodu wirnika silnika elektrycznego, aby przyłączyć je do pierścieni kolektora. Zdjąwszy z przewodu oplot papierowy nie przeczyszczają emaliowanej izolacji, w związku z czym nie następuje skontaktowanie. Uczeń zwraca się o pomoc do nauczyciela.

Nauczyciel również w tym wypadku nie daje gotowej odpowiedzi, a poleca przypomnieć sobie to, czego się uczyli uczniowie z fizyki o przewodnikach i izolatorach. Uczeń przypomina sobie i wyraża przypuszczenie, że skontaktowanie się nie nastąpiło, ponieważ z przewodu nie usunięto emaliowanej izolacji: po jej przeczyszczeniu wypróbować model i z satysfakcją stwierdza, że nastąpiło skontaktowanie — model pracuje.

Te przykłady wskazują, że pytania, postawione uczniowi w toku roboty, pomagają mu uświadomić sobie proces pracy, pomagają zrozumieć naukowe zasady leżące u jej podstaw.

11. Temu samemu celowi pobudzenia ucznia do zastosowania wiadomości w pracy służy i taki środek, jak wypróbowanie przydatności wytworu. Na zajęciach w warsztatach szkolnych uczniowie klasy VII przygotowywali samodzielnie narzędzia i od razu chcieli sprawdzić, jak one działają.

— A jak to sprawdzimy? — zapytuje instruktor.

— Należy zmontować z elementów baterię i włączyć żaróweczkę z kieszonkowej latarki.

W dalszym toku pogadanki uczniowie, opierając się na wiadomościach uzyskanych na lekcjach fizyki, ustalają, jak należy połączyć ze sobą elementy w baterii, jak końce przewodów z baterii przyłączyć do trzonu żaróweczki, aby prąd przechodził przez jej pręciki. Zapalenie się żarówki zrobiło wielkie wrażenie na dzieciach. Wszystkie śpieszyły wypróbować swoje elementy. Jeden z chłopców nawet wykrzyknął: „Hura, pracuje!” Dzieci zapragnęły puścić w ruch również klucz własnego wyrobu przygotowany na poprzednich zajęciach. Należało przypomnieć sobie przepisy montowania obwodu elektrycznego opanowane na lekcjach fizyki oraz na podstawie tych przepisów zestawić obwód z kluczem. Klucze własnego wyrobu dobrze zamykały i przerywały obwód. Dzieci do tego stopnia przejęły się eksperymentowaniem, że nie słyszały dzwonka i instruktorowi przyszło z wielkim trudem przerwać zajęcia.

Podobnie gdy uczniowie przygotowywali model silnika elektrycznego, kazano im po ukończeniu montażu kolektora wypróbować rotor pod prą-

dem. Sposób sprawdzenia nie był podany, uczniowie musieli sami przemyśleć, jak to zrobić. Opierając się na wiadomościach z fizyki doszli oni do wniosku, że w tym celu należy złączyć pierścienie kolektora z baterią. W wypadku gdy wszystko będzie zrobione prawidłowo, bieguny rotora powinny się namagnetyzować.

W ten sposób sprawdzanie poszczególnych części wytworu przeprowadzane w miarę ich wykonywania oraz wypróbowywanie całego wytworu stanowi ważny środek zastosowywania wiadomości w pracy — o ile, rzecz jasna, to jest robione nie mechanicznie, lecz świadomie.

12. Dobrym środkiem pobudzenia uczniów do stosowania wiadomości w pracy są zadania o charakterze kształcącym, wykonywane przez uczniów w procesie pracy, na przykład obserwacje nad rozwojem roślin, zwierząt, zakładanie zielników, przygotowywanie kolekcji, preparatów, przeprowadzanie doświadczeń itd. Szczególnie cenne dla politechnicznego rozwoju uczniów są takie zadania, które pobudzają młodzież do uświadamiania sobie istoty wykonywanej pracy i do odnajdywania na podstawie znanych twierdzeń teoretycznych w konkretnym technicznym lub technologicznym zjawisku odzwierciedlenia praw naukowych, jednym słowem — do znajdowania w pojedynczym tego, co jest ogólne.

Oto zadanie dla uczniów starokorsuńskiej szkoły pracujących na traktorze.

1. Nazwać markę traktora, silnik, dowiedzieć się, jaka jest jego moc, jak odbywa się zasilanie, smarowanie, zapuszczanie.

2. Znaleźć w traktorze zwykle mechanizmy: dźwignie, bloki, płaszczyzną pochyłą, gwint; określić ich znaczenie w silniku traktora; opisać wzajemny stosunek sił i ramion dźwigni.

3. Znaleźć w traktorze źródło prądu elektrycznego i opisać zużycie energii elektrycznej.

4. Dowiedzieć się, jakie są normy produkcji na zmianę i jaka jest faktyczna produkcja przy zmienianiu głębokości orki i przy wykonywaniu innych prac.

Aby odpowiedzieć na trzy pierwsze pytania tego zadania, uczniowie muszą przypomnieć sobie materiał naukowy przerabiany na lekcjach fizyki i maszynoznawstwa oraz opierając się na tych wiadomościach samodzielnie się zorientować w budowie i pracy traktora. Jest to dobre ćwiczenie w zastosowaniu wiadomości w praktyce.

Wiele zadań, z jakimi można się spotkać w szkołach, ma bardzo ogólnikowy i nieokreślony charakter. Autor słusznie oponuje przeciwko takim zadaniom: „wskażcie, jakie zjawiska fizyczne występują przy pracy tokarki lub przy wierceniu”. Na każdym stanowisku zakładu produkcyjnego zachodzi niezliczona ilość zjawisk fizycznych: obrabiarka wywiera ciśnienie na fundament, odbywa się wibracja, tarcie, drgania dźwiękowe, zachodzi ruch postępowy i obrotowy, przekształcenie jednego ruchu

w drugi, różnego rodzaju zniekształcenia: rozciąganie, ściąganie, rozkręcanie, wyginanie. Zachodzi przemiana energii elektrycznej w mechaniczną, mechanicznej w wewnętrzną, odbywa się wymiana ciepła między różnymi częściami obrabiarki, narzędzi, między obrabianym elementem a powietrzem itd. Nie każdy fizyk potrafiłby wyliczyć wszystkie zjawiska. Nawet jeżeli uczniowie wyliczą część tych zjawisk, to byłoby to z małym pożytkiem dla zrozumienia budowy i działania obrabiarki [...]

Szczególną trudność stanowi dla wielu pedagogów rozstrzygnięcie zagadnienia, jak opracowywać zadania kształcące, aby nie odciągały one uczniów od wykonywanej pracy, a, na odwrót, wchodziły organicznie w proces pracy i pomagały w jej pomyślnym wykonaniu. Można z góry powiedzieć, że zadania kształcące, których niezbędność wynika z samego procesu pracy, będą wykonywane przez uczniów o wiele chętniej aniżeli zadania tylko zewnętrznie związane z pracą. Wpływ zadań pierwszych na rozwój uczniów również będzie o wiele większy niż drugich. Ale jak osiągnąć ową więź organiczną zadań kształcących z pracą, więź, którą oceniłyby same dzieci, która byłaby zrozumiała dla nich, jak zrobić ją „naturalną” dla dzieci, jak przezwyciężyć często zarysowujące się tu rozbieżności między jednym a drugim, w jakich warunkach osiąga się rzeczywiste, „wzajemne wspieranie się” wiadomościami teoretycznymi i pracy — oto pytania, które wymagają głębokiego psychologiczno-pedagogicznego zbadania.

Doświadczenie wskazuje, że po określonym okresie pracy praktycznej w przedsiębiorstwie zachodzi potrzeba przeprowadzenia „pogadank uogólniających”. W tych pogadankach wyjaśnia się ogólne, typowe rysy różnych procesów technologicznych, maszyn, mechanizmów, a dla wyjaśnienia zasad budowy i działania maszyn uczniowie zastosowują wiadomości z zakresu przedmiotów ogólnokształcących.

Bardzo ważnym środkiem, pobudzającym uczniów do stosowania w pracy wiadomości teoretycznych, jest włączenie do procesu pracy elementów twórczości, badań. Należy wciągać uczniów (szczególnie w starszych klasach) do racjonalizacji procesu pracy, do konstruowania wyrobów, do przeprowadzania badań rolniczych na działce i w kołchozie. Samodzielne wykonywanie takich zadań produkcyjnych o charakterze twórczym zmusza uczniów do sięgania po teorię, po wiadomości, uzyskiwane na lekcjach, zmusza ich także do zdobywania nowych wiadomości niezbędnych do poprawnego wykonania zamierzonej pracy.

Tłum. I. Altszuler

DOŚWIADCZENIA, PRÓBY I EKSPERYMENTY PEDAGOGICZNE

M. JANUSZ

Z DOŚWIADCZEŃ KSZTAŁCENIA POLITECHNICZNEGO W WSP W KATOWICACH

W zaznajomieniu czytelników z przebiegiem obecnie aktualnych prac w WSP w Katowicach zasadniczy nacisk położony będzie na usiłowaniach zmierzających ku najbardziej praktycznemu ujęciu kształcenia przyszłych pracowników pedagogiczno-dydaktycznych na poziomie magisterskim, którzy mają realizować program politechnizacji. Toteż treść artykułu oparta jest zasadniczo na doświadczeniach Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Katowicach, która jako pierwsza wyższa uczelnia w Polsce wprowadziła przed trzema laty do swego programu studiów również tzw. „Kierunek Wychowania Technicznego”, tworzący obecnie sekcję przy Wydziale Matematyczno-Fizyczno-Chemicznym. Sekcja ta ma być wkrótce przekształcona w odrębny wydział. Jest możliwe, że wydział ten otrzyma nazwę wydziału „kształcenia politechnicznego”.

Praca, jaką podjęła Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Katowicach, jest nie mała i w całym tego słowa znaczeniu pionierska.

Opracowanie programu dydaktycznego dla kierunku kształcenia technicznego (względnie politechnicznego) Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Katowicach należało rozpocząć od udzielenia odpowiedzi na szereg podstawowych pytań wstępnych, warunkujących zdecydowanie ideę tego programu.

Jeżeli absolwenci kierunku kształcenia technicznego (politechnicznego) mają wcielać w życie postulat politechnizacji nauczania, to spróbujmy odpowiedzieć na pytanie: Co rozumiemy w ogóle pod terminem „politechnizacja”? Od właściwego bowiem wyjaśnienia tego dosyć już popularnego dzisiaj terminu zależeć będzie uchwycenie myśli przewodniej programu, który będzie niebawem przedstawiony.

Należy wprowadzić kształcenie politechniczne, które zagwarantuje wyciągnięcie pełnych korzyści z obecnej rewolucji technicznej. Jednak trzeba się stanowczo przeciwstawić technokratycznej koncepcji kultury współczesnej. Równoległe do kultury technicznej rozwijać się musi kultura ogólna, kultura humanistyczna, a nawet można postawić tezę o jedności kultury humanistycznej i technicznej, które są wzajemnie zależającymi się elementami współczesnej kultury

ogólnej. Dlatego też zachodzi niejednokrotnie potrzeba humanizacji wszędzie tam, gdzie może zaistnieć obawa zbyt szybkiego technizowania procesu dydaktycznego, np. w uczelniach technicznych.

Postawmy z kolei dalsze zasadnicze pytanie: w jaki sposób i przy pomocy jakiego działania wychować naród, ażeby umożliwić mu pełne wykorzystanie dóbr kultury współczesnej oraz jej skuteczne pomnożenie?

Należy zapewnić narodowi kulturę techniczną bez obniżenia jego kultury ogólnej.

Gdzie to realizować?

Oczywiście w szkole, i to przede wszystkim w szkole ogólnokształcącej, bo ta najlepiej rozwiązuje problem wykształcenia ogólnego, które jest i będzie najistotniejszym źródłem kultury ogólnej człowieka. Jednakże nie ma wykształcenia ogólnego bez odpowiedniej części wykształcenia technicznego.

W tym miejscu wypada zaznaczyć, że absolwenci kierunku technicznego (względnie politechnicznego) WSP w Katowicach będą także przygotowani do nauczania przedmiotów ogólnotechnicznych w technikach z a w o d o w y c h. Dla nauczania przedmiotów specjalistycznych w technikach zawodowych powinni być przeznaczeni magistry-inżynierowie, wykształceni w akademickich uczelniach technicznych, posiadający jednak potrzebne kwalifikacje pedagogiczne, które mogliby zdobyć równolegle na wyższych semestrach swoich studiów zasadniczych.

Z kolei przystąpić należy do pytania, również jak najbardziej podstawowego, a mianowicie: jakiemu programowi politechnizacji w szkołach ogólnokształcących ma służyć program kształcenia technicznego w wyższych szkołach pedagogicznych?

Kształcenie politechniczne powinno się właściwie rozpoczynać od najwcześniejszych lat życia dziecka, a więc już w przedszkolu. Początkowo polegać ono powinno na dostarczeniu dzieciom odpowiednich zabawek, później modeli, z których można składać całe urządzenia techniczne, oczywiście w skali modelowej. Byłaby to „politechnizacja wstępna”. W klasach podstawowych szkoły ogólnokształcącej należałoby zwrócić szczególną uwagę na prace ręczne, których zadaniem jest wyrobienie u młodzieży umiejętności posługiwania się narzędziami, ponadto nabycie przez nią wiadomości praktycznych z zakresu stolarki, obróbki metali i szklarstwa. Jest to politechnizacja początkowa. W miarę możliwości i bez obniżania poziomu teoretycznego można treści techniczne uwzględnić w nauczaniu takich przedmiotów, jak: matematyka, fizyka, chemia i biologia. W klasach licealnych, przede wszystkim przedmioty nauczania pod nazwą „propedeutyka techniki”, podstawy techniki” lub krótko „technika” z czasem przeznaczony na nauczanie pracy oraz czasem na produkcję. Pierwszy byłby przeznaczony na poglądowe zapoznanie uczniów z maszynami i urządzeniami przemysłowymi oraz z ogólną problematyką

techniczno-przemysłową. Czas przeznaczony w pracowni byłby wykorzystany poza tym na zapoznanie się uczniów z urządzeniami, z którymi będą najczęściej się w życiu spotykali. Ukoronowaniem tego etapu politelnizacji byłaby praca zespołowa, również produkcyjna, w warsztacie przyszłolnym lub zakładzie pracy.

Trzeba wyraźnie zaznaczyć, że naszkieowany projekt politelnizacji nie może prowadzić do dehumanizacji szkoły, nie może zamienić jej na szkołę pseudozawodową ani też sprowadzać się wyłącznie do preorientacji zawodowej. Należy ponownie zaznaczyć, że głównym celem podanej koncepcji politelnizacji jest uzupełnienie kultury ogólnej nieodzowną dzisiaj częścią kultury technicznej. Szkoła ogólnokształcąca jest podstawowym czynnikiem takiego działania. Przeprowadzenie procesu politelnizacji w szkole ogólnokształcącej nie może też wiązać się z nadmiernym obciążeniem młodzieży. W tym celu należy bardzo szczegółowo przeanalizować dotychczasowy program nauczania i wyeliminować z niego wiadomości nieprzydatne w życiu w myśl zasady: *non multa sed multum*. Nieodzowne jest również powszechne wprowadzenie klasy XII.

Zachodzi obecnie ostateczne pytanie: jaka ma być sylwetka nauczyciela, który na terenie szkoły ogólnokształcącej powinien realizować idee wychowania technicznego? Odpowiedź na to pytanie może być bardzo obszerna, jeżeli wziąć pod uwagę nauczanie na etapie przedszkolnym, na szczeblu klas podstawowych oraz licealnych. W każdym razie mamy tu na myśli przede wszystkim szkołę ogólnokształcąca, dla której należy dokładnie ustalić wzajemny stosunek pomiędzy przedmiotami ogólnokształcącymi grupy humanistycznej i grupy matematyczno-przyrodniczej a przedmiotami przynależnymi do grupy politelnicznej, przy czym do tej trzeciej grupy należy zaliczyć rysunek odręczny i techniczny, prace ręczne oraz propedeutykę techniki.

Należałoby w dalszym ciągu podać sposoby najbardziej celowego przygotowania nauczycieli z uwagi na potrzebę politelnizacji procesu dydaktycznego na każdym etapie. Pomiedzy poszczególnymi etapami bowiem należałoby zachować pewną w tym względzie ciągłość programową, co z kolei umożliwiłoby wprowadzenie tak bardzo cennej drożności łączącej poszczególne etapy kształcenia nauczycieli. W przygotowaniu nauczycieli dla każdego etapu nauczania powinny być uwzględnione oczywiście momenty politelniczne, a więc w zakładach kształcenia wychowawczyń dla przedszkoli, w liceach pedagogicznych oraz w studiach nauczycielskich. W związku z tym zajmiemy się nieco bliżej tylko problematyką kształcenia politelnicznego nauczycieli dla klas licealnych szkół ogólnokształcących, dla których to nauczycieli wymagany jest już bezwzględnie magisterski poziom wykształcenia.

Dla przedmiotów cyklu politelnicznego niezbędna jest całkowicie odmienna sylwetka dydaktyczna nauczyciela stanowiąca swoistą syntezę

pedagoga i technika na poziomie magisterskim. Pedagogów dla tej trzeciej grupy przedmiotów, a zwłaszcza dla propedeutyki techniki — magistrów kształcenia politechnicznego przygotowuje właśnie Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Katowicach.

W chwili obecnej nieodzowna jest jak największa ilość takich magistrów. Wspólnie z magistrami matematyki, fizyki, chemii i biologii będą oni mogli realizować zadania politechnizacji we współczesnej szkole średniej. Należy też położyć silny nacisk na to, że takim kształceniem magistrów powinny z czasem zająć się wszystkie wyższe szkoły pedagogiczne w kraju.

Zachodzi też konieczność wprowadzenia do programu kształcenia magistrów matematyki, fizyki, chemii, biologii czy nawet przedmiotów humanistycznych pewnej ogólnej dyscypliny politechnicznej pod nazwą np.: „podstawy techniki” celem ogólnego wprowadzenia w zagadnienia techniczne. Jednak spolitechnizowanie procesu nauczania za pośrednictwem nauczycieli matematyki, fizyki, chemii i biologii, jakkolwiek potrzebne, jest jeszcze niewystarczające. Magistrowie innych kierunków nie mogą wypełnić tych zadań, które stoją przed magistrami kształcenia technicznego.

Magister kształcenia technicznego według profilu Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Katowicach posiada w swym wykształceniu silny szkielet teoretyczny, skonstruowany w takich przedmiotach, jak: matematyka, fizyka, chemia, geometria wykreślna, mechanika techniczna, hydromechanika, rysunek techniczny, rysunek odręczny i artystyczny, propedeutyka techniki. Dołączono do tego filozofię, psychologię, historię wychowania, logikę, pedagogikę. Na to w dalszym ciągu nałożono przedmioty politechniczne, a mianowicie: zajęcia warsztatowe w stosunkowo dużym wymiarze, części maszyn, maszynoznawstwo w wielu różnych działach, elektrotechnika, technika cieplna, metaloznawstwo, budownictwo, górnictwo, agrotechnika.

Uwzględniono również normalne przedmioty pomocnicze, powtarzające się w każdym studium akademickim. Z tym wszystkim plan zajęć studentów obejmuje nie więcej jak 36 godzin tygodniowo. Studia są 5-letnie z pracą magisterską w semestrze 10. Przewidziane są praktyki pedagogiczne (ciągłe i wakacyjne), praktyki przemysłowe oraz wycieczki do zakładów pracy. Przedmioty politechniczne podawane są w ujęciu specjalnym, z pominięciem wielu trudnych obliczeń potrzebnych jedynie inżynierom-konstruktorom.

Globalna ilość godzin studiów na kierunku kształcenia technicznego WSP wynosi 5070, co leży w granicach norm dla uczelni typu politechnicznego.

Zestawienie ilości przedmiotów w poszczególnych grupach, ilości przedmiotów, ilości godzin oraz wartość stosunku procentowego tych godzin dla poszczególnych grup — przedstawia się następująco:

Nr grupy	Nazwa grupy	Ilość przedmiotów	Ilość godzin	Stosunek godzin w %
I	Przedmioty ogólne i pedagogiczne	11	1335	26
II	Przedmioty teoretyczne, ogólnotechniczne i specjalne	10	1230	25
III	Przedmioty politechniczne, pracownie i seminarium dyplomowe	16	205	49
Razem		37	5070	100

Ilość egzaminów określono na 30, ilość zaliczeń na 20.

Duża stosunkowo grupa przedmiotów politechnicznych i pracowni w przedstawionym studium wynika z konieczności możliwie najsilniejszego powiązania studiów z życiem. Jednakże nie miały również procent przedmiotów teoretycznych gwarantuje niezbędny poziom teoretyczny studiów magisterskich.

Magister, który opuści kierunek techniczny Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Katowicach, nie będzie jednak posiadał wiedzy encyklopedycznej w zakresie zagadnień technicznych. Rzecz jasna, że nasz magister nie będzie miał przygotowania inżyniersko-konstrukcyjnego. Ale też takie przygotowanie jest mu całkowicie zbędne. Ma on być pedagogiem. Zgodnie z programem dydaktycznym, realizowanym w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Katowicach, uzyska on gruntowne przygotowanie specjalistyczne.

Magister omawianego typu nie będzie również jedynie realizatorem nauczania prac ręcznych w liceach ogólnokształcących. Prace ręczne wyrabiają niewątpliwie umiejętności manualne, przynoszą też korzyści natury pedagogicznej i czysto praktycznej. Jednakże prace ręczne nie kształtują jeszcze osobowości ucznia, a przyszłego obywatela, w takim stopniu i w takim kierunku, jak tego wymaga obecna epoka. Należy zapewnić uczniom nie tylko nabycie sprawności manualnych, ale także, co nader jest ważne, należy im zagwarantować zrozumienie współczesnej ogólnej myśli technicznej.

Oczywiście magister kształcenia politechnicznego będzie też dokładnie obznajmiony z pracami ręcznymi, ma ich bowiem pod dostatkiem w swoim programie dydaktycznym. On też tymi pracami w szkole będzie kierował i będzie je koordynował zgodnie z racjonalnie ustalonym programem. Ale do tego nie można całej sprawy sprowadzić.

Omówiony program kształcenia magistrów techniki jest już od trzech lat realizowany w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Katowicach. Program ten zatem przeszedł już częściowo próbę życia, i to nie bez powodzenia. W roku 1959/60 uruchomiono I rok studiów dziennych, w r. 1960/61 I r.

studiów wieczorowych. Wobec tego w r. 1961/62 czynne są III lata studiów dziennych i II lata studiów wieczorowych.

W r. ak. 1959/60 przyjęto na I r. studiów dziennych 42 studentów, z których w r. 1961/62 przeszło na III r. studiów 25 studentów. W r. 1960/61 przyjęto na I r. studiów dziennych 63 studentów, z których do letniej sesji egzaminacyjnej dopuszczono 53 studentów. Na I r. studiów wieczorowych przyjęto w r. 1960/61 ponad 50 studentów, z których do sesji letniej doszło 37 studentów. Zmniejszenie się liczby studentów na poszczególnych latach zachodzi raczej wskutek odpadu naturalnego, odsiew egzaminacyjny bowiem nie jest duży. W r. 1961/62 na I r. studiów dziennych oraz I r. studiów wieczorowych przyjęto po 70 studentów. Studia na kierunku kształcenia technicznego nie są łatwe. Są pracochłonne, ale odznaczają się znaczną atrakcyjnością i mogą się podobać studentom.

Zbyt wcześnie jest więc, aby wyrokować, czy magister techniki w wydaniu WSP w Katowicach spełni należycie i całkowicie swoje zadanie zakreślone w niniejszym artykule. Wyniki po dwóch pierwszych latach studiów przyszłych magistrów techniki można jednak uznać w pełni za udane.

Na zakończenie nie od rzeczy będzie przeprowadzić krótko porównanie przedstawionego planu studiów na naszym kierunku wychowania technicznego z planem studiów na wydziale przemysłowo-pedagogicznym Instytutu Pedagogicznego w Moskwie.

Plan uczelni radzieckiej obejmuje specjalności: „przedmioty ogólnotechniczne i praca”, przy czym „praca” oznacza nasze zajęcia techniczne. Absolwenci wspomnianej uczelni radzieckiej otrzymują kwalifikacje do nauczania maszynoznawstwa, technologii metali i pracy w pracowniach i warsztatach szkół średnich. Czas studiów wynosi 5 lat. Sylwetka uczelni radzieckiej odpowiada zatem kierunkowi wychowania technicznego WSP w Katowicach. W planie radzieckim spotykamy te same prawie przedmioty teoretyczne, jak: matematyka wyższa, fizyka ogólna, geometria wykreślna i rysunek techniczny, chemia ogólna, mechanika teoretyczna i techniczna. Przedmioty politechniczne, umieszczone w planie radzieckim, są również prawie identyczne, np.: elektrotechnika z teletechniką i radiotechniką, technologia metali, drewna i mas plastycznych, teoria skrawania, obrabiarki i narzędzia, ręczna i mechaniczna obróbka metali, maszynoznawstwo z techniką cieplną itp. Przedmioty pedagogiczne są także podobne, mianowicie: psychologia ogólna i rozwojowa, pedagogika, historia wychowania, metodyka wykładania przedmiotów technicznych itp. Podobne są też praktyki przemysłowe i pedagogiczne z tym, że praktyki te są w programie radzieckim silniej zaakcentowane aniżeli w naszym. Ogólna ilość godzin całego cyklu studiów bez praktyk produkcyjnych i pracy dyplomowej wynosi w planie radzieckim 4500, a w planie naszym 5070.

W obydwóch programach znajdujemy tę samą myśl zasadniczą, ponadto tę samą podbudowę teoretyczną i prawie identyczną nadbudowę politechniczną przy również niemal takiej samej osnowie przedmiotów pedagogicznych. Jest to tym bardziej znamienne, że obydwie plany powstały niezależnie od siebie. Plan radziecki został zatwierdzony 7 lipca 1959 r., a pierwsze zręby naszego planu powstały między majem a sierpniem 1959 r. Oczywiście, poprawność i przydatność praktyczna obydwu planów może być stwierdzona na drodze realizacji i dłuższej obserwacji.

Na specjalnie silne podkreślenie zasługuje fakt, że absolwenci nadmionego studium radzieckiego mają prowadzić nie tylko prace ręczne, lecz także mają nauczać maszynoznawstwa i technologii metali, a więc technicznych przedmiotów ogólnych, które łącznie z pracami ręcznymi stanowią istotę właściwie pojętego kształcenia politechnicznego.

Tak przedstawiają się najważniejsze zagadnienia związane z problemem kształcenia nauczycieli w świetle zadań kształcenia politechnicznego, aktualne dla naszych obecnych warunków. Gdy przed trzema laty Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Katowicach przystąpiła do rozwiązywania tych problemów, miała bardzo poważne trudności, nie rozporządzała bowiem żadnymi odpowiednimi wzorami krajowymi, a także i zagranicznymi. Wzorów krajowych bowiem nie było, zagranicznych zaś nie znaliśmy, a zresztą, jak nam wiadomo, to i za granicą, np. w Związku Radzieckim, gdzie doświadczenia pedagogiczne są dużo większe od naszych, zagadnienia politechnizacji są ciągle jeszcze w stadium poszukiwań najlepszego ich rozwiązania.

Jeżeli WSP w Katowicach mogła kierunek techniczny u siebie sprogramować, ustawić i uruchomić, zawdzięcza to współpracy z Politechniką Śląską w Gliwicach, co wypada wyraźnie zaznaczyć, jako bardzo ważny czynnik natury ogólnej w rozwiązywaniu zagadnień związanych z politechnizacją. Bez współpracy z przedstawicielami nauk technicznych nie wydaje się możliwe należyte rozwiązanie tych zagadnień.

Nie weszliśmy więc na drogę złą. Należy ją tylko jeszcze utrwalić, tu i ówdzie zapewne naprostować i wytknąć na tej drodze poszczególne cele. Do tych celów należy zaliczyć głównie następujące:

- 1) ustalenie treści i metod kształcenia politechnicznego w szkołach średnich,
- 2) dostosowanie do tego metod i treści kształcenia nauczycieli zarówno przedmiotów politechnicznych, jak i ogólnokształcących,
- 3) nawiązanie ściślejszej jak dotąd współpracy pomiędzy poszczególnymi komórkami zajmującymi się zagadnieniami politechnizacji.

KSZTAŁCENIE POLITECHNICZNE NA KIERUNKACH NAUCZYCIELSKICH W SZKOLNICTWIE WYŻSZYM NRD

I. WARUNKI SPOŁECZNO-HISTORYCZNE KSZTAŁCENIA POLITECHNICZNEGO W SYSTEMIE OŚWIATY ORAZ W SYSTEMIE SZKOLNICTWA WYŻSZEGO NIEMIECKIEJ REPUBLIKI DEMOKRATYCZNEJ

Uwagi ogólne

Nie jest wcale przypadkiem, że w państwach socjalistycznych kontynentu europejskiego, w związku z rewolucyjnymi zmianami powodującymi przewrót we wszystkich dziedzinach życia społecznego, a tym samym w dziedzinie szkolnictwa, problem kształcenia politechnicznego oraz dążenia do powiązania nauczania z pracą produkcyjną jest głównym przedmiotem teoretycznych dociekań i praktycznych zarządzeń.

Należy przy tym poznać, w jakim stopniu postępowe, humanistyczne i demokratyczne postulaty kształcenia i wychowania znanych pedagogów, a przede wszystkim oświatowo-politechnicznych bojowników klasy robotniczej, jak również klasy robotniczej jako całości, znajdują swoje echa w obecnej epoce przy realizowaniu kształcenia politechnicznego jako istotnej, składowej części socjalistycznego porządku społecznego.

Specjalne cechy kształcenia politechnicznego

Ustawa o socjalistycznym szkolnictwie w Niemieckiej Republice Demokratycznej z 2. 12. 1959 r. w § 3 określa całkiem jednoznacznie cele oświatowo-polityczne oraz wielkie i rozległe zadania pedagogiczne: „Kształcenie i wychowanie w szkole socjalistycznej należy ściśle powiązać z pracą produkcyjną i z praktyką socjalistycznego budownictwa. Szkoła ma przygotować młodzież do życia i do pracy w socjalizmie, wychować na wszechstronnie politechnicznie wykształconych ludzi oraz zapewnić wysoki poziom nauczania. Wychowuje ona dzieci i młodocianych w solidarności i w kolektywnym działaniu, w miłości do pracy i do ludzi pracy oraz rozwija dla dobra narodu wszystkie ich zdolności umysłowe i fizyczne”. (Zadania te wynikają z nowych stosunków produkcyjnych w socjalistycznym ustroju społecznym).

Pomyślne rozwiązanie tak trudnego zadania możliwe jest tylko przez zastosowanie nowoczesnej techniki, przez jej wzrost i ulepszenie. To znów uwarunkowane jest wieloma nowymi wymogami. Elektryfikacja, mechanizacja, automatyzacja, technika kierowania i regulowania stawia kształceniu nowe zadania. Szkole należy stworzyć takie warunki, by wszyscy jej absolwenci byli w stanie obsługiwać wysoko rozwiniętą aparaturę, wykonywać bardziej złożoną pracę produkcyjną, precyzyjnie i z pełnym skutkiem. Do tego potrzeba nie tylko solidnego wykszolenia

specjalnego, lecz gruntowniejszego wykształcenia podstawowego i ogólnego, wielostronnej wiedzy i umiejętności.

W ustawie o planie siedmioletnim podkreśla się, że szkoła musi przygotować dzieci zdolne dostosować się do wielostronnych wymagań życia w społeczeństwie socjalistycznym, do wymogów społecznej praktyki. Szkoła ma także wychować ludzi, którzy kochają pracę, a więc ludzi posiadających opanowane podstawowe wiadomości o procesach produkcyjnych.

Politechniczne kształcenie należy konsekwentnie realizować jako główny kierunek i składową część nauczania przy zastosowaniu zasad pedagogiki socjalistycznej.

Przez ścisłe powiązanie z produkcją socjalistyczną, przez wzmocnienie wykształcenia przyrodniczego i poprzez powiązanie lekcji z poszczególnych przedmiotów z życiem zapewnić należy wyższy naukowy poziom nauczania. Poza tym wszystkich uczniów należy przygotować do społeczno-użytecznej działalności. Czuwając nad realizacją korelacji teorii z praktyką i odwrotnie, do podstawowych zadań kształcenia politechnicznego należy: zaznajomienie z głównymi zadaniami najważniejszych gałęzi przemysłu i rolnictwa, z prawidłowym obchodzeniem się z narzędziami, instrumentami, prostymi maszynami, nauczanie różnych charakterystycznych umiejętności wykonywania prac produkcyjnych, w powiązaniu z rysunkiem technicznym i bezpośrednią pracą w zakładzie produkcyjnym, rozwijanie techniczno-konstrukcyjnego, techniczno-logicznego i techniczno-ekonomicznego myślenia, jak również przyswojenia podstawowych wiadomości technologicznych.

Dąży się do powiązania szkoły z życiem nie ogólnie, lecz przede wszystkim poprzez produkcję materialną, bazę całego społecznego życia. Równocześnie jednak w tym społeczno-polityczno-pedagogicznym powiązaniu założone jest kształtowanie u młodych ludzi wysoce etycznej, humanistycznej postawy oraz rozwijanie jasnego stosunku do klasy robotniczej i jej walki o zbudowanie socjalizmu.

II. PRZYGOTOWANIE NAUCZYCIELI OGÓLNOKSZTAŁCĄCEJ POLITECHNICZNEJ SZKOŁY ŚREDNIEJ DO REALIZACJI ZASAD POLITECHNICZNEGO KSZTAŁCENIA

Charakterystyka form studiów w latach 1958—1961

Tezy programu kształcenia politechnicznego w systemie szkolnictwa NRD musiały zostać uwzględnione również w kształceniu i doksztalceniu nauczycieli. Dlatego też uchwała V Zjazdu Partii z 1958 roku postanawia, że „kształcenie świadomości socjalistycznej dla dobra narodu ma objąć wszystkich uczniów, by ich przygotować do praktycznego życia w społeczeństwie socjalistycznym, i to przede wszystkim poprzez wprowadzenie we wszystkich przedmiotach nauczania jedności teorii i praktyki w opar-

ciu o kształcenie politechniczne i pracę produkcyjną". To wszystko dotyczy także kształcenia politechnicznego nauczycieli.

W wyniku uchwał V Zjazdu Socjalistycznej Partii Jedności Niemiec wprowadzony został dla klas 7—10 wzgl. 12 dzień szkolny w produkcji. Doświadczeni robotnicy zatrudnieni w zakładach produkcyjnych socjalistycznego przemysłu i rolnictwa pomagali szkole w najszerszym zakresie. Nie było to łatwe zadanie ani dla robotników, ani dla nauczycieli znających się dotąd tylko na nauczaniu szkolnym, nie było ono też łatwe dla wykładowców kształcących nauczycieli.

Poza kilkoma próbami powiązania przedmiotów przyrodniczych i prac ręcznych z praktyką produkcyjno-zakładową, które wykazały pomyślne rezultaty, po raz pierwszy w roku szkolnym 1958/9 wprowadzono na skalę powszechną i obowiązkową powiązanie studiów z produkcją dla wszystkich studentów przygotowujących się do zawodu nauczycielskiego. Nastąpiło to głównie dzięki wprowadzeniu na I roku studiów tzw. „dnia studiów w produkcji” oraz serii wykładów teoretycznych skorelowanych z przedmiotem pod nazwą „wprowadzanie do socjalistycznej produkcji”. Opiekę nad grupami studentów w czasie ich pracy w zakładzie przejęli asystenci. Kroki te dały w razie wyniki nierówne i nie zawsze zadowalające. Było to jednak osiągnięcie zasługujące na uwagę. Okazało się, że studium na podstawie doświadczeń, zdobytych w poszczególnych wydziałach produkcyjno-technicznych w zakresie ekonomiki przedsiębiorstw i organizacji pracy, mogli uzyskać instruktorywny wgląd tak w podstawy produkcji technicznej, jak i w jej specyficzne gospodarce, kulturalne i socjalne powiązanie z tą lub inną dziedziną życia społecznego. Przed zakładami pracy stanęły całkowicie nowe, dodatkowe zadania, wykraczające poza ich dotychczasowe bieżące zadania produkcyjne, nie zawsze łatwe przecież do wykonania. Tym bardziej należy tu podkreślić bezinteresowną pomoc robotników, którzy podobnie jak przy realizowaniu „dnia szkolnego” w produkcji zorganizowali wzorowo przebieg „dnia studiów w produkcji”.

Kształcenie politechniczne stało się więc podstawowym zagadnieniem studiów przyszłych nauczycieli. Większość studentów nie uczyła się dotąd przedmiotów cyklu produkcyjnego w szkole średniej, nie miała zatem żadnych doświadczeń produkcyjnych. Toteż cotygodniowy „dzień studiów w produkcji” miał początkowo za zadanie wprowadzić studentów w ważne, gospodarcze i państwowo-polityczne problemy socjalistycznej produkcji przemysłowej i rolniczej. Równocześnie poprzez swą produkcyjną pracę w zakładach, poza przyswojeniem szeregu wiadomości i umiejętności produkcyjnych, studenci mieli przede wszystkim poznać praktycznie doniosły, społeczno-polityczny sens tej reformy, jak również socjalistyczne formy podnoszenia wydajności pracy.

Wykorzystując zdobyte doświadczenia, Ministerstwo Oświaty wspólnie z Sekretariatem Stanu do Spraw Szkolnictwa Wyższego wydało i n-

strukcję dotyczącą dziesięcioletniej ogólnokształcącej średniej szkoły politechnicznej. W instrukcji tej została również stwierdzona konieczność dokonania zmian i ulepszeń w kształceniu nauczycieli.

Instrukcja m. in. postanawia: „Należy wykształcić socjalistycznych nauczycieli i wychowawców, którzy otrzymają wysokie kwalifikacje zawodowe w zakresie wykształcenia politechnicznego i którzy dzięki ścisłemu powiązaniu z klasą robotniczą i budownictwem socjalistycznym zostaną wychowani na ludzi politycznie dojrzałych”.

„...Od pomyślnego wykonania zadania wykształcenia wielkiej ilości nauczycieli zależy istotnie osiągnięcie wielkiego celu socjalistycznej szkoły, tj. wychowania ludzi posiadających także solidne politechniczne wykształcenie”.

Kształcenie politechniczne w ramach studiów przyszłych nauczycieli zostało poważnie rozszerzone i pogłębione. W powiązaniu z nowym programem dziesięcioletniej ogólnokształcącej szkoły średniej, realizowanym od 1 września 1959 r. a opracowanym przy udziale wielu naukowców, tysięcy doświadczonych nauczycieli, wielu pracowników zakładów socjalistycznych przemysłu i rolnictwa, zorganizowano w roku 1959/60 na uczelniach kształcących nauczycieli (uniwersytetach, w instytutach pedagogicznych i instytutach nauczycielskich) jednoroczne, systematyczne, politechniczne kształcenie podstawowe w socjalistycznej produkcji przemysłowej i rolniczej.

Studenci wykazywali przeważnie tylko wąskie przygotowanie w zakresie kształcenia politechnicznego. Po opuszczeniu szkoły ogólnokształcącej posiadali oni tylko wiadomości i umiejętności w zakresie pracy ręcznej albo — rzadziej — sporadycznie odbywanej praktyki w zakładzie. Dlatego też studenci musieli opanować cztery podstawowe kursy cyklu politechnicznego: 1) obróbkę metali, 2) maszynoznawstwo, 3) elektrotechnikę i 4) produkcję rolniczą.

W pierwszym roku studiów studenci pracowali przez trzy dni w tygodniu w zakładach produkcyjnych celem opanowania umiejętności i nawyków w ramach wymienionych 4 kursów podstawowych. Kurs podstawowy dotyczący rolnictwa realizowany był w formie sześciotygodniowej praktyki w spółdzielniach produkcyjnych. Zgodnie z istotą kształcenia politechnicznego studenci brali bezpośredni udział w pracy produkcyjnej. Pozostałe trzy dni w tygodniu pierwszego roku przeznaczone były na wykłady, ćwiczenia z zakresu normalnych dla danego wydziału przedmiotów.

W związku z różnymi warunkami produkcyjnymi poszczególnych zakładów wynikały różne formy pracy studentów. Od początku „starano się o to, aby student na tym roku studiów zrozumiał znaczenie politechniczne do kształcenia podstawowego w socjalistycznej produkcji zarówno

z punktu widzenia swych studiów, jak i z punktu widzenia przyszłej pracy nauczycielskiej i rozwoju własnej socjalistycznej osobowości oraz aby na tym roku studiów zaznajomił się z niektórymi podstawowymi problemami pedagogicznymi”.

Dla poszerzenia wiadomości studentów uzupełniono praktyczno-produkcyjne kształcenie w zakresie obróbki metali, maszynoznawstwa, elektrotechniki i produkcji rolniczej teoretycznymi wykładami z zakresu podstaw produkcji socjalistycznej w przemyśle i rolnictwie. Chodziło głównie o przegląd czterech głównych gałęzi produkcji metalowej, chemicznej, rolniczej i energetycznej „z punktu widzenia ich ogólnego i szczegółowego znaczenia w kształtowaniu socjalistycznej gospodarki i życia oraz ich rozmieszczenia” w ramach narodowej i międzynarodowej struktury gospodarczej. W tych ograniczonych ramach nie było możliwe wnikliwe i wielostronne omówienie takich problemów, jak planowanie i organizacja pracy, automatyzacja i mechanizacja. Z uwagi na konieczność przekwalifikowania robotników i w nowy sposób pojętej odpowiedzialności człowieka pracy omawiano formy metod nowatorskich, sens i istotę współzawodnictwa socjalistycznego w procesie rekonstrukcji socjalistycznej, środki podniesienia wydajności pracy oraz polityczno-ekonomiczną i wychowawczą rolę brygad socjalistycznych.

Trzeba stwierdzić, że współpraca profesorów szkół wyższych z praktykami szkolnymi oraz przedstawicielami klasy robotniczej i z przedstawicielami spółdzielni produkcyjnych dała tym studiom nowy walor. „Rozszerzenie terenu sal wykładowych poprzez przejście do socjalistycznych zakładów produkcyjnych postawiło studentów w centrum procesu socjalistycznej rewolucji kulturalnej. Zostali oni wychowani w duchu aktywnego uczestnictwa w tym społecznym przekształceniu”.

Aktualne formy kształcenia politechnicznego

KSZTAŁCENIE POLITECHNICZNE I DOKSZTAŁCANIE STUDENTÓW PRZYKOTOWUJĄCYCH SIĘ DO ZAWODU NAUCZYCIELSKIEGO

Od września 1961 r. wprowadzono nowy rodzaj kształcenia politechnicznego. Konieczność zmiany metody znalazła swój wyraz w dyrektywie z dnia 1. 7. 1961 r. wydanej przez Ministerstwo Oświaty wspólnie z Sekretariatem Stanu do Spraw Szkolnictwa Wyższego, która w rozdziale III postanowiła: „Dotychczasowe formy organizacyjne wiązania I roku studiów z produkcją (3 dni pracy produkcyjnej i 3 dni studiów w tygodniu) zaciążyły ujemnie w procesie studiów oraz doprowadziły do rozbicia wykształcenia.

Należy bowiem uwzględnić, że studenci rozpoczynający studia w roku 1961 posiadają już odpowiednią wiedzę politechniczną, umiejętności i nawyki, uzyskane na szczeblu szkoły średniej.

Dlatego też w związku z nową sytuacją okazało się konieczne nowe ujęcie zakresu pracy produkcyjnej oraz treści kształcenia politechniczne-

go i jego organizacji. Po zdobyciu w szkole średniej podstaw kultury technicznej chodzi obecnie o zorganizowanie studentom odpowiednio pogłębianych i rozszerzonych dalszych studiów w tej dziedzinie. Chodzi o to, by »studenci poprzez produkcyjną pracę (podkreślenie autora) otrzymali wgląd w problemy produkcji socjalistycznej i w rozwój stosunków społecznych ludzi oraz by uczestniczyli w walce o wykonanie planów produkcyjnych«. Dzięki temu, że studenci będą obecnie przydzielani do brygad produkcyjnych, aby uczestniczyć w całym ich życiu, »zapewni się większy wpływ klasy robotniczej na rozwój i wychowanie przyszłego nauczyciela«.

Na razie — przynajmniej do końca pierwszego roku studiów — uwzględniając miejscowe warunki — przewiduje się „dziesięciodniową praktykę lub dwie praktyki pięciodniowe w socjalistycznych zakładach produkcyjnych. W każdym tygodniu praktyki studentów przez 5 dni biorą udział w pracy produkcyjnej. Tutaj rozszerzają i pogłębiają swoje wiadomości politechniczne uzyskane w szkole ogólnokształcącej oraz specjalizują się na konkretnych stanowiskach pracy”. Studenci wykonują tę pracę jako aktywni członkowie brygad zakładowych, wpływają przez to bezpośrednio na wykonanie zadań produkcyjnych zakładu w ramach ogólnego planu gospodarczego.

Istota i charakter pracy socjalistycznej może jednak być dopiero wtedy w pełni i całkowicie uchwycona, gdy student zdobędzie możliwość wniknięcia w specyfikę kolektywnych metod wytwarzania i gdy zrozumie, że w procesie pracy myśl i działanie w różnych dziedzinach społecznej produkcji nawzajem się uzupełniają.

Dlatego jeden dzień w każdym tygodniu produkcyjnym zarezerwowano na zapewniający „wglądnięcie w technologię wybranych zakładów” oraz na umożliwienie zrozumienia powiązań istniejących między ekonomią, polityką, techniką i naukami przyrodniczymi.

Ponadto zajęcia z zakresu podstawowych zagadnień produkcji socjalistycznej w powiązaniu z pracą produkcyjną umożliwią studentom zrozumienie kierowniczej roli klasy robotniczej w budowie ustroju socjalistycznego w Niemieckiej Republice Demokratycznej oraz istoty kooperacji w ramach światowego systemu socjalistycznego.

Główne kryterium socjalistycznego kształcenia nauczycieli polega przede wszystkim na zharmonizowaniu praktyki produkcyjnej z praktyką społeczną i pedagogiczną. Dlatego uwagę studentów w pierwszym roku kształcenia politechnicznego kieruje się na to, by „w czasie swej pracy w zakładzie zapoznali się z problemami pedagogicznymi” „dnia szkolnego w produkcji socjalistycznej” (podkreślenie autora). Przez hospitacje, obserwacje uczniów i przez osobistą

opiekę nad uczniami w czasie „dnia szkolnego w produkcji socjalistycznej” zbiera się doświadczenia przydatne w studiach dalszych.

Z uwagi na rosnące znaczenie socjalistycznej produkcji rolniczej i postępującej mechanizacji w placówkach kształcących przyszłych nauczycieli wiejskich, część politechnicznego studium odbywa się w ścisłym powiązaniu z rolniczymi spółdzielniami produkcyjnymi.

W czasie odbywania praktyk wielostronne powiązanie prac produkcyjnych i społecznych pozwala nie tylko „poznać różnorodność życia umysłowego i kulturalnego w zakładzie lub na wsi, lecz również zbliża nauczanie do życia, ułatwia przekazywanie uczniom tego, co nowe w naszym życiu kulturalnym”.

STUDIUM SPECJALNE W ZAKRESIE „PODSTAW PRODUKCJI PRZEMYSŁOWEJ”
I „PODSTAW PRODUKCJI ROLNICZEJ”

Różnorodność zadań specjalnych, które wynikają z realizowania zasad kształcenia politechnicznego, wymaga także planowego i systematycznego kształcenia nauczycieli z punktu widzenia „dnia szkolnego w produkcji” oraz takich przedmiotów nauczania, jak rysunek techniczny i podstawy produkcji.

Chodzi tu albo o nauczyciela podstaw produkcji przemysłowej, lub o nauczyciela podstaw produkcji rolniczej. Zasadniczo oba przedmioty posiadają elementy wspólne. Wspólne jest następujące założenie dla obu: „Planowy rozwój sił produkcyjnych naszej republiki w ramach socjalistycznego systemu światowego, postępująca mechanizacja i automatyzacja produkcji w socjalizmie oraz dokonywający się proces zmiany charakteru pracy wymagają, aby dzisiejsi uczniowie, którzy będą żyli i pracowali w komunizmie, otrzymali takie wykształcenie, które umożliwi im wykonanie ich przyszłych zadań, wynikających ze wskazań programu komunistycznego. Do rozwiązania tych zadań predystynowana jest w pierwszym rzędzie ogólnokształcąca politechniczna szkoła średnia. Decydującym środkiem jest tu ścisłe wiązanie nauczania z pracą produkcyjną, włączanie uczniów do rewolucyjnej walki klasy robotniczej, wychowywanie ich w miłości do pracy i do twórczych osiągnięć z pracy wynikających. Dla tych zadań wykorzystuje się wszystkie przedmioty nauczania, jednak zadania wychowania socjalistycznego w sposób szczególniejszy wiążą się z kształceniem politechnicznym (dzień szkolny w produkcji socjalistycznej, wprowadzenie do produkcji socjalistycznej, rysunek techniczny).

Właśnie dla wykonania tych zadań, w których wyrażają się nowe elementy pedagogiki socjalistycznej, brakowało dotąd nauczycieli. Nauczyciele ci muszą być tak wykształceni, aby byli w stanie realizować nauczanie przedmiotów cyklu politechnicznego i wychowanie przez pracę według zasad naukowych. Dzięki przedmiotom cyklu politechnicznego ukształtuje się w przyszłości nowy „typ nauczyciela, który będzie w stanie nadażyć samodzielnie i twórczo za

burzliwym rozwojem naszej epoki i który na swym odcinku pracy po-
trafi uwzględnić nieustanny postęp naukowo-techniczny”.

Warunkiem przyjęcia na kierunki techniczne studiów uniwersyteckich
lub do szkół wyższych, dających kwalifikacje nauczycieli przedmiotów
cyklu politechnicznego, jest wykazanie się przez kandydata posiadaniem,
poza maturą, wykształceniem technicznym na poziomie kwalifikowanego
robotnika.

Istotą socjalistycznego ustroju jest to, że młode pokolenie wychowuje
się m. in. w czynnym powiązaniu z bazą materialno-techniczną. Dlatego
w dziesięcioletniej szkole ogólnokształcącej wprowadza się począwszy od
kl. VII jeden dzień pracy produkcyjnej. Dlatego do dwuletniej lub trzy-
letniej szkoły zawodowej można dostać się po ukończeniu 10-letniej ogólnokształcącej szkoły politechnicznej. Ustawa szkolna stwierdza generalnie: „Droga ze szkoły średniej poprzez kształcenie zawodowe (uzyskanie świadectwa robotnika kwalifikowanego) jest drogą przygotowania narybku do szkół technicznych i szkół wyższych”. Studium „podstawy produkcji przemysłowej” wzgl. „rolniczej” realizowane jest na podstawie jednolitych programów, zatwierdzonych przez Sekretariat Stanu do Spraw Szkolnictwa Wyższego w porozumieniu z Ministerstwem Oświaty.

Kompleksowy charakter tej nowej specjalności wynika z trzech założeń:

Po pierwsze, potrzebna jest ścisła współpraca z nauczycielami studium społecznego (marksizmu-leninizmu), pedagogiki ogólnej, psychologii i metodyk nauczania, z naukowcami fakultetów matematyczno-przyrodniczych, gospodarczo-naukowych i rolniczych, jak również z pracownikami zakładów produkcyjnych zajmujących się szkoleniem.

Po drugie, specjalistyczne wykształcenie przedmiotowe obejmuje poważną liczbę dyscyplin, które w dotychczasowym kształceniu nauczycieli w zakresie przedmiotu „roboty ręczne” jako samodzielne przedmioty (z wyjątkiem obróbki drewna i metali) nie występowały. Są to: rysunek techniczny, obróbka tworzyw sztucznych, maszynoznawstwo, technologia ogólna i porównawcza technologia, elektrotechnika, technika pomiarów, sterowania i regulacji, technika produkcji i reperacji pomocy naukowych włącznie z fotografowaniem, wykonywaniem odbitek i umiejętności filmowo-technicznych.

W całości kształcie tych zagadnień „roboty ręczne” (Werkunterricht) w klasach 1—6 uznawano za ważną, składową część kształcenia i wychowania politechnicznego i za formę wstępnego przygotowania do „dnia szkolnego w produkcji” oraz za fundament późniejszego kształcenia nauczycieli przedmiotu „roboty” (Werken). Zagadnień tych nie możemy jednak tutaj szerzej rozwijać.

Po trzecie, główną uwagę należy kierować na społeczno-polityczne i pedagogiczne aspekty wyżej wymienionych dyscyplin, jak również na gruntowność opanowania

metodyki przedmiotów składających się na „dzień szkolny w produkcji” oraz na metodykę „rysunku technicznego” i „wprowadzenie do produkcji socjalistycznej”. Trwałe efekty nauczania i wychowania, które stara się osiągnąć ten nowy nauczyciel, tak jak każdy inny nauczyciel w ogólnokształcącej politechnicznej szkole średniej NRD, zależą istotnie od naukowo-dydaktycznej i metodycznej ukształtowania całej jego działalności nauczycielskiej.

III. UWAGI KOŃCOWE

Chodziło nam o wykazanie, że problemy przez nas poruszone dotyczą także szkolnictwa wyższego i że należy pracować nad dalszym rozwojem tych problemów.

Okazuje się, że podstawowe problemy specjalistycznego wychowania — powiązanie szkoły z życiem i powiązanie nauczania z pracą produkcyjną — są centralnymi zagadnieniami kształcenia nauczycieli naszego państwa robotniczo-chłopskiego. Rozwiązanie tych problemów w praktyce zależy ostatecznie od realizacji humanistycznego celu, zawartego w tendencji, by „liczni naukowcy i artyści współpracowali najściślej z robotnikami”, oraz w tym, by powstały „nowe socjalistyczne stosunki przyjaźni i współpracy pomiędzy obywatelami wywodzącymi się z różnych warstw społeczeństwa”.

NIKTÓRE PROBLEMY DYDAKTYCZNE I ORGANIZACYJNE DZIAŁALNOŚCI LIGI PRZYJACIÓŁ ŻOŁNIERZA W ZAKRESIE SZERZENIA KULTURY TECHNICZNEJ WŚRÓD SPOŁECZEŃSTWA

I. MIEJSCE KSZTAŁCENIA TECHNICZNEGO W CAŁOKSZTAŁCIE DZIAŁALNOŚCI LPŻ

Doniosłą rolę w krzewieniu, upowszechnianiu i podnoszeniu kultury technicznej wśród społeczeństwa, obok szkolnictwa, spełniają stowarzyszenia naukowo-techniczne i zawodowe, organizacje młodzieżowe oraz Liga Przyjaciół Żołnierza. Liga Przyjaciół Żołnierza jest patriotyczną organizacją społeczną, stawiającą sobie za cel umacnianie więzi narodu z Wojskiem Polskim i przysposabiania ludności, a zwłaszcza młodzieży do pracy dla kraju i jego obronności. LPŻ jest stowarzyszeniem wyższej użyteczności publicznej liczącym ponad 1 milion członków.

Statut LPŻ uchwalony na IV Nadzwyczajnym Zjeździe Krajowym tej organizacji w 1957 r. określa m. in. następujące cele Ligi:

- a) szerzenie wśród społeczeństwa zrozumienia zadań obrony kraju,
- b) popularyzowanie i krzewienie wśród społeczeństwa wiedzy i umiejętności wojskowych i wojskowo-technicznych oraz sportów obronnych,
- c) szkolenie obywateli, a zwłaszcza młodzieży w zależności od jej zainteresowań oraz rozwijanie ruchu sportowego w specjalnościach takich, jak:
 - łączność przewodowa i radiowa oraz krótkofalarstwo,
 - kierowanie pojazdami mechanicznymi i sport motorowy,
 - modelarstwo i w innych dziedzinach¹⁾.

Działalnością LPŻ kieruje Zarząd Główny, który posiada następujące działy:

- Dział Ogólnowojskowy,
- Dział Motorowy,
- Dział Łączności,
- Dział Wodny,
- Samodzielny Wydział TOPL.

Wszystkie więc kierunki pracy LPŻ mają związek z techniką. Najbardziej i bezpośrednio zbliżone do techniki są działy łączności i motorowy.

Podstawowymi komórkami organizacyjnymi Ligi są koła i kluby. Głównym ich zadaniem jest prowadzenie działalności kształceniowej i sportowej oraz propagandowo-wychowawczej.

2. REZULTATY DZIAŁALNOŚCI DYDAKTYCZNEJ NIEKTÓRYCH DZIAŁÓW LPŻ

Praca Działu Łączności w zakresie kształcenia technicznego i działalności sportowej prowadzona jest od powstania LPŻ, tj. od 1950 r.

¹⁾ Statut Ligi Przyjaciół Żołnierza — W-wa 1958, str. 4—5.

W początkowym okresie nauczania odbywało się ono na kursach I i II stopnia. Stopień I obejmował program nauczania podstawowych wiadomości z radiotechniki i telefonii, stopień II zaś obejmował elektro- i radiotechnikę, naukę znaków Morse'a oraz praktyczną pracę warsztatową.

Zasługuje na podkreślenie fakt, że w pierwszym okresie działalności dydaktycznej LPŻ na kursach I i II stopnia uczestniczyło 60—70% młodzieży w wieku przedpoborowym. W latach 1951—1954 radiokluby dysponowały bardzo minimalną bazą sprzętową. Dopiero przydzielenie organizacji LPŻ przez Wojsko większej ilości sprzętu łączności pozwoliło na znaczne rozszerzenie zadań dydaktycznych radioklubów, zarówno pod względem ilości uczących się, jak i rodzajów kursów.

Wzrost ilości radioklubów i ich członków w ostatnich latach przedstawia się następująco:

Lata	Ilość klubów	Ilość członków radioklubów
1957	120	3159
1958	128	4251
1959	130	4370
1960	150	5290

W roku 1958 wprowadzono nauczanie w ramach PTW (Przysposobienie Techniczno-Wojskowe) dla młodzieży w wieku poborowym. Ostatnie lata przynoszą nowe rodzaje kształcenia związane z bardziej nowoczesnym sprzętem łączności, a mianowicie nauczanie telewizyjne oraz radiolokacyjne.

Wzrost ilości szkolonych na niektórych kursach łączności w ostatnich latach przedstawia następujące zestawienie:

Rok szkolenia	Rodzaje kształcenia i ilość osób			
	radiomechaników	Radiooperatorów	elektrominimum	radiominimum
1958/59	1850	5970	500	560
1960/61	3971	6103	9644	10248

Pokaźne również rezultaty posiada Dział Motorowy. Przedstawia je poniższa tabela.

Rodzaje szkolenia	L a t o		
	1958	1959	1960
Kształcenie zawodowe III kat.	4 838	7 262	9 315
Kształcenie amatorskie samochodowe	68 458	59 504	52 000
Kursy motocyklowe	33 528	82 940	70 000
R a z e m	103 824	149 712	131 315

Z tabeli wynika, że największą popularnością cieszy się nauczanie jazdy na motocyklu. Tego rodzaju nauczanie jest popularne ze względu na wzrastającą powszechność pojazdów motocyklowych, spowodowaną większą ich dostępnością. Należy również zwrócić uwagę i na to, że kursy motocyklowe są łatwiejsze do zorganizowania w stosunku np. do kursów samochodowych. Wymagają one mniejszych nakładów materiałowych i finansowych, co wydatnie obniża wysokość opłat pobieranych od kursantów. Stosunkowo mniejsza ilość osób kształciła się na kursach zawodowych. Nauczanie tego rodzaju obejmuje w zasadzie tylko młodzież w wieku poborowym, skierowaną przez Wojewódzkie Komendy Wojskowe.

Więszą ilość przeszkolonych osób obejmują amatorskie kursy samochodowe. Kształci się tu zarówno młodzież w ramach PTW — tj. młodzież skierowana przez WKW — jak i kandydaci starszych roczników.

W 1959 r. Kluby i Ośrodki motorowe LPŻ zorganizowały na wsi 1586 kursów motorowych, na których uczyło się 65 717 osób, co stanowi 44% ogółu przeszkolonych na kursach motorowych. Największą popularnością w środowisku wiejskim cieszą się kursy motocyklowe, na których w wyżej wymienionym roku uczyło się i przeszło ćwiczenia 42 905 osób, co stanowi 51% ogółu absolwentów kursów.

W ciągu trzech lat zdało egzamin z nauki jazdy w środowisku wiejskim 150 081 młodzieży. Liczba ta wskazuje, że LPŻ dociera do najdalszych zakątków naszego kraju. Obserwujemy więc bardzo ciekawe i pozytywne zjawiska wkraczania techniki na wieś. Pozytywnym również faktem jest ilość uczącej się młodzieży do lat 20. Część tej młodzieży trafi w przyszłości do szeregów wojska, pozostała zaś zasili gospodarke rolną. W obu jednak wypadkach wejdzie do samodzielnego życia młodzież z uzyskaną już wiedzą i umiejętnościami technicznymi.

Niemale sukcesy posiada LPŻ w kształceniu młodzieży w ramach PTW. W ciągu lat 1958—1960 przygotowano bezpośrednio dla potrzeb wojska na samochodowych kursach zawodowych i amatorskich 56 255 osób. Biorąc pod uwagę główne cele i zadania LPŻ należy przypuszczać, że kształcenie tego typu będzie się w przyszłości bardziej rozwijało.

3. PROBLEMY DYDAKTYCZNE

a) Uczestnicy kursów

Powaznym problemem w działalności LPŻ, obok troski o stan ilościowy kursów, są zagadnienia dydaktyczne. Proces dydaktyczny badany był przez autorów niniejszego artykułu przez dłuższy okres czasu. Przedmiotem zainteresowania były m. in. takie problemy, jak przekrój uczestników kursów, realizacja zasad dydaktycznych w toku nauczania oraz metody nauczania.

Rzeczà interesującą, a nawet do pewnego stopnia zaskakującą, jest

bardzo zróżnicowany wiek uczestników kursów. Jego rozpiętość waha się w granicach od 17—54 lat. Szczegółowo stan ten przedstawia poniższe zestawienie (wzięto pod uwagę 1 kurs łączności i 1 motorowy):

do lat 21	uczęszczało na kurs	23,8%	sluchaczy
do lat 30	„ „ „	48,6	
powyżej 30 lat	„ „ „	27,6%	

Z powyższego wynika, że nie w pełni jest realizowany jeden z celów LPŻ zawarty w jej statucie, który mówi o szkoleniu obywateli, a zwłaszcza młodzieży.

Sformułowanie to należy interpretować, naszym zdaniem, w ten sposób, że młodzież powinna stanowić na kursach $\frac{2}{3}$ lub co najmniej połowę stanu słuchaczy. Niestety, napływ młodzieży jest zbyt słaby, aby mogła ona stanowić zdecydowaną większość. Z analizy wypowiedzi pracowników ośrodków kształcących i wykładowców na kursach można wyciągnąć wniosek, że zarówno szkoły, jak i organizacje uczniowskie zbyt słabo jeszcze krzewią wśród młodzieży zainteresowania techniczne.

Badania nasze wykazały poza tym bardzo zróżnicowany stopień wykształcenia uczestników kursów. Szczegółowe dane w tym zakresie przedstawia poniższe zestawienie.

	Kurs łączności	Kurs motorowy
wykształcenie	w %	w %
ukończona szkoła podstawowa	34	19,8
średnie ogólnokształcące	18	35,7
średnie zawodowe	42	25,8
wyższe	6	18,7

Z danych tych wynika, że dla pewnej części kursantów opanowanie teoretycznego materiału zawartego w programie nauczania nie przedstawiało większych trudności. Mamy tu na myśli tych, którzy posiadali wyższe i średnie wykształcenie techniczne. Niestety, nie można tego powiedzieć o tej części uczniów, którzy przystąpili do nauki mając niepełne podstawowe lub tylko podstawowe wykształcenie. Zrozumienie i opanowanie np. działania podstawowych układów samochodu czy podstaw elektro- i radiotechniki wymaga posiadania już pewnych wiadomości z dziedziny matematyki, chemii, a przede wszystkim fizyki. Nauczania tych bowiem przedmiotów ze względów zrozumiałych program nie przewiduje, a w najlepszym wypadku wykładowcy mogą jedynie nawiązywać do tych czy innych praw fizycznych, zakładając z góry, że są one kursantom już znane. Ten stan rzeczy powoduje, że poważna część uczniów ma trudności w należyтым planowaniu materiału. Nie wydaje się więc celowe przyjmowanie na kurs tej części kandydatów, o której z góry

można powiedzieć, że nie podoła trudom tego rodzaju nauki. Można dojść do jeszcze poprawniejszego wniosku: tego typu kursantów wydzielić w oddzielne grupy i przygotować dla nich dydaktycznie uzasadniony program.

Bardzo ciekawe są dane dotyczące motywów uczęszczania na kursy. Wypowiedzi ankietowe podają kilka takich motywów. Najczęściej wymienianym motywem jest zainteresowanie techniką łączności, następnie chęć wykonania dla własnego użytku odbiornika radiowego. Wymieniono też jako motyw chęć zdobycia zawodu i pracowania w tym zawodzie, chęć pogłębienia swej wiedzy oraz zamiar pełnienia służby w wojskach łączności. Z badań ankietowych na kursie motorowym wynika natomiast, że znaczną większością kursantów (66,7%) kierowały motywy osobiste (chęć prowadzenia własnego samochodu). Drugim motywem było zainteresowanie techniką samochodową (21,6%). Trzeci motyw, jaki występował, to chęć zdobycia szansy zostania kierowcą samochodowym w wojsku (11,7%).

Ogólnie możemy ocenić motywy, które skłoniły słuchaczy do uczęszczania na kurs jako pozytywne, przy czym zainteresowanie techniką i chęć pogłębienia swojej wiedzy z punktu widzenia zadań LPŻ w szerzeniu kultury technicznej są motywami szczególnie wartościowymi i społecznie bardzo korzystnymi.

b) Realizacja zasad dydaktycznych

W rozważaniach naszych na temat zasad nauczania na kursach zatrzymamy się nad niektórymi tylko, najbardziej charakterystycznymi w tym szkoleniu, mianowicie nad zasadą korelacji i pogładowości.

Są różne poglądy w kwestii traktowania korelacji jako zasady dydaktycznej. J. Klimczyk i R. Czekajowski w pracy zatytułowanej „Problem realizacji zasad nauczania w procesie kształcenia zawodowego” zamieszczonej w pracy zespołowej „Wprowadzenie do teorii nauczania” piszą, że korelacja jest wprawdzie zasadą, ale nie posiada charakteru ogólnego, gdyż da się ją wprowadzić do jednej z pięciu powszechnie wymienianych zasad, przede wszystkim do zasady systematyczności i logicznej kolejności.²⁾

Można oczywiście nie tylko zgodzić się, ale jak najbardziej podkreślić fakt, że korelacja jest ściśle powiązana z zasadą systematyczności. Jednocześnie korelacja jest odzwierciedleniem jak najbardziej ogólnego prawa dialektyki wszechzwiązku zjawisk, dlatego więc nie może być uznana za zasadę o charakterze ogólnym? Chodzi o nową, głębszą treść korelacji, szczególnie w systemie kształcenia politechnicznego, do którego obecnie usilnie zmierzamy.

²⁾ „Wprowadzenie do teorii nauczania”. Praca zespołowa pod kierownictwem Z. Mysłakowskiego. J. Klimczyk i R. Czekajowski „Problem realizacji zasad nauczania w procesie kształcenia zawodowego” KiW 1961, str. 511—548.

Realizacja zasady korelacji polega na tym, że poszczególne przedmioty wyodrębnione, wyizolowane z nieodróżnianej całości, zgodnie ze swoją logiką wewnętrzną, na nowo dążą do stworzenia całości, ale już całości świadomej i zróżnicowanej. W procesie nauczania bowiem pewne zjawiska ze względów dydaktycznych muszą być wyizolowane — stąd takie przedmioty, jak fizyka, chemia, matematyka itp. Ale technika jest przecież kompleksowym powiązaniem zjawisk przyrodniczych, którym człowiek każe celowo i skutecznie działać. W życiu, w technice wszystkie zjawiska występują łącznie i kombinacyjnie. Dlatego potrzebna jest korelacja, która pozwala kojarzyć wiedzę z jednego przedmiotu z innymi przedmiotami. Korelacja jest pomostem między logiką wewnętrzną, np. fizyki, a logiką wewnętrzną techniki.

W technice samochodowej znajdujemy uprzedmiotowione prawa fizyki, matematyki i chemii, którym kierowca każe celowo i skutecznie działać. Jeśli kierowca zna te prawa — będzie to nakaz świadomy. Do tego też zmierzają nasze postulaty dotyczące ustalenia nowych kryteriów przy doborze kandydatów na kursy, uwzględniających odpowiedni stan wykształcenia ogólnego. W wyniku tego wykształcenia uczeń osiąga wiadomości dotyczące praw fizycznych, chemicznych i matematycznych. Szkolenie samochodowe daje mu możliwość widzenia tych praw w praktycznym zastosowaniu: w działaniu silnika (w ssaniu, sprężaniu, pracy i wydechu), w pracy gaźnika, w pracy urządzeń elektrycznych itp.

Dlatego słusznie stosuje się na kursie samochodowym korelację szczególnie między takimi przedmiotami, jak „budowa i zasady obsługi technicznej samochodu” i „praktyczną naukę jazdy”. Instruktor nauki jazdy, przy różnych czynnościach wykonywanych przez kursantów w czasie jazdy, zawsze przypomina wiadomości uzyskane przez nich na wykładach z dziedziny obsługi samochodu.

Korelacja natomiast takich działów nauki, jak fizyki czy chemii, z przedmiotem „budowa i zasady obsługi technicznej samochodu” nie jest powszechnie realizowana. Choć można przytoczyć fakty, że wykładowca, omawiając pracę silnika, wspomina, na jakich prawach fizyki praca ta się opiera. Są to jednak stwierdzenia dość ogólnikowe i kursantom o niższym poziomie wykształcenia nic nie dają. Kursanci ci, choć wykonują potem różne czynności związane z prowadzeniem samochodu, czynią to mechanicznie, bez świadomości przemian, jakie zachodzą pod maską samochodu.

Jeśli chodzi o zasadę pogłębienia, to wymaga ona, aby pojęcia uczniów o rzeczywistości były kształtowane na podstawie żywych spostrzeżeń przedmiotów bądź też, gdy bezpośrednie udostępnienie przedmiotów rzeczywistości jest niemożliwe, żeby kształtować określanie pojęcia w oparciu o konkretne wyobrażenia tych przedmiotów.

W celu zetknięcia ucznia z rzeczywistością stosuje się różne pomoce naukowe. Jedną z najbardziej popularnych jest rysunek kredowy na

tablicy. W toku nauczania elektro- i radiotechniki na kursie radiomechaników wykładowcy często wykonują kredą na tablicy różnego rodzaju szkice techniczne, schematy, wykresy itp. Na wykładach z głównych przedmiotów na kursie używane są jedno- lub wielokolorowe schematy przedstawiające budowę bardziej skomplikowanych części elektro- i radiotechnicznych. Demonstrując poszczególne schematy, wykładowca równocześnie objaśnia je. Na wykładach demonstrowane są również statyczne makiety wykonane na specjalnych tablicach, przedstawiające zasady działania poszczególnych układów elektrycznych i radiotechnicznych. Część statycznych makiet umieszczona jest na ścianach sal wykładowych, co ułatwia kursantom oglądanie ich w przerwach między lekcjami.

W czasie zajęć laboratoryjnych (ćwiczenia) kursanci posługują się i zaznajamiają praktycznie z podstawowymi przyrządami pomiarowymi używanymi w radiotechnice.

W nauczaniu stosowany jest również kolorowy film o powstawaniu elektryczności, magnetyzmie i elektromagnetyzmie. Wielką zaletą filmu stosowanego w nauczaniu jest to, że pozwala on na odtworzenie zjawisk o ruchu i rozwoju.

Kierownictwo Warszawskiego Radioklubu, doceniając znaczenie pomocy poglądowych w procesie dydaktycznym, stara się o stałe powiększanie ich ilości. Część makiet otrzymano z Warsztatów Doświadczalno-Naprawczych Działu Łączności, inne pomoce naukowe wykonywane są przez członków sekcji Radioklubu. Należy jednak stwierdzić, że ilość pomocy poglądowych stosowanych w nauczaniu nie jest w pełni wystarczająca. Istnieje m. in. potrzeba zakupu epidiaskopów, nowych filmów, nowych przyrządów pomiarowych elektrycznych i elektronowych w związku ze stałym rozwojem radiotechniki i telewizji i organizowaniem nowych kursów. Możliwości zakupów ograniczają zbyt szczupłe jeszcze dotacje finansowe.

c) Kilka uwag o metodach nauczania

Obok wykładów podstawową formą nauczania są na kursach ćwiczenia. Ćwiczenia przeprowadzane są metodą laboratoryjną. Do prowadzenia ich kurs dzielony jest na grupy po 5—6 osób każda. Celem ćwiczeń jest praktyczne ugruntowanie wykładów z elektro- i radiotechniki z wykorzystaniem wszystkich urządzeń i przyrządów stosowanych w pracy radiomechanika. Ćwiczenia obejmują równocześnie wykonywanie obliczeń oraz samodzielne rozwiązywanie różnych układów z dziedziny elektro- i radiotechniki.

Przystępując do ćwiczeń, kursanci zapoznają się z treścią ćwiczenia przez odczytanie odpowiedniego tekstu ze skryptu. Każdy skrypt zawiera część ogólną, która traktuje o teoretycznych zagadnieniach pomiarów omawianych w większym lub mniejszym zakresie na wykładach. Część druga dotyczy pomiarów przy pomocy przyrządów. W konspekcie podane

są zadania do wykonania oraz wzory tabelek do wypełniania wraz z niezbędnymi objaśnieniami. Część trzecia zawiera wytyczne do sprawozdania, które każdy kursant obowiązany jest wykonać po ćwiczeniach. Sprawozdanie jest podstawą zaliczenia kursantowi ćwiczenia. W toku ćwiczeń wykładowca i jego asystent sprawdzają ich przebieg, udzielają objaśnień i pomocy kursantom oraz sprawdzają wyniki pomiarowe i dyskutują je. Ćwiczenia odbywają się przy specjalnych stołach, które posiadają odpowiednie wyposażenie. Metoda ćwiczeń laboratoryjnych stosowana na kursach przez Warszawski Radioklub zasługuje na uwagę i upowszechnienie. Pozwala ona przeprowadzić nauczanie w sposób bardziej ciekawy dla słuchacza i równocześnie umożliwia mu lepsze opanowanie wiadomości i umiejętności.

4. WNIOSKI I PROPOZYCJE

Przystępując do pracy nad dość rozległą, a jednocześnie pomijaną na ogół problematyką, dotyczącą podstaw organizacyjnych i dydaktycznych działalności LPŻ w zakresie szerzenia kultury technicznej wśród społeczeństwa, wybraliśmy niektóre tylko problemy z tego zakresu.

Nasza analiza upoważnia do stwierdzenia, że LPŻ prowadzi szeroką działalność szkoleniową, zmierzającą do krzewienia wiedzy i umiejętności wojskowo-technicznych. Działalność ta przyczynia się w znacznym stopniu do szerzenia kultury technicznej wśród społeczeństwa.

Wydaje się, że zasadniczym kierunkiem w działalności dydaktycznej LPŻ powinno się stać podjęcie wysiłków zmierzających do tego, by wypełniając ilościowe zapotrzebowanie w zakresie szerzenia kultury technicznej wśród młodzieży, zapewnić jednocześnie możliwie dobrą jakość zarówno naukowego, jak i technicznego przygotowania. Wiążą się z tym, oczywiście, różnorodne trudności. Dotyczą one zarówno personelu nauczającego, jak i metod nauczania.

Kwalifikacje zawodowo-techniczne kadry wykładowców, jakkolwiek w niektórych wypadkach dość wysokie, wymagają uzupełnienia w zakresie umiejętności postępowania pedagogicznego i ogólnej kultury pedagogicznej. Doświadczenia wykładowców odnośnie form i metod nauczania są przeważnie subiektywnym poglądem każdego z nich i mogą często budzić zastrzeżenia z naukowo-pedagogicznego punktu widzenia. Są bowiem pewne ogólne zasady postępowania dydaktycznego, obowiązujące w procesie nauczania, są również i specyficzne formy i metody nauczania w zakresie nauczania techniki. Ta specyfika powinna znaleźć tu swoje odbicie.

Drugą sprawą wymagającą — naszym zdaniem — zastanowienia jest opracowanie odpowiednich kryteriów doboru kandydatów na kursy. Nie wydaje się bowiem, aby problem aktualnego wykształcenia kandydata, np. na kierowcę samochodowego, był dla kierownictwa Klubów i Ośrod-

ków szkolenia rzeczą obojętną. Do spraw wiążących się z kryteriami doboru na kursy zaliczyć również należy zagadnienie ujednoczenia poszczególnych kursów ze względu na wiek i wykształcenie kursantów. Ze względów pedagogicznych i psychologicznych nie jest rzeczą obojętną, czy kurs stanowi mniej więcej jednolity organizm pod względem wieku i wykształcenia.

Wyszczególnione tu pewne dezyderaty nie zmniejszają bynajmniej ogólnej użyteczności społecznej i wojskowej LPŻ. Rola LPŻ, jak wskazują zamierzenia tej organizacji, będzie w perspektywie jeszcze bardziej wzrastać.

POZALEKCYJNE I POZASZKOLNE ZAJĘCIA TECHNICZNE MŁODZIEŻY

Pojęcie zajęć pozalekcyjnych, które ograniczało się kilka lat temu niemal wyłącznie do kół zainteresowań, i pojęcie zajęć pozaszkolnych, które oznaczało tylko pracę placówek wychowania pozaszkolnego — uległo rozciągnięciu również na inne formy zajęć prowadzonych z młodzieżą poza obrębem nauki szkolnej.

W szkole nie tylko w kołach technicznych odbywają się techniczne zajęcia pozalekcyjne. Podejmuje je na przykład Liga Przyjaciół Żołnierza w szkolnej modelarni, podejmuje je drużyna harcerska w zorganizowanym przez siebie warsztacie itd. A i sama szkoła dodała do tradycyjnej formy kół kursy techniczne (motorowe, krótkofalarskie i inne), które cieszą się powodzeniem zwłaszcza w szkołach średnich.

Jeżeli więc dzisiaj chcemy dyskutować i planować, w związku z reformą szkolną, rozwój technicznych zajęć pozalekcyjnych, musimy brać pod uwagę wszystkie występujące w szkole formy zajęć, które nie stanowią bezpośredniej realizacji programów nauczania. Tworzą one system wychowania pozalekcyjnego.

Podobnie rzecz się ma z technicznymi zajęciami pozalekcyjnymi, których organizatorem są obecnie nie tylko placówki resortu oświaty, ale i innych resortów państwowych, organizacji społecznych, związków zawodowych, A więc i problem pozaszkolnych zajęć rozpatrywać należy w całym systemie pozaszkolnego wychowania.

ROZWÓJ POZALEKCYJNYCH I POZASZKOLNYCH ZAJĘĆ TECHNICZNYCH

Od kilkunastu lat prowadzone są w szkołach zajęcia techniczne w kołach zainteresowań. Stosunkowo dobrze rozwijają się one w szkołach miejskich, natomiast słabo — na wsi. Charakterystyczne dla rozwoju kół technicznych są liczby kół i ich uczestników w szkołach ogólnokształcących podstawowych i średnich.

W szkołach tych w roku 1953/54 działało 5725 kół z 89 172 uczestnikami, w roku 1956/57 było tylko 4263 kół z 63 583 uczestnikami. Ponowny wzrost kół technicznych rozpoczął się w roku 1959/60. W następnym roku szkolnym, to jest 1960/61, działało już w szkołach 5395 kół z 96 651 uczestnikami.

Koła techniczne stanowią około 13% ogólnej liczby kół zainteresowań w szkołach podstawowych i około 12% w liceach ogólnokształcących.

W placówkach wychowania pozaszkolnego re-

sortu Min. Oświaty koła techniczne stanowią ponad 20% wszystkich kół. W roku 1960/61 było tam zorganizowanych 1329 kół z 20 905 uczestnikami.

W szkołach podstawowych koła techniczne mają charakter ogólny o nastawieniu często modelarskim. W szkołach średnich i placówkach są one bardziej wyspecjalizowane, a tematy prac bardziej praktyczne.

Mimo stosunkowo niewielkiego zasięgu kół technicznych odgrywają one niewątpliwą rolę w popularyzacji techniki w szkołach i placówkach przede wszystkim przez organizowanie różnego rodzaju imprez o charakterze masowym, jak wieczory ciekawej techniki, pokazy, quizy techniczne, zawody itd. Brak danych liczbowych nie pozwala na ocenę powszechności tej formy zajęć. Niemniej ostatnio coraz bardziej podkreśla się jej znaczenie i zaleca, aby każde koło zainteresowań przynajmniej dwa razy w roku w formie atrakcyjnej imprezy zaprodukowało kolegom swoje osiągnięcia.

Obok technicznych kół zainteresowań i zajęć masowych w szkołach, zwłaszcza średnich, organizuje się szereg kursów technicznych. Obecnie, w okresie przejściowym, przed wprowadzeniem nowych programów nauczania, kursy te stoją na pograniczu dobrowolnych zajęć pozalekcyjnych i uzupełnienia niedoskonałego programu lekcji w dziedzinie umiejętności politechnicznych.

W roku 1959/60 kursów tych w szkołach średnich prowadzonych było 829 z 30 412 uczestnikami. Reprezentowały one 65 kierunków i dziedzin wiedzy technicznej. Obserwuje się tendencje do zmniejszenia ilości kursów. Zjawisko to wymaga oceny z punktu widzenia projektów przebudowy szkoły licealnej i wprowadzenia obowiązkowego przysposobienia zawodowego.

Organizacje społeczne w szkołach mogą wykazać się poważnymi osiągnięciami w dziedzinie krzewienia kultury technicznej. Trudno jest podać pełny rejestr tych osiągnięć. Scharakteryzują je niektóre tylko liczby.

Harcerstwo od pewnego czasu prowadzi wewnątrz swej organizacji imprezy techniczne różnego rodzaju, między innymi pod nazwą „manewrów technicznych”, które w okresie wiosennym i letnim obejmują kilkadziesiąt tysięcy dzieci i młodzieży.

ZHP ponadto stara się rozbudowywać swą bazę do zajęć technicznych i obecnie dysponuje poza szkołą ponad 100 ośrodkami na różnym poziomie zorganizowania. Nazywają się one „techniczne stacje harcerskie”.

Z inicjatywy ZMW i ZMS powstają szkolne kluby techniczne, odbywają się kursy nauki jazdy, organizowane są wiejskie kluby techniki i inne formy technicznych zajęć starszej młodzieży.

Liga Przyjaciół Żołnierza poważną część programu szkolnego kół LPZ poświęca na sprawy techniki, rozbudowuje modelarstwo (różnych kie-

runków), udostępnia szkolnej młodzieży korzystanie z placówek pozaszkolnych, jak radioklubów, modelarni, klubów motorowych itp.

Aeroklub PRL prowadził w ubiegłym roku ponad 500 modelarni lotniczych w szkołach, z których korzystało około 10 000 młodzieży. Organizował prócz tego dla uczniów kursy poza szkołą.

Ruch spółdzielczy w szkołach przyczynia się również do popularyzacji techniki. Na 7000 istniejących spółdzielni około 1500 spółdzielni zajmuje się produkcją lub usługami technicznymi.

Ten pobieżny przegląd wskazuje jedynie część form, jakie istnieją w dziedzinie pozalekcyjnych i pozaszkolnych zajęć technicznych. Wystarcza on jednak, aby postawić tezę, iż wobec różnorodności inicjatyw zarówno wewnątrzszkolnych, jak i pozaszkolnych podstawowym problemem jest określenie wspólnych cech, wyznaczenie wspólnych zadań pedagogicznych, których realizacja mogłaby mieć określone znaczenie w modelu przyszłej politechnicznej szkoły.

PROBLEMATYKA WYCHOWAWCZA POZALEKCYJNYCH I POZASZKOLNYCH ZAJĘĆ TECHNICZNYCH

Szkoła w ramach zajęć politechnicznych może zapewnić młodzieży uzyskanie określonej wiedzy technicznej oraz zdobycie podstawowych umiejętności obróbki różnorodnych tworzyw, konstruowania i montażu. Może również i powinna wpłynąć na ukształtowanie się u uczniów właściwych postaw i nawyków związanych z procesem technicznego wytwarzania, jak umiejętności zespołowego działania, nawyków oszczędzania, kultury pracy, dbałości o zdrowie i bezpieczeństwo swoje i kolegów itd.

I chociaż w najbliższych latach wzrastać będzie znaczenie szkoły jako czynnika podstawowego w krzewieniu kultury technicznej wśród młodego pokolenia — przede wszystkim poprzez zorganizowany proces kształcenia politechnicznego — zawsze jednak pozostaną szerokie marginesy poza lekcjami i poza szkołą, które z pożytkiem muszą wypełnić różnorodne formy technicznych zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych.

Organizacja tych zajęć spoczywa w rękach różnych instytucji, jak to wynika z przeglądu dokonanego na wstępie. Nieodzowną przeto wydaje się potrzeba nakreślenia wspólnej problematyki wychowawczej technicznych zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych. Oczywiście, każdy z organizatorów będzie musiał przetransponować te problemy na teren swego działania i dobrać do ich realizacji właściwe sobie metody.

Doświadczenia ubiegłych lat wskazują na cztery główne zadania wychowawcze, które w związku ze zmianami, jakie zachodzą w szkołach,

powinny znaleźć wyraz w różnych formach pozalekcyjnych i pozaszkolnych zajęć technicznych.

Zadanie pierwsze

Rozbudzenie zainteresowań technicznych i stworzenie okazji do ich zaspokojenia stawiane było zawsze jako główne zadanie zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych. Wobec zmian zachodzących w szkolnictwie powinno zostać przesycone nową treścią. Niedługo bowiem nie będzie wystarczało rozbudzenie zainteresowań techniką w ogóle, a taka sytuacja ma już miejsce w dużych miastach, lecz określonymi jej dziedzinami ważnymi dla dalszego postępu.

Wybór dostępnych dla uczniów w różnym wieku tematów z chemii, techniki tworzyw sztucznych, nowoczesnej elektroniki, automatyki musi stać się przedmiotem poszukiwań fachowców — pedagogów i techników.

Mimo iż zainteresowania techniczne wśród młodzieży szkolnej nie są powszechne (choć należą do dziedzin najbardziej popularnych), można stwierdzić ogólne podniesienie się na przestrzeni ostatnich 10 lat poziomu wiedzy i wyrobienia technicznego.

W zakresie zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych mamy wobec tego sytuację, w której zagadnienia techniczne można stosunkowo łatwo wprowadzać do tematów niekoniecznie wyłącznie technicznych. Warto przeto rozwijać i propagować na przykład różne dziedziny zajęć artystycznych, w których znajomość technologii jest niemal decydująca dla uzyskania zamierzonych efektów artystycznych (ceramika artystyczna, metaloplastyka, fotografika, lalkarstwo, tkactwo itd.). Warto popularyzować zajęcia z dziedziny agro- i zoologii, gdzie umiejętności techniczne są dużą pomocą w pracy. (Eksperymenty w tym kierunku prowadziłem kilka lat temu w Stacji Młodych Techników w Gliwicach. Zorganizowaliśmy tam np. kółka pszczelarzy, które wykonywały samodzielnie sprzęt potrzebny do hodowli pszczoł i następnie prowadziły te hodowle. Interesujące próby widziałem w Pałacu Młodzieży w Katowicach, gdzie dużym powodzeniem cieszą się wśród dziewcząt kółka zajmujące się wyrobem galanterii z tworzyw sztucznych i odpadów). Nastawienie tych kół i efekty są wyraźnie natury artystycznej, a środki, którymi operują, przede wszystkim techniczne.

Mówiąc o zainteresowaniach technicznych młodzieży, trzeba zwrócić uwagę na jeszcze jeden moment. Kiedy przed kilkunastu laty rozpoczął się w Polsce wśród młodzieży ruch techniczny, celowaliśmy przede wszystkim na rozbudzanie i zaspokajanie zainteresowań indywidualnych. Służyły temu pierwsze formy zajęć pozalekcyjnych — koła techniczne — i bodźce w postaci konkursów i wystaw.

W tej chwili nie wystarcza już wobec ogólnego postępu technicznego w kraju rozwijać i zaspokajać zainteresowania indywidualne, chociaż nie

wolno tego zadania sprowadzać na dalszy plan. Będzie trzeba przeto wypracować sposoby rozbudzenia zainteresowań technicznych u całych grup młodzieży, w większych zespołach, całych organizacjach dziecięcych i młodzieżowych. Poszukiwanie za takimi sposobami podejmuje na przykład harcerstwo, Liga Przyjaciół Żołnierza i inne organizacje.

Zadanie drugie

Zajęcia pozalekcyjne i pozaszkolne stanowią doskonałą okazję do syntezy umiejętności obróbki i montażu z wiedzą poznaną na lekcjach, w wyniku czego powstaje materialny i użytkowy wytwór: sprzęt, zabawka, model, pomoc naukowa.

Zajęcia pozalekcyjne mogą zatem uczyć pracy wytwórczej, uwolnionej od przyczyn wywołujących frustrację, wyzwalającej dumy i satysfakcji z tworzenia, konstruowania.

W sytuacji kiedy w szkole plan nauczania nie uwzględniał pracy ręcznej, w czasie technicznych zajęć pozalekcyjnych występowała konieczność uczenia młodzieży przede wszystkim technologii, a nie pracy wytwórczej.

W zreformowanej szkole wyrobienie u uczniów podstawowych umiejętności obróbczych będzie następować na lekcjach. Dzięki temu poza lekcjami będzie można główny nacisk położyć na łączenie pracy fizycznej z umysłową, wdrożenie młodzieży do posługiwania się wiedzą w procesie wytwarzania. Konsekwentne usuwanie przepaści pomiędzy pracą fizyczną a umysłową, nawet w skali warsztatu modelarskiego, technicznej stancji harcerskiej czy klubu technicznego, będzie stanowiło przyczynek do procesu humanizacji pracy.

Uczenie pracy wytwórczej napotyka w czasie zajęć pozalekcyjnych szczególnie sprzyjające warunki. Tok bowiem pracy kształtuje się tam na ogół według logiki procesu produkcyjnego. Dla dziecka celem jest wytworzenie przedmiotu i cel ten warunkuje jego postępowanie. Dzięki temu instruktor-wychowawca, nie zaniedbując obowiązków poszerzenia horyzontów myślowych ucznia, będzie miał doskonałą okazję do wdrożenia uczniów w zasady naukowej organizacji pracy, zasady pracy zespołowej, potokowej, zasady kooperacji i innych umiejętności tak niezbędnych dla nowoczesnego człowieka. Przykłady, jakie obserwowałem w szeregu placówkach wychowania pozaszkolnego, wskazują, iż w zajęciach technicznych tam prowadzonych w łatwiejszy sposób, aniżeli na lekcjach, ujawnia się nowoczesność i socjalistyczny charakter procesu wytwarzania.

Zadanie trzecie

Cywilizacja techniczna stawia człowieka w życiu codziennym zazwyczaj na pozycji konsumenta, eksploatatora oddanych mu do dyspozycji dóbr i środków technicznych. Zadaniem wychowawców jest zatem nie tylko przygotować twórców nowoczesnej techniki, ale przede wszystkim jej kulturalnych konsumentów.

W zajęciach pozalekcyjnych i pozaszkolnych, nie obarczonych systematycznym kursem technologii, istnieje stosunkowo duża swoboda w doborze treści pracy, a więc i następuje się wiele okazji do uczenia korzystania z techniki.

Do niedawna umiejętność korzystania z techniki była najczęściej sprządzana do zaradności osobistej. W swojej praktyce spotykałem się u uczestników zajęć pozaszkolnych z dążeniem do nabycia umiejętności technicznych — „aby mogli sobie w domu coś naprawić”. Równie często słyszałem od rodziców uczniów życzenie szybkiego wyuczenia ich dzieci pewnych umiejętności technicznych, ponieważ będą wtedy w domu bardziej przydatne.

Oczywiście, nie można rugować z zadań wychowawczych zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych, wyrabiania zaradności osobistej. Natomiast trzeba w większym stopniu uczyć wykorzystywania techniki w toku społecznego działania wewnątrz lub na zewnątrz szkoły. Stosowanie techniki w społecznej działalności, na przykład w pracach społecznie użytecznych, akcjach masowych itp., pozwoli lepiej ukazać młodzieży społeczną przydatność techniki i jej wysoce humanistyczną funkcję.

Zadanie powyższe nierozdzielnie wiąże się z wyrażonym poprzednio postulatem rozszerzenia zainteresowań technicznych na większe grupy młodzieży, na całe organizacje dziecięce i młodzieżowe. Oba leżą na linii wiodącej do przezwyciężenia różnicy pomiędzy indywidualizującymi metodami prowadzenia zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych a społecznymi celami wychowania.

Zadanie czwarte

Spoleczne cele pozalekcyjnych i pozaszkolnych zajęć technicznych zakładają, między innymi, kształtowanie u młodzieży odpowiednich dyspozycji psychicznych, skłaniających ją do wyboru określonych zawodów technicznych. Zadanie to nie może być stawiane jako jedyne i przy ostatecznym obrachunku wyników wychowawczych wybór zawodu technicznego przez uczestników technicznych zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych nie gra decydującej roli. Niemniej wykorzystanie tych zajęć celem dania młodzieży pewnej preorientacji zawodowej jest nader cenne.

Na sprawę tą zwracam uwagę dlatego, że wybór zawodów technicznych następuje u młodych ludzi nie zawsze w sposób przemyślany, co w efekcie prowadzi do dużego odsiewu w szkołach i na studiach technicznych, a następnie do formalnego tylko zaspokojenia potrzeb kadrowych przemysłu, który otrzymuje co prawda absolwentów technicznych uczelni i szkół, ale traktujących swój zawód jako przypadkowy.

Interesującą ankietę na temat wyboru zawodu przeprowadziła wśród dzieci klas VII w roku 1961 gazeta harcerska „Świat Młodych”. Wyniki jej wskazują, że wielu uczniów opuszczających szkołę podstawową nie zastanawia się głębiej nad wyborem zawodu. Zaledwie 10% badanych (na ogólną liczbę 4675 uczniów) motywuje wybór zawodu zainteresowaniami daną dziedziną pracy czy wiedzy. Jeszcze bardziej niepokojące jest nieobeznanie młodzieży z możliwościami dalszej nauki i kształcenia zawodowego. Absolwenci klasy VII znają niewiele zawodów i umieją wskazać w zasadzie tylko na tradycyjne zawody, dawniej popularne. Szczególnie spostrzeżenie to dotyczy dziewcząt.

Toteż zasadniczy kierunek preorientacji zawodowej w czasie dobrowolnych, pozalekcyjnych zajęć technicznych powinien polegać na ukazywaniu młodzieży różnych zawodów na tle możliwie szerokiego wachlarza zjawisk technicznych we współczesnym świecie oraz społecznej roli tych zawodów.

Powyżej omówione cztery główne zadania wychowawcze powinny być pojmowane w zajęciach pozalekcyjnych i pozaszkolnych łącznie, a nie, jak dotąd często się obserwowało, jedynie wycinkowo.

BODŹCE

Zainteresowania techniczne młodzieży przejawiają się przede wszystkim w podejmowaniu różnorodnych prac modelarskich i konstruktorskich zarówno indywidualnie, jak i zbiorowo, zarówno przy pomocy prymitywnych narzędzi w domach, jak i w oparciu o nierzadko doskonale wyposażone placówki pozaszkolne, kluby, domy kultury.

Należy żałować, że nie prowadzone są żadne poważniejsze badania, które ujawniłyby zasięg i profil „ruchu” technicznego wśród młodzieży. Jego istnienie daje się jednak wyraźnie odczuć na przykład w postaci coraz większego naporu dzieci na sklepy z artykułami politechnicznymi oraz poczytności pism technicznych. (Czasopismo „Horyzonty Techniki dla Dzieci” rozchodzi się w niemałym nakładzie blisko 70 000 egz., który ciągle jeszcze jest zbyt mały, aby nasycić dostatecznie rynek).

Obserwacje, jakie mam możliwość czynić, od kilkunastu lat wskazują,

iz powoli zaczynają ustępować główne przeszkody uniemożliwiające rozwój i zaspokajania zainteresowań technicznych młodzieży.

Zmienił się zasadniczo profil produkcji książek w dziedzinie popularno-naukowej i technicznej. Do niemal każdego problemu interesującego dzieci instruktor może dobrać odpowiednią literaturę. Również paląca przed laty sprawa wzorów do samodzielnych prac technicznych młodzieży znalazła w zasadzie rozwiązanie w szeregu publikacjach książkowych i czasopismach.

Zmieniła się na lepsze baza surowcowa do zajęć technicznych. Wraz z rozwojem przemysłu wzrasta stale ilość artykułów technicznych, pół-surowców i surowców dostępnych w handlu detalicznym. Chociaż asortyment i ilości są jeszcze ciągle niewystarczające, sytuacja jest bez porównania lepsza od czasów, kiedy zakup gwoździ stanowił nie lada zadanie.

Tym bardziej przeto, wobec sprzyjających warunków rozwoju twórczości technicznej wśród dzieci i młodzieży, aktualny staje się problem bodźców umożliwiających nadanie jej prawidłowego kierunku programowego i właściwego zasięgu.

Chciałem w tym miejscu zwrócić uwagę na stosunkowo bogaty arsenał środków krzewienia w społeczeństwie kultury artystycznej, na wszechstronne bodźce wznagające zainteresowanie sportem u dorosłych i młodzieży. W porównaniu z nimi żenująco nikłe są środki masowego krzewienia kultury technicznej. Trudno jest również wskazać na określoną komórkę w centralnych instytucjach państwowych, która by podejmowała planową działalność w tym zakresie w stosunku do całego społeczeństwa.

Można natomiast obserwować różnorodne próby propagowania twórczości technicznej wśród młodzieży przez czasopisma popularno-techniczne, prasę codzienną (np. „Sztandar Młodych”), instytucje i organizacje.

Również władze oświatowe mogą wykazać się pewnym dorobkiem w tej dziedzinie. Stosunkowo wcześniej, bo już w roku 1951/52, podjęta została przez Ministerstwo Oświaty i Zarząd Główny Związku Młodzieży Polskiej planowa działalność zmierzająca do rozszerzenia w szkołach zasięgu pozalekcyjnego zajęć technicznych. Poza innymi środkami uznano wówczas ogólnopolskie konkursy i wystawy prac technicznych młodzieży szkolnej za jeden z ważniejszych bodźców mobilizujących zarówno indywidualnego miłośnika techniki, jak i zespoły w szkołach i placówkach pozaszkolnych.

W roku 1951-52 odbył się I Ogólnopolski Konkurs Prac Młodych Techników. Wystawa centralna zorganizowana wiosną 1952 r. w Warszawie zgromadziła około 200 eksponatów przeważnie z placówek wychowania pozaszkolnego.

Konkursy następne: II w roku 1952/53 i III w roku 1953/54, zakończyły się wystawami centralnymi w Katowicach i Łodzi, które ukazały stale wzrastający dorobek szkół i placówek w dziedzinie twórczości technicznej uczniów.

IV konkurs prac młodych techników w roku 1954/55, organizowany na zlecenie Ministerstwa Oświaty przez Stację Młodych Techników w Gliwicach, zakończył się wystawą o imponującej, jak na owe czasy, liczbie 1200 eksponatów wykonanych przez młodzież szkolną. W konkursie wzięło udział około 40 000 dzieci i młodzieży.

Następny V konkurs ogłoszony w roku 1955/56 nie został zakończony. Nastąpiła przerwa w tego rodzaju imprezach. Ponieważ były one, łącznie z prowadzoną równoległe akcją doszkolenia nauczycieli, jedynym poważniejszym dopingiem dla rozwijania twórczości technicznej młodzieży i czynnikiem ukierunkowującym programowo ruch techniczny w szkołach — powstała niczym nie wypełniona luka. Dopiero w 1960/61 r. wznowiono ogólnokrajowe konkursy techniczne. Konkurs zorganizowany przez Ministerstwo Oświaty, Muzeum Techniki NOT w Warszawie i Redakcję „Horyzontów Techniki dla Dzieci” zakończył się dużą wystawą, na której reprezentowano przeszło 2000 prac.

Mimo niewątpliwego sukcesu konkursu w roku 1960/61 ujawniło się szereg zjawisk wskazujących, iż ogólnokrajowe konkursy i wystawy nie są już najlepszym bodźcem rozszerzenia twórczości technicznej wśród młodzieży. Ich założenia programowe i organizacyjne okazały się zbyt sztywne, mechanizm eliminacji zbyt kłopotliwy w sytuacji coraz bardziej masowego ruchu technicznego wśród młodzieży.

Trudne do ujęcia w formę ogólnopolskiego konkursu okazały się te dziedziny zajęć technicznych, które mają charakter prac społecznie użytecznych. Forma konkursu centralnego nie dała możliwości prawidłowej oceny wystawianych równoległe prac indywidualnych i zespołowych, prac wykonanych wyłącznie samodzielnie i pod kierunkiem fachowego instruktora.

Dlatego też, pozostawiając formę konkursów i wystaw dla szkół, ewentualnie powiatów, istnieje potrzeba podjęcia prac nad ustaleniem nowych bodźców działających masowo, sprzyjających rozwijaniu się twórczości technicznej wśród młodzieży.

Jednym z ciekawszych, dyskutowanych ostatnio pomysłów jest projekt ustanowienia odznaki technicznej dla dzieci i młodzieży, podobnie do istniejących na przykład odznak w dziedzinie sportu i turystyki. Zastrzegam się oczywiście, że koncepcje i regulaminy zdobywania odznaki technicznej musiałyby zostać uwolnione od tych wszystkich błędów, jakie tkwią w aktualnej odznace sportowej i jej propagandzie, która jest raczej antypropagandą.

Odnaka, z psychologicznego punktu widzenia, zaspokaja potrzebę

uznania za pracę i wysiłek, która to potrzeba u dzieci i młodzieży jest szczególnie silna i jako motyw postępowania wyraźnie kształtuje ich praktyczne postawy. Dużą wartość ma przy tym uznanie społeczne. Wiąże się ono z honorowym wyróżnieniem, pewnymi przywilejami i zewnętrznym śladem w postaci metalowego znaczka.

Odnaka techniczna dla młodzieży („Odnaka Młodego Technika”) powinna być niewątpliwie kilkustopniowa i posiadać związane z tymi stopniami uprawnienia (np. w zakupie materiałów, prenumeracie czasopism, w udziale w konkursach i zawodach itp.). Atrakcyjny kształt znaczka, odpowiednia propaganda w szkołach mogłyby wzmocnić skuteczność tego bodźca.

Poza względami natury psychologicznej odznaka stanowiłaby cenny środek ukierunkowywania programowego twórczości technicznej młodzieży. Wymagania regulaminu odznaki mogłyby być wskazówką dla instruktorów prowadzących zajęcia i dla indywidualnych miłośników techniki, w jakich kierunkach poszukiwać tematów prac.

Jest rzeczą oczywistą, że zdobywanie odznaki wymagałoby starannego opracowania przez fachowców techników i pedagogów.

Artykuł nie wyczerpuje wszystkich problemów, pedagogicznych i organizacyjnych, jakie występują w pozalekcyjnych i pozaszkolnych zajęciach technicznych.

Intencją moją było zwrócenie uwagi na walory tych zajęć istotne przy projektowaniu kształtu nowej, politechnicznej szkoły, jak i na problemy szersze, które powinny być uwzględnione w dyskusji na temat krzewienia kultury technicznej w społeczeństwie.

MUZEUM TECHNIKI — A PROBLEM POLITECHNIZACJI

Ideą przewodnią organizatorów powojennego wznowienia działalności Muzeum Techniki było wypracowanie dla niego takiego profilu organizacji i pracy, aby dostosować jego formy oddziaływania do rewolucyjnego tempa przemian w gospodarce narodowej i planowej potrzeby przygotowania obywatela do zadań, jakie mu się wyznacza w programach naszej gospodarki narodowej.

Tylko przez odpowiednie i wczesne rozbudzenie i wychowanie młodzieży w duchu szerokich zainteresowań techniką uzyskamy w przyszłości społeczeństwo myślące technicznie, rozumiejące i doceniające jej znaczenie dla rozwoju życia gospodarczego naszego kraju.

Problem ten — szczególnie ważny w państwach demokracji ludowych — kształtuje muzea techniczne w formie raczej instytutów postępu technicznego, obrazujących postęp techniczny w skali światowej.

Stąd głównym zadaniem i celem warszawskiego Muzeum Techniki jest upowszechnienie zagadnień technicznych i zbliżenie ich do młodzieży.

Kilkuletnie doświadczenia Muzeum Techniki potwierdzają słusność obranej drogi sugerując w wyniku rosnącego stale zainteresowania techniką — pilną potrzebę rozszerzenia zakresu działania, powierzchni ekspozycyjnej oraz powiązań z resortami i przemysłem dla dostosowania form działalności do potrzeb społecznych.

Życie współczesne, stale rosnąca ilość problemów naukowych i nowości w każdej dziedzinie techniki, wymaga stałego nadążania za tempem przemian i informowania na bieżąco w sposób przystępny o postępie i o jego znaczeniu w podnoszeniu kultury ogólnej.

Stąd też głównym problemem w pracy nowoczesnych muzeów techniki jest sprawa dydaktyki, przez którą rozumiemy (w pracy Muzeum) taki sposób podejścia (interpretacji dydaktycznej i ekspozycyjnej) do świata wiedzy, aby przy najmniejszym wysiłku myśli ze strony widza dać mu maksimum uświadomienia w zakresie zjawisk i procesów, którymi się interesuje lub które winien sobie przyswoić.

Widzimy to szczególnie w nowoczesnych muzeach techniki operujących w dydaktyce i ekspozycji arsenalem nowoczesnych środków oddziaływania, posiadających uniwersalne wyposażenia techniczne typu fabrycznego czy laboratoryjnego, eksponujących maszyny i urządzenia w produkcji pokazowej, a przy tym wykorzystujących: dźwięk, kolor, światło, film, telewizję, taśmy magnetofonowe, no i oczywiście wszystkie dyscypliny plastyczne.

Takie instytucje pracują metodami pokazowymi w formie najdoskonalszej, niczym niezastąpionej i stąd ich wielkie znaczenie dla gospodarki narodowej.

Potrzeba społeczna zmusza muzea do przeobrażenia się w instytucje żywe, ułatwiające między innymi stałe aktualizowanie kiedyś nabytego wykształcenia czy też wiązanie teorii szkoły z praktyką stosowania techniki w życiu — i na tym polega stale rosnące znaczenie muzeów techniki dla powszechnego nauczania.

Fakt, że przeciętnie rocznie przechodzi przez muzea (wszystkich typów) w Polsce 10 mln zwiedzających, tzn. co trzeci obywatel kraju, wymownie potwierdza szerokie możliwości oddziaływania muzeów, nie wykorzystane jeszcze należycie przez szkolnictwo.

Rosnące zainteresowanie techniką i imprezami organizowanymi przez Muzeum Techniki w PKiN jest głosem potrzeby społecznej i wpływa na plany pracy Muzeum. Przykładowo:

Eksperymentalnie (przed rokiem) zapoczątkowany (przy udziale Ministerstwa Oświaty) dział podstaw fizyki (dla spopularyzowania wśród młodzieży i społeczeństwa zagadnień fizyki i ich więzi z techniką w życiu codziennym i gospodarce narodowej) dziś cieszy się największym zainteresowaniem i frekwencją, zmuszającymi Muzeum do zwiększenia ilości pokazów oraz powierzchni ekspozycji tego działu.

Na tle rosnącego zainteresowania tymi problemami Muzeum przygotowuje specjalny nowy sektor pt. „Naukowe podstawy techniki” o pow. ok. 900 m².

Podobnie gabinet poradnictwa do zawodów technicznych (zorganizowany przy pomocy Ministerstwa Oświaty i Kuratorium O. S. warszawskiego) z małej jednoosobowej komórki eksperymentalnej dorasta obecnie w wyniku rosnącego zainteresowania zawodami technicznymi do konieczności rozbudowy w wieloosobowy dział o szeroko zakrojonych akcjach.

Fakt, że muzeologowie czeszy z Narodowego Muzeum Techniki w Pradze zamierzają u siebie zorganizować wg tego wzoru podobny gabinet poradnictwa — potwierdza słuszność przyjętych założeń co do charakteru i profilu jego pracy.

Podobnie rosnące zainteresowanie młodzieży radiową stacją krótkofalową w Muzeum (zorganizowaną przy współudziale LPŻ) spowodowało, że obecnie Muzeum buduje w specjalnym (większym) pomieszczeniu dostosowaną w budowie do zadań dydaktycznych stacją krótkofalową.

I jeszcze jeden przykład. Mały „kącik”: „Fotografujemy polskim aparatem” na skutek stale wzrastającego zainteresowania nim (nawet z wpisem do książki życzeń i zażeń) jest już programowo przygotowywany do stworzenia dużego działu, obejmującego tak problemy foto- jak i kinematografii.

Przy czym dla uatrakcyjnienia ekspozycji i większego zainteresowania młodzieży techniką kinematograficzną kabina projekcyjna (pracująca na sali filmowej) wykonana będzie z plexiglasu z uwidocznieniem pracy kinooperatora i wyposażenia kabiny.

Jednocześnie, obserwując i notując (ankietowo) zainteresowania młodzieży, zwiększono ilość i specjalnie dobrano wachlarz filmów w sali projekcyjnej.

Między innymi np. okazało się, że największym zainteresowaniem cieszą się seanse filmowe wiążące w sobie 3 filmy: pierwszy — to krótka kronika aktualności, następnie (właściwa treść) — film o tematyce technicznej polskiej lub zagranicznej i na zakończenie (koniecznie) — wesoła (raczej barwna) kreskówka.

I tutaj w wyniku zainteresowań filmami zagranicznymi Muzeum szkoli specjalnego komentatora.

Młodzież po przejściu 10 sal zbiorów z przyjemnością odpoczywa w sali projekcyjnej, a oglądając filmy uczy się myśleć technicznie.

Codziennie wyświetla się w Muzeum 3 seanse (rocznie ponad 900). Prelekcji i odczytów rocznie jest ponad 120, ale już dziś widać, że ilość seansów filmowych należy powiększyć co najmniej do 5 dziennie, aby każda wycieczka miała możliwość oglądać film, który zresztą jest uzupełnieniem ekspozycji, bardzo często dobieranym do zainteresowań zwiedzających.

Podobnie notuje się coraz większe zainteresowanie młodzieży wystawami zmiennymi (co miesiąc inna wystawa), np. wystawę „Pierwszy człowiek w kosmosie” otwartą przez mjra Gagarina w dn. 20. VII. 1961 zwiedziło w ciągu około 4 miesięcy ponad 600 tys. osób. Dla porównania należy podać, że największą frekwencją z muzeów polskich notują Zbiory Wawelskie razem z Wieliczką — 1 mln zwiedzających:

Muzeum Narodowe w Warszawie (1960)	— 559 025 osób,
a Muzeum Techniki w roku 1961	— 800 000 osób.

Poruszone powyżej (przykładowo) fragmenty z pracy warszawskiego Muzeum Techniki pomimo wielu jeszcze w jego organizacji i pracy niedoskonałości i braków — szczególnie z braku odpowiedniej kadry muzeologów-dydaktyków — wskazują na duże możliwości szerokiego wykorzystania Muzeum w wychowaniu pozaszkolnym młodzieży. A cyfra 400 tys. młodzieży w Warszawie i 7 milionów objętej szkołami Ministerstwa Oświaty wskazuje na powagę problemu i sugeruje jednocześnie potrzebę rozbudowy treści warszawskiego Muzeum Techniki, jak również organizowanie podobnych ośrodków w terenie.

Hasło „O większą więź szkoły z Muzeum” winno być realizowane konsekwentnie.

Dostosowanie treści zbiorów Muzeów do potrzeb młodzieży, szerokie włączanie do programów szkolnych potrzeby przeprowadzania wykładów w salach zbiorów Muzeów wszystkich typów (sztuki — przyrody — zoologii — techniki itp.) niewątpliwie da bardzo pozytywne rezultaty.

Przykładowo: do Muzeum Techniki na studia rysunkowe elementów techniki przychodzą od 2 lat studenci w ramach uzgodnionych akcji z Wydziałem Architektury (Politechniki Warszawskiej).

Sprawa nie ogranicza się jedynie do młodzieży. Coraz częstsze prelekcje z filmami organizowane dla nauczycieli szkół podstawowych i ogólnokształcących przekroczyły charakter zainteresowań prywatnych i wkroczyły na płaszczyznę potrzeby społecznej (wynikłej zresztą z zainteresowań tymi sprawami młodzieży szkolnej).

Rzecz dorosła do potrzeby szerokiego planowania i właściwej realizacji. Może ktoś spytać o tematy, które budzą zainteresowanie.

Życiowe: „Co to jest postęp techniczny i jaki jest jego wpływ na życie społeczeństwa”, „Podstawy automatyki”, „Elektronika”, „Astronautyka i kosmonauci”, „Cybernetyka”.

Te narastające nowe problemy wchodzą w codzienny tryb pracy Muzeum Techniki, wpływają na potrzebę dostosowania do nich programu działalności Muzeum.

Ich żywiołowo rosnąca skala przekracza już dziś możliwości realizacyjne Muzeum Techniki i powinna być zrealizowana przez szeroką, skoordynowaną akcję zainteresowanych problemem politechnizacji instytucji i resortów.

Sprawa ta nie tylko u nas urosła do skali problemu. Muzeum Politechniczne w Moskwie znane jest z szerokiej w tym zakresie akcji powiązanej i opartej bardzo ściśle o prelegentów Wszechzwiązkowego Towarzystwa Propagandy Wiedzy Politycznej i Naukowej.

W CSRS patronuje tej akcji Ministerstwo Kultury i Oświaty, a prowadzi akcje roboczo Narodowe Muzeum Techniki w Pradze, którego powierzchnia ekspozycyjna rozbudowywana dla celów politechnizacji w r. 1970 ma wynosić 75 tys. m² (dla porównania Muzeum Techniki w Warszawie ma pow. ekspozycji 3 tys. m²).

Problem ten w NRD specyficznie oparto o małe (przyfabryczne) muzea politechniczne.

W roku 1963 przewiduje się zjazd przedstawicieli muzeów politechnicznych Zw. Radz., CSRS i Polski dla przedyskutowania najskuteczniejszych metod kształcenia politechnicznego młodzieży.

Na niedawnej konferencji Generalnej UNESCO na temat („Człowiek wobec postępu naukowo-technicznego”) padło znamienne oświadczenie laureata Nagrody Nobla Boyd Orra: „Rytm postępu jest coraz słabszy — ludzkość jest świadkiem większego postępu w ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat niż w czasie poprzednich dwudziestu wieków”.

Rzeczywiście, jesteśmy świadkami gigantycznego wyścigu. Postęp nauki i techniki stanowi triumfalny marsz naprzód, marsz, któremu towarzyszy nieprzewyciężony proces samoprzyspieszenia.

Rozumiemy, że pozostawanie w tyle — to bezwzględna zależność od tych, którzy przodują.

I stąd nasza troska o szerokie organizowanie instytucji — instrumentów — kształcenia myśli technicznej i nowego ekonomicznego spojrzenia na świat: muzeów nauki — techniki — wiedzy.

RECENZJE I SPRAWOZDANIA Z KSIĄŻEK

„JAK PRACUJE CZŁOWIEK”

(Z badań polskich psychologów, socjologów i ekonomistów). Biblioteka Nauki o Pracy.
Książka i Wiedza 1961. Str. 520.

Żyjemy w okresie niesłychanego rozwoju nauk przyrodniczo-matematycznych i szybkiego zastosowania praktycznych wyników tych nauk w technice i produkcji. Współczesna produkcja oparta na mechanizacji i automatyzacji procesów technologicznych coraz bardziej wyłącza pracę człowieka z tych procesów. Wydawałoby się więc, że udział człowieka w procesach produkcyjnych będzie coraz to mniejszy, a jego praca produkcyjna coraz to mniej przydatna. Tymczasem popyt na pracę ludzką w dalszym ciągu jest duży, a obserwujemy tylko przemieszczanie człowieka ze stanowisk pracy jednego rodzaju na stanowiska innego rodzaju, co jest wynikiem zanikania jednego rodzaju zawodów produkcyjnych, a powstawania zawodów nowych. Zagadnieniami pracy człowieka interesowali się do niedawna przeważnie inżynierowie i ekonomiści. Czy jednak tylko czynniki ekonomiczno-techniczne wpływają na pracę ludzką, czy nie należałoby w szerszym zakresie zbadać wpływy czynników psychofizycznych, socjologicznych, a nawet pedagogicznych i znaleźć zależność funkcjonalną między tymi czynnikami? Na te pytania znajdujemy odpowiedzi w wymienionej wyżej książce, która stanowi pracę zbiorową kilkunastu polskich naukowców, ujmującą zwięźle wyniki badań nad pracą człowieka z punktu widzenia psychologii, socjologii i ekonomiki. Praca ta jest tym bardziej cenna i ciekawa, że ujmuje ona zagadnienia pracy człowieka nie tylko ogólnie, ale uwzględnia, i to w szerokim zakresie, nasze polskie warunki i osiągnięcia z tej dziedziny — poparte zestawieniami statystycznymi. W pracy tej spostrzegamy również próbę syntezy związków funkcjonalnych wyprowadzonych z wymienionych badań w zarysowujący się całokształt nauki o pracy człowieka. W ustroju socjalistycznym rodzi się bowiem nowy typ pracy człowieka i kształtuje się nowa rola tej pracy oraz nowe jej znaczenie.

Omawiana książka jest podzielona na trzy dość obszerne działy. W pierwszym dziale zatytułowanym „Z badań psychologów” pomieszczono następujące prace: 1. B. Biegeleisen-Zelazowski — Psychologia pracy, jej zakres i badania; 2. E. Ochman — Wpływ indywidualności człowieka na produktywność aparatów w przemyśle chemicznym; 3. J. Okoń i L. Paluszkiwicz — Układ urządzeń sterujących w kabinie dźwigu budowlanego; 4. X. Głiszczyńska i L. Stachlewska — Wiek produkcyjny maszynisty kolejowego w świetle badań nad wypadkowością; 5. M. Idzikowska i R. Kowalczuk — Psychologiczne podstawy w metodyce szkolenia robotników; 6. B. Horoszowska — Badania nad życzeniami zawodowymi młodzieży szkolnej; 7. J. Koziełło i B. Biegeleisen-Zelazowski — Rola motywacji jako jednego z warunków wzrostu wydajności pracy i 8. D. Zwolińska — Badania nad stosunkiem robotników do pracy.

W pierwszym artykule autor zaznajamia czytelnika z zakresem psychologii pracy, wprowadzając go in medias res zagadnień wiążących psychologię pracy z naukami technicznymi, socjologicznymi i przyrodniczymi. Porównując metody taylorizmu z racjonalnym ukształtowaniem pracy ludzkiej w ustroju socjalistycznym, autor zwraca uwagę czytelnika na różnice występujące w metodach stosowanych w naszym ustroju i w ustroju kapitalistycznym. Nowoczesną psychologię pracy dzieli

autor na cztery zasadnicze działy, a mianowicie: psychologiczną analizę pracy, dostosowanie człowieka do pracy, dostosowanie pracy do człowieka i dostosowanie człowieka do człowieka. We wszystkich tych rozważaniach omówiono ogólnie metody strukturalnej analizy pracy, poradnictwo zawodowe, szkolenie w pracy zawodowej, analizę psychofizycznych cech pracy oraz zasady nowej gałęzi wiedzy zwanej psychologią inżynierską lub inżynierią ludzką (ang.: human engineering). Autor zwraca przy tym uwagę na inne artykuły pomieszczone w omawianej książce, a nawiązujące powyższe zagadnienia.

W następujących artykułach autorzy wykazują na szeregu przykładach wpływ na wydajność pracy człowieka jego indywidualności, optymalnego układu urządzeń stanowiska pracy i ugrupowania tych urządzeń według zasad: funkcjonalnej, ważności, optymalnej lokalizacji, kolejności użytkowania i częstości użytkowania urządzeń. Na przykładach zaczerpniętych z terenu kolejnictwa autorki rozważają wpływ „wieku produkcyjnego” maszynistów kolejowych na ich sprawność zawodową. Autorki, Idzikowska i Kowalczyk, omawiają znane już dawniej metody analizy operacji ręcznych Gilbretha (podział na mikroruchy) i Seymoura i zastanawiają się nad znaczeniem analizy psychofizjologicznej dla szkolenia zawodowego pracowników. Bardzo interesujące, szczególnie dla świata nauczycielskiego, będą opisane przez B. Horoszowską badania nad życzeniami zawodowymi młodzieży szkolnej. Wyniki tych badań, przeprowadzonych za pomocą szeregu dobrze ułożonych ankiet, wykazały, że większość chłopców wybiera zawody związane z techniką, natomiast większość dziewcząt wybiera zawody opiekuńcze (np. medycyna, pedagogika) i rzemieślnicze. Ankiety stwierdziły również podział zawodów na lubiane i nienubiane przez młodzież. Wysnuwając wnioski z przeprowadzonych badań autorka zwraca uwagę na konieczność stosowania preorientacji zawodowej, a przede wszystkim zaznajamiania młodzieży z różnymi zawodami, z możliwościami zatrudnienia, z deficytowością jednych a przeładowaniem innych zawodów itp. Na przykładach zaczerpniętych z terenu przemysłu farmaceutycznego wykazują autorzy następnego artykułu wpływ na wydajność pracy człowieka, doboru prawidłowej metody pracy i wyszkolenia w niej pracowników, a na podstawie badań pracowników fabryki odlewniczej obejmujących zewnętrzne warunki pracy oraz czynniki finansowe, społeczne i związane ze stanowiskiem — autorka dochodzi do wniosków, że bardzo ważnymi czynnikami są: czas pracy, uznanie za pracę i bodźce finansowe.

Następny dział książki poświęcony jest badaniom socjologów nad pracą ludzką. Dział ten otwiera artykuł J. Szczepańskiego — Uwagi o przedmiocie i zadaniach socjologii pracy. Autor omawia w nim problematykę współczesnej socjologii pracy oraz założenia tej nauki, rozważa więc pracę jako proces społeczny, mający na celu zaspokajanie potrzeb, wskazuje na środki i metody do realizacji pracy wyznaczone przez strukturę i kulturę grup ludzkich oraz wzajemną współpracę jednostek i grup. Na podkreślenie zasługuje również rozpatrzenie przez autora związków pracy z innymi procesami zachodzącymi w strukturze grup.

Artykuł S. Kowalewskiej traktuje o psychospołecznych warunkach pracy w zakładzie przemysłowym, czyli o tzw. atmosferze pracy. Autorka wywodzi, że na dobrą czy złą atmosferę pracy w zakładzie ma wpływ: 1) struktura formalna przedsiębiorstwa (płace, nagrody, wyróżnienia), 2) struktura nieformalna (grupy pracownicze, klki itp.) oraz 3) potrzeby indywidualne pracownika, czyli tzw. motywacja pracy. Bardzo ciekawe są przytoczone wyniki ankiety przeprowadzonej w jednym stereotypowym przedsiębiorstwie, zatrudniającym około 300 pracowników. W ankiecie tej wielu pracowników wypowiedziało się, że na ich awans ma większy wpływ protekcja niż zasługi osobiste. Świadczyłoby to niezbyt dobrze o kierownictwie zakładu i miejmy nadzieję, że wyniki tej ankiety w innych zakładach byłyby inne. W ankiecie poruszono również wpływ zmęczenia w pracy, integrację wśród pracowników zakładu, poczucie własnej ważności i morale pracy.

W następnym artykule Z. Kowalewski omawia problemy identyfikacji z zawodem. Autor rozważa związek między identyfikacją a motywacją i morale pracownika, wpływ na identyfikację z zawodem zainteresowań naukowo-zawodowych, sytuacji materialnej pracownika oraz jego aspiracji i dążeń życiowych.

S. Nowakowski w swym artykule: „Mieszkańcy hotelu robotniczego i ich stosunek do pracy” przedstawia wyniki badań przeprowadzonych w największym hotelu robotniczym w Warszawie. Z ogólnej liczby około 3000 osób większość miała wiek w granicach od 20 do 40 lat, a poziom wykształcenia był różny. Na tle swych badań autor uwypatnia różnice w procesach urbanizacyjnych przed i po wojnie. Osobowość społeczna robotnika pochodzącego ze wsi kształtowała się w innych warunkach środowiskowych i dlatego robotnicy tacy nie tworzą grup jednorodnych. Duża płynność mieszkańców hotelu i słabe możliwości urządzenia się w mieście we własnym mieszkaniu nie sprzyjają wyrabianiu się u robotników poważnego stosunku do pracy.

Artykuł A. Sarapaty omawia wyniki badań nad fluktuacją załóg robotniczych. Płynność załóg jest zjawiskiem złożonym i zachodzi zarówno między zakładami, jak i wewnątrz zakładu. Jako przyczyny fluktuacji autor podaje niskie płace, niezycie się ze środowiskiem, uciążliwą pracę itp. Przy czym płynność jest większa wśród pracowników w młodym wieku niż w starszym i większa wśród mężczyzn niż wśród kobiet.

M. Trawińska-Kwaśniewska omawia zagrodę wiejską jako środowisko pracy, podkreślając, że gospodarstwo chłopskie stanowi warsztat pracy rodziny, a organizację pracy w tym gospodarstwie cechuje wielofunkcyjność. W związku z rozszerzaniem się mechanizacji pracy w gospodarstwach wiejskich nastąpiły tam pewne zmiany ułatwiające i redukujące część uciążliwych czynności, co osłabiło wysiłki rolników związane z uprawą roli, a wzmogło zainteresowania inwestycjami i gospodarką hodowlaną.

W artykule pt. „Praca a rodzina” J. Piotrowski omawia zatrudnienie kobiet pracą poza domem i stwierdza zależność między liczebnym i społecznym wzrostem klasy robotniczej, a wzrostem zatrudnienia kobiet zamężnych. Autor zwraca uwagę na negatywny na ogół stosunek mężów do pracy poza domem żon dziecięcych. Natomiast postawa kobiet jest różna, przy czym bodźcem do podejmowania pracy poza domem jest przede wszystkim chęć poprawy warunków materialnych, a następnie dopiero zdobycie większej niezależności własnej.

Dział badań socjologów kończy artykuł I. Szaniawskiego pt. „Humanizacja pracy a funkcją społeczną szkoły”. Artykuł ten, jako poruszający sprawy bardzo aktualne i będące w związku ze zmianami ustrojowymi szkolnictwa, jest dla świata nauczycielskiego bardzo interesujący i wymagałby szerszego omówienia. Niestety, brak miejsca w ramach recenzji zmusza nas do dużej zwięzłości i zwrócenia uwagi czytelnika na sprawy najbardziej istotne. Na wstępie autor wywodzi, że dzięki kształceniu politechnicznemu robotnik staje się zdolny do bezpośredniego udziału w całokształcie produkcji fabrycznej i może skutecznie walczyć z dehumanizacją fabryki. Rozważając postępowanie rewolucji technicznej (mechanizacja, automatyzacja całych fabryk, system produkcji ciągłej), autor dochodzi do wniosku, że gdy fabryka żąda od robotnika coraz to większych umiejętności zawodowych, to szkoła musi zwiększyć zasób wiadomości i umiejętności wychowanków, aby stworzyć typ wszechstronnie wykształcony i zdolny do podjęcia prac produkcyjnych różnego rodzaju. Autor słusznie twierdzi, że do powszechnej automatyzacji produkcji jest jeszcze dość daleko, a w takim razie nie można się zgodzić z twierdzeniem, że obecnie wystarczy kilka godzin szkolenia fabrycznego, aby stać się robotnikiem wykwalifikowanym. Słuszne są wywody autora, że wykształcenie ogólne i politechniczne będzie w przyszłości umożliwiać człowiekowi nie tylko racjonalne wyży-

skanie skróconego czasu pracy produkcyjnej, ale również jak najbardziej kulturalne i przyjemne spędzenie czasu wolnego od pracy. Dalej rozpatruje autor pięć głównych elementów humanizacji pracy i dochodzi do wniosku, że bez kształcenia politechnicznego nie można prowadzić walki z alienacją w warunkach nowoczesnej produkcji. Przechodząc do zagadnień kształcenia zawodowego, autor zwraca uwagę na niedawne tendencje do zwiększania liczby specjalności zawodowych i zubożenie treści nauczania przedmiotów ogólnokształcących oraz na antynomie między pedagogicznym a technicznym punktem widzenia przy analizie zadań i funkcji społecznych szkoły zawodowej. Nie możemy się zgodzić z autorem, że wspólny problem dla szkoły ogólnokształcącej i zawodowej — to solidne wykształcenie rzemieślnicze, gdyż nauczanie zawodowe ma inny cel i charakter niż kształcenie rzemieślnicze w szkole ogólnokształcącej. Dalsze wywody autora dotyczące odradzania się rzemiosł w nowych warunkach są całkowicie słuszne. Zgadza się również z autorem, że masowe i powszechne kierowanie uczniów na szkolenie produkcyjne do fabryk jest posunięciem z gruntu fałszywym. Należy więc budować i rozbudowywać warsztaty prac ręcznych w szkołach ogólnokształcących, nawiązywać kontakty tych szkół ze szkołami zawodowymi i organizować sieć dobrze wyposażonych międzyszkolnych ośrodków pracy produkcyjnej. Jednakże porównanie takiego ośrodka z technikum budowlanym nie jest trafne, poza tym nie można łączyć maszynoznawstwa z ceramiką. Na zakończenie autor uzasadnia, że kształcenie politechniczne jest w każdym społeczeństwie, a w szczególności w socjalistycznym, elementem podstawowego wykształcenia.

Trzeci dział — z badań ekonomistów — obejmuje artykuły: J. Rosnera — Czynniki pracy w ekonomice przedsiębiorstw; M. Kabaja — Warunki ekonomiczne racjonalnego zatrudnienia; J. Obodowskiego — Tendencje w dziedzinie zatrudnienia w latach 1961—1965; J. Kordaszewskiego — Płaca według trudności pracy; W. Krencika — Zadania polityki płac; J. Rosnera — Zagadnienie czasu pracy; A. Anasiewicz, K. Izdebski, F. Grzywaka — Rola człowieka — Rolę człowieka w kształtowaniu się wydajności pracy w górnictwie i J. Balcerka — Społeczność fabryczna a samorząd robotniczy.

W wymienionych artykułach autorzy poruszają (między innymi) zagadnienia z dziedziny socjalistycznej ekonomii politycznej, która analizując zjawiska mikroekonomiczne nie może traktować człowieka jako statycznej jednostki siły roboczej. Rozważając warunki racjonalnego zatrudnienia, autor podaje definicję nadmiernego zatrudnienia, przyczyny społeczno-ekonomiczne tego zjawiska i środki, jakie należy przedsięwziąć, aby zapewnić zatrudnienie ludności według kwalifikacji i upodobań zawodowych przy racjonalnym rozmieszczeniu pracowników w różnych połaciach kraju i w różnych przedsiębiorstwach. J. Obodowski uważa, że aby przezwyciężyć dysproporcje między podażą siły roboczej a wzrostem zatrudnienia, należy przedłużyć okres nauczania w szkołach, rozbudować obiekty przemysłowe w zachodnich i północnych województwach, wzmocnić postęp techniczny i modernizację przemysłu. J. Kordaszewski omawia zagadnienia trudności pracy i zasady mierzenia trudności, co pozwoli na dostosowanie płacy pracownika do stopnia trudności wykonywanej pracy.

W artykule omawiającym zadania polityki płac autor wywodzi, że racjonalna polityka płac umożliwi prowadzenie właściwej polityki zatrudnienia, i twierdzi, że należy dążyć do zróżnicowania płac i zachowania odpowiednich proporcji między płacami.

J. Rosner omawia historię zmian w czasowych okresach pracy na przestrzeni ostatnich 150 lat i wykazuje tendencje do zmniejszania tego okresu. Autor przytacza ciekawe wyniki badań nad optymalnym czasem pracy prowadzonych w Stanach Zjednoczonych i w Związku Radzieckim oraz omawia problematykę czasu pracy w Polsce Ludowej.

Na tle wyników badań przeprowadzonych w górnictwie autorzy słusznie twierdzą, że na kształtowanie się wydajności pracy ma duży wpływ społeczna atmosfera pracy, demokratyczne kierownictwo, wykształcenie i doświadczenie zawodowe, staż pracy, a także fluktuacja i absencja.

W artykule J. Balcerka omówiono istotę samorządu robotniczego, główne aspekty struktury społecznej przedsiębiorstwa i zagadnienia hierarchii fabrycznej. Autor podkreśla, że osłabienie więzi między organami samorządu robotniczego a społecznością fabryczną prowadzi do lekceważenia przez kierownictwo fabryki znaczenia i roli samorządu.

Jak widzimy z powyższego streszczenia, książka ujmuje zagadnienia pracy człowieka naświetlone przez różnych badaczy i pod różnymi aspektami. Biorąc pod uwagę naukowy charakter artykułów, można jednak twierdzić, że całość jest dostępna dla przeciętnego inteligenta i może stanowić ciekawą lekturę, dla czytelnika interesującego się pracą ludzką. Książkę tę można polecić przede wszystkim kierownikom zakładów pracy, inżynierom i ekonomistom, ale i dla nauczycielstwa może być ona źródłem wielu pożytecznych wiadomości i wskazówek przy organizowaniu pracy pedagogicznej oraz związanej z administracją szkolną. Dużą zaletą książki jest częste wiązanie oddzielnych artykułów z pokrywającymi się wnioskami, mimo że wyprowadzane są one z różnych rozważań i przedstawiają wyniki różnych metod badawczych. Może by jednak należało uwzględnić w książce nie tylko pracę człowieka związaną bezpośrednio z produkcją, ale również prace intelektualne, a więc prace lekarza, nauczyciela, dziennikarza itd. Choć bowiem charakter tych prac jest inny i inne są warunki, w jakich są one wykonywane, to jednak można znaleźć pewne wspólne problemy i wspólne czynniki wpływające na jakość i wydajność prac intelektualnych, uwydatniając przy tym te czynniki, które są odmienne i związane tylko z rodzajem pracy.

W. CZERWINSKI

TANIEWSKI LUDWIK „SPOŁECZNE SKUTKI POSTĘPU TECHNICZNEGO”

Warszawa 1961, Towarzystwo Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

„Żyjemy w okresie, który często jest nazywany okresem rewolucji naukowo-technicznej. Znamiennej cechą tego okresu stanowi ogromny postęp w wielu dziedzinach nauki i jednocześnie szybki, o szerokim zasięgu postęp w dziedzinie techniki. Oba te nurty działalności ludzkiej zbliżyły się do siebie i warunkują się wzajemnie”. Tymi słowami rozpoczyna autor swoją pracę. Jest w nich zawarta bardzo związka charakterystyka współczesnego etapu rozwoju techniki. Nie do pomysłenia są dziś jakiegokolwiek nowe osiągnięcia w dziedzinie techniki, które nie byłyby poprzedzone pracami teoretycznymi i poważnymi badaniami laboratoryjnymi. Obserwujemy zjawisko powstawania i rozwoju instytutów, jako placówek samodzielnych bądź też związanych z określonymi gałęziami produkcji, których naczelnym zadaniem jest prowadzenie prac naukowo-badawczych. Wynikiem tej współpracy nauki z techniką jest nie notowane w historii tempo wzrostu postępu technicznego wyrażające się m. in. w zmianach sposobu produkcji. W przejściu od mechanizacji do automatyzacji.

Mechanizacja produkcji polega na zastąpieniu ciężkiej pracy fizycznej człowieka pracą odpowiedniej maszyny. Zadaniem człowieka pracującego przy zmechanizowanym stanowisku roboczym jest „uzupełnianie” pracy maszyny przez wykonywanie czynności pomocniczych. Klasycznym przykładem tego rodzaju produkcji

jest produkcja taśmowa obecnie często spotykana w zakładach, szczególnie typu montażowego, nastawiona na produkcję wielkoseryjną. Funkcja człowieka w procesie wytwarzania została bardzo ograniczona, co z konieczności wywiera negatywny wpływ na jego psychikę. Tak więc mechanizacja, znacznie zmniejszając wysiłek fizyczny i intelektualny człowieka jako producenta, wywołuje społecznie szkodliwe i niebezpieczne zjawisko znużenia. Sprawy te, poruszone również w recenzowanej książce, są szeroko omówione w innych pozycjach z dziedziny psychologii pracy.

Różnica między produkcją zmechanizowaną a zautomatyzowaną polega na tym, że w tej ostatniej produkcja odbywa się bez ingerencji człowieka; funkcję kierowania i kontrolowania spełniają maszyny. Robotnik jest obserwatorem procesu interweniującym wówczas, gdy zachodzi potrzeba usunięcia czynnika zakłócającego bieg produkcji. Mowa tu oczywiście o pełnej automatyzacji całego procesu produkcyjnego, co w naszych warunkach w chwili obecnej jest sprawą przyszłości, jakkolwiek niezbyt odległej.

Korzyści wynikające z wprowadzenia automatyzacji mają charakter techniczny i społeczny. Do pierwszej grupy możemy zaliczyć większą wydajność, co powoduje obniżkę kosztów przypadających na jednostkę produkcji oraz dokładniejszą kontrolę jakości, gdyż jest ona wykonywana przez bardziej surowego kontrolera, jakim jest maszyna w porównaniu z człowiekiem.

W grupie drugiej należy wymienić zmniejszenie liczby wypadków przy pracy, wynikające ze zlikwidowania bezpośredniej pracy ręcznej oraz znaczne zmniejszenie szkodliwego napięcia psychicznego, towarzyszącego robotnikowi na stanowisku zmechanizowanym.

Wynika z tego, że automatyzacja jest dobrodziejstwem i powinna być przez ludzi związanych z techniką, a zwłaszcza robotników, przyjęta z entuzjazmem.

A jak jest w rzeczywistości? Automatyzacja jest wprowadzona obecnie w wielu produjących technicznie krajach, jednak motywy powodujące jej rozwój, przyjęcie jej zwłaszcza przez robotników, oraz skutki, jakie wywołuje, są zupełnie inne w państwach o ustroju kapitalistycznym i socjalistycznym. W tych pierwszych, jak stwierdza Taniewski, rozwój automatyzacji jest ograniczony ze względu na panujące tam stosunki społeczne. Wprowadzenie jej wywołuje szereg zjawisk negatywnych, w wyniku których stosunek robotników, np. amerykańskich, do automatyzacji jest obojętny lub niekiedy nawet wrogi.

Zostawiając wszechstronnie przedstawioną analizę następstw automatyzacji w warunkach kapitalistycznych przyszłemu czytelnikowi pracy, przejdźmy teraz do omówienia skutków, jakie wywołuje automatyzacja wprowadzana w krajach o ustroju socjalistycznym. Na tę kwestię Taniewski zwraca szczególną uwagę. Grunt, na którym ona zaczyna się w tym wypadku rozwijać, stwarza wszelkie możliwości rozwoju. Wynikają one z planowej i społecznej gospodarki narodowej, co powoduje, że wiele zagadnień trudnych lub niemożliwych do rozwiązania w warunkach kapitalistycznych w ogóle — tu nie występuje. Automatyzacja w porównaniu z mechanizacją zasadniczo zmienia warunki pracy robotnika. Dzięki znacznemu wzrostowi wydajności pracy, osiągniętemu przez zautomatyzowanie produkcji, można było, co już w ZSRR zostało uczynione, skrócić dzienną ilość godzin pracy robotnika. Skrócenie dnia pracy powoduje zwiększenie ilości czasu wolnego, co jest jednym z elementów humanizacji życia człowieka pracującego.

Jednakże automatyzacja stawia przed pracownikami nowe, co trzeba specjalnie podkreślić, większe wymagania. Proces automatyzacji wymaga coraz wyższych kwalifikacji, bardziej elastycznego, technicznego i ogólnego przygotowania, szczególnie jeśli chodzi o tych ludzi, którzy dozorują skomplikowane maszyny. Ludzie ci, reprezentujący nie notowane jeszcze do niedawna zawody takie, jak ustawiacza czy ślusarza montażowego, stanowią ciągle wzrastający procent pracowników zatrud-

nionych w produkcji. Od robotnika takiego wymaga się nie tylko znajomości konstrukcji i działania przydzielonych mu urządzeń i mechanizmów, ale musi on również w pewnym zakresie znać mechanikę, hydraulikę, elektrotechnikę i elektronikę, aby umieć prawidłowo ustawić i regulować aparaty, wykrywać przyczyny i miejsca powstawania awarii itp. Praca tych ludzi, jak podaje autor, jest bardziej zbliżona do pracy umysłowej niż fizycznej. Nie jest kwestią przypadku, że ilość pracowników, podwyższających w różny sposób swoje kwalifikacje, stale wzrasta. Równoległe z powstawaniem nowych zawodów obserwuje się proces obumierania zawodów, które ze względu na postęp techniczny straciły lub tracą rację bytu, jak np. tradycyjny murarz.

Tak w największym skrócie można scharakteryzować tematykę pracy Ludwika Taniewskiego o społecznych skutkach postępu technicznego.

Jest ona pozycją napisaną przejrzyście. Zawiera bogatą bibliografię, związaną tematycznie z poruszonymi zagadnieniami. Mankamentem pracy jest niezupełnie właściwe używanie terminu: niepełna automatyzacja w odniesieniu do mechanizacji (str. 14). Czytelnik pracy powinien wyraźnie widzieć różnicę między tymi rodzajami produkcji i dlatego w recenzji uważano za stosowne uwypuklić to zagadnienie.

Powstaje pytanie, jaką korzyść może odnieść pedagog-czytelnik z przeczytania tej pozycji.

Praca zmusza pedagoga do zastanowienia się nad zawartymi w niej myślami. Uczniowie siedzący dziś w ławkach szkolnych za kilka lat wejdą do produkcji, zastając ją w postaci opisanej trochę „przeszłościowo” przez autora. Będą więc musieli sprostać wymaganiom, jakie postawi ona przed nimi. Odnosi się to głównie do szkolnictwa zawodowego, którego zadaniem jest przygotowanie kadr dla rozwijającego i modernizującego się przemysłu. Dla nauczycieli szkół ogólnokształcących praca niniejsza może stać się lekturą uzupełniającą dotychczasową wiedzę o pracy ludzkiej. Z wymienionych względów każdy pedagog powinien zapoznać się z treścią recenzowanej pracy.

MIROSLAW NOWICKI

A. OSIPOW, I. KOWALENKO, E. PIETROW — „RADZIECKI ROBOTNIK I AUTOMATYZACJA”

Postęp techniczny i przygotowanie kadr przemysłowych
Profizdat Moskwa 1960, s. 215

Jest to książka przyszłości, o przyszłości niedalekiej, choć nie jest to zbyt pewne. Bowiem wśród kompetentnych ekonomistów organizatorów, polityków i inżynierów toczą się spory o czas wprowadzenia i panowania najwyższej fazy postępu technicznego — automatyzacji. Autorzy książki, którą zamierzamy przedstawić Czytelnikom, wnoszą do tej dyskusji swój wkład. Jest on niemały.

„Radziecki robotnik i automatyzacja” to praca o zmianach w zawodowym, społecznym podziale pracy, spowodowanych głównie rozwojem sił wytwórczych, postępem technicznym, a w szczególności automatyzacją. Na treść książki składa się zawartość sześciu następujących rozdziałów: wpływ postępu technicznego na zawodowy podział pracy, przemiany w specjalizacji zawodowej i poziomie kulturalno-technicznym kadr pracowniczych ZSRR, postęp techniczny w przemyśle budowy maszyn, struktura zawodowa, treść i charakter pracy podstawowych grup robotników wydziałów obróbki mechanicznej wyspecjalizowanych przedsiębiorstw prze-

mysłu budowy maszyn, zawodowo-techniczne kształcenie kadr pracowniczych w ZSRR, zawodowo-techniczne kształcenie pracowników w krajach demokracji ludowej.

Ta bogata problematyka powinna zainteresować szerokie grono pedagogów, wychowawców i nauczycieli. Bowiern być może w sposób niezamierzony przedstawia efekty końcowe trudu kształcenia pracowników przemysłu radzieckiego przez radzieckich pedagogów, jako współtwórców poziomu kultury technicznej kadr przemysłowych w Związku Radzieckim. Statystyczne tabele o strukturze zawodowej, wykształceniu, kwalifikacjach, stażu pracy są przecież świadectwem realizacji planowanych, świadomych zabiegów kształcących ludzi przemysłu aktualnie w nim pracujących i dorastające nowe kadry. Z tego względu, z pedagogicznego punktu widzenia, warte odnotowania wydają się następujące sprawy.

W pierwszym rzędzie wielkość, ogrom pracy pedagogicznej wynikający chociażby z liczebności radzieckiej klasy robotniczej w szczególności, a radzieckiej siły roboczej w ogólności. Ogólna liczebność robotników i pracowników umysłowych wzrosła w okresie od 1913 do 1958 roku z 12,9 miliona ludzi do 54,6 mln., czyli 4,2 razy. Jednak wskaźniki rozwoju ludności zawodowo czynnej są bardziej wymowne, jeżeli porównuje się dynamikę podstawowych grup społecznych w strukturze społeczeństwa radzieckiego. Jest to zróżnicowane społeczeństwo. Podział radzieckiego społeczeństwa na grupy społeczne według źródeł środków utrzymania daje strukturę klasową ZSRR. Inaczej mówiąc, jeżeli jako kryterium podziału społecznego przyjmujemy stosunek do środków produkcji, to w wyniku otrzymujemy podział ludności na poniższe klasy: robotników i pracowników umysłowych sektora państwowego, chłopstwo kolchozowe i zrzeszonych w spółdzielniach chałupników oraz chłopów indywidualnych i nie zrzeszonych chałupników i rzemieślników. Największą tendencją wzrostu wykazują się robotnicy i pracownicy sektora państwowego, którzy w 1939 roku stanowili 52,5% całej ludności, a w 1959 roku 68,3%. Powiększanie się klasy „państwowców” odbywa się kosztem liczebności chłopstwa kolchozowego i oczywiście drogą naturalnego przyrostu. Względna liczebność chłopstwa kolchozowego zmalała z 44,9% w 1939 roku do 31,4% w dwadzieścia lat później.

Dane statystyczne cytowane przez Kowalenkę, Osipowa i Pietrowa pokazują, że prawie połowa ludności ZSRR zaliczana jest do ludności pracującej, z tego $\frac{1}{5}$ pracuje w dziedzinie nieprodukcyjnej. Dziedzina ta w ciągu ostatnich dwudziestu lat wzrosła o 4,5% w stosunku do 1939 roku. Nastąpiły także zmiany w kierunku bezwzględnej i względnej zwiększenia liczebności personelu przemysłu, budownictwa, transportu i łączności, nieznacznego przyrostu pracowników handlu, zaopatrzenia i zbytu oraz zmniejszenie w bardzo dużym procencie (z 50,1% do 38,8%) pracowników rolnictwa. Bardzo silnie wzrosła klasa robotnicza. „Klasa robotnicza” to pracownicy umysłowi i fizyczni zatrudnieni w przemyśle. Radziecka klasa robotnicza (w tym szerokim sensie) wzrosła w dziesięcioleciu 1949—1959 z 12,9 mln. do 20,2 mln. robotników i urzędników przemysłowych, czyli o 57%. W tym samym przedziale czasu liczebność pracowników przemysłu w USA wzrosła o 11,3% (z 15,1 mln. do 16,8 mln.). Roczny przyrost siły roboczej w amerykańskim przemyśle za te lata wynosi 175 tysięcy osób, a w ZSRR 730 tys., czyli cztery razy więcej.

Na podstawie tych wskaźników oblicza się i przewiduje przyszłe zaopatrzenie na kadry kwalifikowane dla przemysłu. Przewidywania te dla celów polityki oświatowej winny być w miarę możliwości ścisłe i pewne. Od nich bowiem zależy wielkość planowanego wysiłku pedagogicznego, system oświaty zawodowej, fundusze na kształcenie kadr przemysłowych. Z analizy dynamiki radzieckiej ludności zawodowo czynnej wynikają doniosłe dyrektywy, np. o zwiększającym się zapotrzebowaniu na kadry kwalifikowane w dziedzinie usług, o malejącym popycie na kadry rol-

nicze, o wzroście zapotrzebowania na zawodowo przygotowanych pracowników przemysłu. Przy czym w tym przypadku potrzeby różnych gałęzi i branż przemysłowych wykazują się odmiennymi wskaźnikami dynamiki i dlatego, dla przykładu, rośnie popyt na kadry dla przemysłu maszynowego i chemicznego, a stabilizuje się zapotrzebowanie, globalnie rzecz biorąc, na kadry dla górnictwa.

Drugim bardzo ważnym problemem, obok liczebności radzieckiej siły roboczej, jest poziom kultury technicznej pracowników gospodarki narodowej. I pod tym względem jesteśmy świadkami dużych przeobrażeń. Świadczą o tym liczne publikacje i konferencje naukowe organizowane pod hasłem wzrostu poziomu kulturalno-technicznego klasy robotniczej. W radzieckim przemyśle w związku z postępowaniem technicznym pojawiło się wiele zupełnie nieznanymi zawodów, które wymagają dużej wiedzy i umiejętności. Autorzy „Radzieckiego robotnika i automatyzacji” porównują w jednym z rozdziałów liczbę robotników poszczególnych zawodów. W starych gałęziach przemysłu wzrosła liczba robotników w zawodach opartych na pracy zmechanizowanej i wykwalifikowanej i jednocześnie zmalała rola pracy ręcznej. W czasie od 1925 do 1959 roku liczebność szoferów, traktorzystów i kombajnistów wzrosła 260-krotnie, mechaników — 23-krotnie, narzędziowców i remontowców — 22, monterów i elektromonterów — 19, tokarzy i frezerów — 18, maszynistów — 15, ślusarzy — 10 i robotników-chemików — 9-krotnie. W przemyśle węglowym socjalistyczna industrializacja oznacza m. in. zastąpienie, wyrugowanie kilku zawodów pracowników mozolnej pracy fizycznej: sankarzy, woźniców, wozaków; jak również pojawienie się: kombajnistów i ich pomocników, pracowników obsługi wrębo-ładowarek, wiertarek mechanicznych, elektrowozów, kółowrotła, zgarniarek czy obsługi przenośników.

Wzrastającą rolę kształcenia technicznego klasy robotniczej widać także z analizy cyfr o wzroście kwalifikacji robotników przemysłowych w Związku Radzieckim. Zgodnie z światowymi kategoriami na ogół wyróżnia się trzy poziomy kwalifikacyjne robotników przemysłowych: wysoko kwalifikowani, średnio, nisko kwalifikowani i niewykwalifikowani. Odpowiada to mniej więcej polskiemu podziałowi na robotników wykwalifikowanych (rzemieślników), robotników przyuczonych i robotników niewykwalifikowanych. Oczywiście, prawie każdy kraj stosuje własne kryteria i wymagania kwalifikacyjne. Z tego względu porównania międzynarodowe, aczkolwiek są bardzo nęcące i efektywne, muszą być analizowane wyjątkowo ostrożnie ze względu na nieporównywalność danych liczbowych. W drugim rozdziale recenzowanej pracy autorzy przytaczają tabelę, z której wynika, że zmniejsza się bardzo szybko liczba niewykwalifikowanych robotników przemysłowych, wzrósł nieznacznie względny udział pracowników średnio wykwalifikowanych i zwiększył się bardzo znacznie procent robotników z największymi kwalifikacjami. Dla ilustracji tych tez przytaczamy tabelę nr 6 ze strony 59.

WZROST KWALIFIKACJI ROBOTNIKÓW W PRZEMYŚLE (W PROCENTACH)

Kategoria robotników	1925 r.	1927 r.	1950 r.
Kwalifikowani i wysoko kwalifikowani	18,5	40,5	49,6
Średnio wykwalifikowani	41,3	34,1	47,9
Niewykwalifikowani	40,2	25,4	2,5

Od tych kategorii wymaga się większej poliwalencji, a więc umiejętności zawodowych o większym zasięgu. Poliwalencja pracy wymaga szerszych kwalifikacji technicznych, a te zawody, w których występuje, autorzy radzieccy nazywają zawodami „szerokiego profilu”. Kwalifikacje techniczne różnią się od kwalifikacji rzemieślnika chociażby miejscem ich zdobywania. O ile umiejętności rzemieślnicze

zdobywa się głównie przez pracę, to umiejętności techniczne są w większości pochodzenia szkolnego. Dotyczą one urządzeń i dozoru ich funkcjonowania. Przemiany w sposobach przemysłowego wytwarzania pociągają więc za sobą nowy profil zawodowy robotnika nowoczesnej fabryki, w której procesy manualnej obróbki są wypierane przez produkcję zmechanizowaną i zautomatyzowaną. Ulega także przekształceniu struktura zawodowa w zależności od charakteru produkcyjnego procesu i stopnia automatyzacji. Pokazuje to tabela 15.

ZMIANY W STRUKTURZE ZAWODOWEJ ROBOTNIKÓW W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA AUTOMATYZACJI PRODUKCJI

Grupa zawodowa	seryjnej	Wydziały produkcji	
		wielkoseryjnej z kompleksową mechanizacją	taśmowej zautomatyzowanej
Robotnicy maszynowi i operatorzy	45,2	48,0	4,2
Ustawiacze	9,8	12,4	49,8
Robotnicy służby remontowej, energetycznej i narzędziowej	12,3	13,5	30,2
Kontrolerzy	16,1	14,1	7,7
Robotnicy służby transportowej i gospodarczej	16,6	12,0	8,1
Razem	100,0%	100,0%	100,0%

Są to wycinkowe dane obrazujące tendencje postępu technicznego i jego społecznych skutków w wybranych przedsiębiorstwach przemysłu budowy maszyn. Przemysłowi temu poświęcone są środkowe partie tej interesującej publikacji.

Część skrócona zawiera bogaty materiał historyczny o przemianach i rozwoju radzieckiego szkolnictwa, szczególnie szkolnictwa zawodowego. Znajdziemy w niej wiele tabel, wykresów i dokumentów obrazujących zaspokajanie potrzeb na kadry robotników i pracowników radzieckiego przemysłu. Tempo rozwoju przemysłu jest nadal silne i dlatego, mimo wielu sukcesów, nadal występują różnice między potrzebami przemysłu i gospodarki narodowej a liczbą absolwentów szkół średnich i wyższych. Na podstawie danych przytaczanych przez Kowalenkę, Osipowa i Pietrowa można spodziewać się jeszcze niejednej reformy w systemie kształcenia kadr przemysłowych przede wszystkim ze względu na technicyzację zawodów.

Upřednio wymieniliśmy dwa problemy, które przyciągnąć mogą uwagę Czytelnika pedagogicznie zorientowanego. Celowo akcentujemy treści, które pośrednio dotyczą kształcenia kadr, aby pokazać tło, na którym rola szkoły politechnicznej zorientowanej z dnia na dzień wzrasta. Lecz „Radziecki robotnik...” jest książką nie tylko interesującą ze względów merytorycznych. Bogata problematyka społecznego podziału pracy, dynamika klasy robotniczej, postępu technicznego w przemyśle budowy maszyn — to jedno źródło sukcesów autorów i satysfakcji czytelnika. Drugie źródło, niemniej ważne, to aspekty metodologiczne omawianej pracy.

Książka napisana jest z pozycji marksistowskich i, rzecz jasna, nie jest to coś nieoczekiwanego. Jednak autorskie trio potrafiło umiejętnie połączyć znane twierdzenie z bogatym materiałem dokumentacyjnym. W tym sensie książka ta jest, obok kilku innych pozycji wydawniczych, rewelacją. Zawiera materiały badawcze dotychczas nigdzie nie opublikowane. Są to skrzętnie zbierane analizy wielu aspek-

tów postępu technicznego w przedsiębiorstwach budowy maszyn. Nie są, co prawda, materiałami reprezentacyjnymi w sensie statystycznych przeciętnych, lecz reprezentują dynamikę przemian. Autorzy zadali sobie trud zgromadzenia danych, które wielowymiarowo, a więc niezwykle prawidłowo, ujmują złożone zjawiska rozwoju sił wytwórczych i odpowiadających im stosunków produkcyjnych. Mimo iż szczegółowej analizie poddano kilka przedsiębiorstw wybranej gałęzi przemysłu, to jednak wyciągane konkluzje wydają się być adekwatne dla kilku najbardziej postępowych odcinków przemysłu. Jest to możliwe dzięki historycznej analizie i powiązaniu tej mikroanalizy w skali fabryki z makroanalizą w skali przemysłu czy całej gospodarki narodowej. Oczywiście wpływ automatyzacji można pokazać tylko w małym wymiarze, gdyż mimo wielkich zmian nie stanowi ona jeszcze dziś dominującego sposobu wytwarzania, lecz sposób najbardziej rewolucyjny.

Jak zwykle przy tego rodzaju trudnych publikacjach autorzy nie uniknęli, jak się wydaje, błędów. W pogoni za bogactwem materiałów i szerokimi porównaniami przekroczyli granice Związku Radzieckiego i napisali rozdział szósty poświęcony zawodowo-technicznemu kształceniu kadr przemysłowych w krajach demokracji ludowej. Skłonni jesteśmy twierdzić, że jest to rozdział po prostu zbędny. Po pierwsze, nie mieści się w temacie książki, której tytuł zapowiada omówienie zależności czy relacji między radzieckimi ludźmi przemysłu (odczytujemy „robotnik” jako liczbę mnogą) a automatyzacją. Po drugie, z treści szóstego rozdziału nie wynikają prawie żadne twierdzenia o wpływie automatyzacji na wielkość i poziom kadr, trudno zresztą się dziwić temu, skoro automatyzacja w kilku z tych krajów to pieśń przyszłości, a nie dzień dzisiejszy. Niezależnie od tego rozdział ten można gorąco polecić Czytelnikom. Zawiera m. in. programy szkolne kształcenia politechnicznego i zawodowego, realizowane u naszych sąsiadów.

Na zakończenie jeszcze raz podkreślamy walory empiryczne książki „Radziecki robotnik i automatyzacja”. Jest to dzieło o ważnym społecznie procesie rewolucjonizowania nowoczesnych sposobów wytwarzania przemysłowego i zmianach w dynamicznej strukturze zawodowej społeczności przemysłowego. W sposób metodologicznie niezwykle trafny rysuje kształt zmian, o których winni wiedzieć współtwórcy tych nowości — pedagogowie. Automatyzacja przemysłu, technizacja zawodów — to czynniki podnoszące rolę ogólnego i technicznego przygotowania kadr dla przemysłu, czynniki dźwigające rolę szkoły, jej pozycję i znaczenie w zmiennym świecie industrialnym.

K. DOKTOR

PRZEGLĄD POLSKICH CZASOPISM PEDAGOGICZNYCH

O wychowaniu dla przyszłości mówimy i piszemy chętnie, w przeszłość jednak — tak się wydaje — spoglądamy jeszcze chętniej, żywcem z niej biorąc wzory i je na siłę do potrzeb dzisiejszych dopasowując. Tak jest w pedagogice, jest tak również w innych dziedzinach współczesnego życia. Wspomniał o tym prof. dr Kazimierz Kapitańczyk w referacie wygłoszonym na sesji naukowej Politechniki Poznańskiej. Historia jest mistrzynią życia, mówił, jednak nie znaczy to, że stale oglądamy się za siebie. Groziłby nam wówczas los żony Lota. „Nauki przeszłości wtedy przynoszą sukces, gdy stale respektować będziemy zasadę, iż chwalać dawne czasy, w naszych jednak żyjemy. By jednak rozemnać barwę naszego czasu, trzeba przywołać niektóre sprawy z przeszłości”. Potrzeby naszych czasów i najbliższej przyszłości — to wychowanie człowieka aktywnego. Pisze o tym wielu autorów w ostatnich numerach czasopism. Zwrócimy tu uwagę na artykuły w „Chowannie”, „Nowej Szkole”, „Szkole Zawodowej” i katowickim „Biuletynie”:

SZKOŁA AKTYWNA WE FRANCJI

Próbą powiązania spraw przeszłości z potrzebami dzisiejszymi jest artykuł Stefana Baścika „Aktualne formy szkoły aktywnej we Francji” („Chowanna”, zeszyt 1, 1962). Autor charakteryzuje ruch szkoły aktywnej, analizuje szkołę Freineta, mówi krótko o próbach nauczania zindywidualizowanego, o klasach „pilotujących” i szkole Cousineta.

Techniki Freineta są jedną z bardziej popularnych form szkoły aktywnej we Francji. Nie stanowią one jakiegoś zamkniętego systemu, lecz są dynamicznym ruchem, rozszerzającym się również poza granicami Francji. Freinet sądzi, że we Francji ok. 40% nauczycieli należy do zwolenników jego podstawowych koncepcji. W Polsce dokonuje się również prób stosowania technik Freineta. Przykłady takie przedstawia w tym samym numerze „Chowanny” Halina Semenowicz, która wprowadziła do nauczania, na wzór Freineta, swobodną twórczość dziecka.

Charakteryzując szkołę freinetowską autor wymienia, jako najbardziej typowe, oparcie pracy o naturalne zainteresowania uczniów i swobodną ekspresję przeżyć. Nie są to „ośrodki zainteresowań” Decroly'ego, gdyż Freinet nie ustala z góry ośrodków, lecz uwzględnia bieżące, aktualne przeżycia dzieci. Konsekwencją tego jest rozwinięcie formy wypracowań dowolnych jako jednego z podstawowych ćwiczeń. Wybrane wypracowanie staje się ośrodkiem pracy całej klasy. Tekst przyjętego przez wszystkich wypracowania zostaje na oczach dzieci wydrukowany w drukarni szkolnej i włączony do gazetki szkolnej.

Inne techniki szkoły freinetowskiej — to korespondencja międzyszkolna, system kart, prace w spółdzielni szkolnej, zespół pracowni.

Freinetowi idzie nie tyle o to, by za pomocą technik dzieci zdobyły jak największą ilość wiedzy, lecz o to, by rozwinęła się ich osobowość, samodzielność myślenia i działania, poczucie odpowiedzialności i społecznienia. Cele te są w znacznym stopniu osiągnane.

Idea nauczania zindywidualizowanego jest w artykule St. Baścika scharakteryzowana przez system kartotek, wypracowany w Instytucie Rousseau w Genewie. W wyniku badań eksperymentalnych wypracowano wiele takich systemów, jak

karty do usuwania braków i powtarzających się błędów, karty dla rozszerzania wiedzy uczniów, karty samokształceniowe itp.

Typy ćwiczeń, stosowane w tym systemie, są również realizowane w naszych podręcznikach w postaci opuszczania wyrazów, liter, dopisywania itd. (np. ćwiczenia gramatyczne), jednak są to tylko oderwane zadania, a nie zwarty system. Prof. R. Dottrens, który kierował eksperymentem, przedstawił wyniki swych badań w książce pt. „L'enseignement individualisé” (1953).

Stosowanie systemu kart nie jest, co podkreśla prof. Dottrens, łatwe. Nauczyciel, który by chciał wykorzystywać tego rodzaju karty, musi je samodzielnie przygotować, aby uwzględnić potrzeby swych uczniów.

METODY NAUCZANIA AKTYWNEGO W SZWAJCARII

Franciszek Wittman pisze w numerze 4 „Nowej Szkoły” o szkołach w kantonie zurychskim. Metody pracy są tam nastawione na aktywizowanie uczniów. We wszystkich szkołach kantonu nauka czytania i pisania odbywa się metodą całościową. Stosowanie tej metody jest konsekwentne, analizowanie wyrazów jest samorzutne i żywiołowe. Wyniki są, zauważa autor, dobre. Dzieci opanowują sztukę czytania i pisania szybko i w sposób interesujący. „Rzeczą najbardziej interesującą jest ogromna aktywność dzieci uczących się tą metodą, która wprawdzie przypomina naszą metodę zdaniową, jest jednak udoskonalona i opracowana w szczególach. Ponieważ mieszkańcy kantonu Zurich w życiu codziennym nie mówią niemieckim językiem literackim, lecz gwarą mało ten język przypominającą, elementarne dla klas I napisane są w tej właśnie gwarze, by jak najbardziej ułatwić dziecku swobodne wypowiedzianie się i nie zmuszać do przyswajania sobie wyrazów nieznanymi, których zrozumienie sprawiłoby mu dodatkową trudność. Język literacki opanowują dzieci stopniowo w dalszych latach nauki, podobnie jak u nas dzieci uczą się języka obcego. W tym czasie specjalną uwagę zwraca się w szkołach na wytworzenie pełnego zrozumienia treści nowego wyrazu. Prowadzi to do powszechnego stosowania zasady pogłębowości i aktywizowania uczniów w czasie lekcji”.

Nowością jest koncepcja nauczania blokowego („Blockunterricht”). Stosuje się je w klasach wyższych szkoły podstawowej, gdy w klasach niższych panuje nauczanie łączne. Autor wyjaśnia, że nauczanie blokowe polega na oparciu nauczania na trzech kręgach doświadczalnych: pracy zawodowej (warsztat), przyrodzie (ogród), rodzinie (kuchnia). Każdy blok obejmuje po 5 dziedzin wiedzy: biologię z chemią, fizykę, higienę, geografii i historię. Ćwiczenia w wypowiedzianiu się, czytaniu i pisaniu wypracowań są związane z każdym zajęciem. Przypomina to koncepcję Linkego, który również nie uznawał języka ojczystego jako przedmiotu nauczania, lecz traktował go jako jeden ze sposobów wyrażania się (ekspresji).

Łatwo zauważyć, że blokowanie przedmiotów jest jakby dalszym ciągiem nauczania łącznego, jednak już nie w formie łączenia wiedzy o rzeczywistości w jeden ośrodek, lecz w kilka. Podobne to jest do koncepcji nauczania egzemplarycznego, wyjaśnionego w książce Hansa Scheuerl'a „Die exemplarische Lehre” (Tübingen 1958). Dążenie do łączenia przedmiotów jest wynikiem rozszerzania się wiedzy o świecie i społeczeństwie, gdy tymczasem mnożenie przedmiotów nauczania jest w szkole ograniczone możliwościami ucznia i czasem, przeznaczonym na naukę. Stąd koncepcje tworzenia grup przedmiotów, bloków, „wysp” itd.

NAUCZYCIEL - BADACZ

Jedną z form uaktywniania nauczyciela i ucznia w procesie nauczania i wychowania jest kształcenie politechniczne. Reforma szkolna, oparta na zasadzie zbli-

zenia szkoły do życia, aktualizuje problem politechnizacji i czyni z niej ważny element przemian w zakresie organizacji i metod pracy w szkole. Pisze o tym obszernie Tadeusz Nowacki w nrze 4 „Szkoły Zawodowej” w artykule: „Teoria i praktyka kształcenia politechnicznego w Polsce”. Z wielu omówionych tam zagadnień zwrócimy tu uwagę na jeden, mianowicie na sprawę prac badawczych, koniecznych celem określenia możliwości wprowadzania politechnizacji do różnych dziedzin życia szkolnego. Kadra pracowników nauk pedagogicznych nie wystarczy dla przeprowadzenia badań w tak szerokim zakresie, jaki wynika z potrzeb chwili bieżącej. Konieczne jest zainteresowanie badaniami szerokich rzesz nauczycielskich. „Nauka nie powinna być — pisze prof. Nowacki — domeną działania tylko uczonych. Nauczyciel nie może być jedynie obiektem w badaniach naukowych, ale właśnie jest powołany do tego, aby wypełniać cząstkowe, lecz nieraz bardzo ważne funkcje w badaniach podejmowanych i kierowanych przez specjalistów. W odczytach pedagogicznych znajdujemy bardzo nieraz interesująco przedstawione doświadczenie przoduujących nauczycieli. Posiadamy w Instytucie sprawozdania nauczycieli i dyrektorów szkół zaangażowanych w rozmaity sposób w prace doświadczalne. Sprawozdania te świadczą, że przy pewnym ulepszeniu metod pomocy pracowników naukowych dla tych aktywnych nauczycieli mogą oni samodzielnie przeprowadzać nie tylko opis procesów, zachodzących w ich oczach i pod ich wpływem, ale podejmować również badania o charakterze ściśle naukowym”.

Autor wymienia następujące metody badań, za pomocą których można wyjaśniać naukową problematykę:

1. Analiza literatury i nagromadzonych faktów z doświadczeń szkół i nauczycieli. W toku tej analizy ustala się rozmaite stanowiska i poglądy, porównuje z doświadczeniami innych. Matematyczne opracowanie faktów ułatwia ściśle wnioskowanie.

2. Gromadzenie materiału dokumentacyjnego: programów, fotografii, prac uczniowskich, pomocy naukowych, rysunków, zestawień ocen, wypowiedzi uczniów, rodziców itd.

3. Następnym etapem — to badanie szkół eksperymentalnych i doświadczających. W wielu szkołach prowadzi się takie eksperymenty, jak próby ulepszania programów zajęć praktycznych, organizacji praktyki w przedsiębiorstwach itp. Sprawozdania z takich prób są materiałem wartościowym, jednak dopiero po dokonaniu naukowej analizy i selekcji.

4. Jako drogę ostatnią wymienia autor przeprowadzenie eksperymentów naturalnych. Może to być badanie dydaktycznych podstaw wiązania nauczania i pracy, wypróbowywanie nowych metod nauczania itd.

Wartość artykułu prof. Nowackiego polega nie tyle na tym, że wyszczególnione są w nim metody, gdyż te są znane i w literaturze opracowane, ile na podkreśleniu, że badania takie może prowadzić nauczyciel samodzielnie lub pod kierunkiem pracowników nauki. Za taką zachętą powinny pójść bardziej dokładne wskazówki, oparte na analizie konkretnego materiału, ażeby nauczyciela ustrzec przed popełnianiem błędów.

GEOGRAFIA I ŻYCIE

W Katowicach ukazuje się miesięcznik zatytułowany skromnie „Biuletyn”. Wydawcą jest Kuratorium Okręgu Szkolnego Katowickiego. Jest to pismo regionalne, wypełniane artykułami i sprawozdaniami nauczycieli śląskich. Warto i na tego rodzaju pismo zwrócić uwagę, gdyż znaleźć w nim można materiały, które wyjaśniają specyficzne zjawiska danego regionu. Tak na przykład w numerze 2/62 są artykuły o doskonaleniu nauczycieli organizowanym przez sekcję Okręgowego Ośrodka Metodycznego w Katowicach (G. Niemiec) i o doskonaleniu kierowniczek przedszkoli w województwie katowickim (M. Bista). Szczególną uwagę zwrócimy

tu na artykuł A. Sochackiego „Metody zbliżenia do życia nauki geografii w liceum ogólnokształcącym” (nr 3/62). Autor stosował w swej praktyce m. in. następujące metody:

1. Wyrabianie nawyków do czynienia spostrzeżeń i obserwacji otoczenia, przydatnych w nauczaniu.
2. Poznawanie własnego środowiska.
3. Wykorzystywanie radia, filmu, fotografii.
4. Wykorzystywanie publikacji z informacjami o sprawach życia w środowisku (informatory gospodarcze, roczniki polityczne, statystyczne itd.).
5. Włączanie młodzieży w prace PTTK, Polskiego Towarzystwa Geograficznego.
6. Spotkania z ludźmi nauki.

Przykłady z własnego doświadczenia, którymi autor ilustruje sprawozdanie, przekonują o możliwości różnorodnego zbliżenia pracy szkolnej do życia.

Analizując artykuły zawarte w kilkunastu numerach „Biuletynu”, dochodzi się do przeświadczenia, że wartość pisma byłaby znacznie większa, gdyby było w nim więcej artykułów oświetlających zjawiska śląskiego regionu — chciałoby się nawet powiedzieć: wyłącznie materiały dotyczące tego regionu. Tematy ogólne mogą się znaleźć bez większych trudów w pismach pedagogicznych i przedmiotowych.

S. NOWACZYK

NA ŁAMACH CZASOPISMA „SZKOŁA I PROIZWODSTWO”

I. Z bogatej problematyki kształcenia politechnicznego reprezentowanej przez czasopismo „Szkoła i proizwodstwo” Czytelnika polskiego najbardziej zainteresują dwa zagadnienia: możliwości i sposoby merytorycznego wiązania nauczania przedmiotów matematyczno-przyrodniczych z pracą produkcyjną uczniów oraz treść i organizacja pracy produkcyjnej uczniów szkoły ogólnokształcącej.

Oba te zagadnienia ostro stanęły przed przedstawicielami radzieckiej teorii i praktyki pedagogicznej w związku z uchwaloną w grudniu 1958 r. reformą szkolną. Oba te zagadnienia stoją też w całej rozciągłości przed nami. A to przesądza sprawę aktualności wymienionych dwóch zagadnień.

II. Pierwsze zagadnienie dotyczące możliwości i sposobów merytorycznego wiązania nauczania przedmiotów matematyczno-przyrodniczych w szkole ogólnokształcącej z pracą produkcyjną uczniów znalazło się w ogniu dyskusji na łamach radzieckiej prasy pedagogicznej w związku z artykułem prof. S. Szabałowa pt. „O łączeniu i wiązaniu kształcenia z pracą produkcyjną”¹ zamieszczonym w nrze 12 czasopisma „Politechničeskoje obuczenije” z 1959.²

W artykule tym Szabałow wskazuje na pomieszczenie w literaturze pedagogicznej dwu różnych pojęć: łączenia i wiązania nauczania z pracą produkcyjną.

Łączenie nauczania z pracą produkcyjną polega na równoległym przebiegu dwu procesów: nauczania i pracy. Tak rozumieli tę sprawę — zdaniem Szabałowa — i socjaliści-utopiści, i postępowi demokratyczni reformatorzy wychowania, jak Russo i Pestalozzi oraz Marks, Engels i Lenin. Chodziło im o to, aby zapewnić wszechstronny rozwój, który da się osiągnąć tylko w ten sposób, że ci, którzy się uczą, jednocześnie pracują, ci zaś, którzy pracują, jednocześnie uczą się.

¹ S. M. Szabałow: „O sojedinenii i swjazi obrazowanija s proizwoditielnym trudom”.

„Politechničeskoje obuczenije”, 1959 nr 12 s. 7.

² Czasopismo to zostało przekształcone od r. 1960 na „Szkoła i proizwodstwo”.

Przez wiązanie nauczania z pracą produkcyjną należy rozumieć — zdaniem Szabałowa — dążenie do nierozzerwalnego zespolenia, zlanie procesu przyswajania przez uczniów teoretycznych wiadomości z procesem pracy. Takie dążenie zrodziło się wśród przedstawicieli burżuazyjnej szkoły pracy. W Rosji byli to Gorbunow-Posadow, Wencel i ich uczniowie, którzy się skupiali wokół czasopisma „Swoobodnoje wospitanije”. Z tych do źródeł zrodziło się w ZSRR kompleksowe nauczanie, z którym — jak wiadomo — już dawno zerwano w Związku Radzieckim. Jednakże tendencja do „zespалania” i „wiązania” nauczania z pracą, tendencja do likwidacji „oderwania” pracy od nauczania trwa po dziś dzień. Szabałow nazywa tę tendencję „recydywą kompleksowania”, która nie ma jego zdaniem nic wspólnego z realizacją postulatów kształcenia politechnicznego i jest wręcz szkodliwa.

Proces pracy produkcyjnej organizowany obecnie w ZSRR w związku z reformą szkolną winien przebiegać „jako odrębne zjawisko społeczno-pedagogiczne, oddzielone w czasie, w swej istocie i organizacji od procesu nauczania podstaw wiedzy” (podkr. moje — I. A.)³

Szabałow proponuje, aby pedagogowie przestali się wreszcie zajmować „zespалaniem» i »wiązaniem» nauczania z pracą produkcyjną”, ponieważ te dwie sfery działalności uczniów i tak są powiązane ze sobą — zgodnie z prawami dialektyki marksistowskiej o wzajemnym związku i zależności między zjawiskami obiektywnego świata oraz o jedności teorii i praktyki w działalności i poznawaniu człowieka.

Szabałow formułuje trzy zasady nauczania i trzy zasady organizacji pracy produkcyjnej, które tę jedność gwarantują. W zakresie nauczania są to zasady następujące:

1. Należy poznawać prawa nauki jako obiektywne prawa rządzące rzeczywistością.
2. Należy poznawać prawa nauki jako ogólne prawa rządzące rzeczywistością.
3. Należy poznawać prawa nauki, jako podstawy dla zasad kierujących działalnością człowieka.

W zakresie organizacji pracy produkcyjnej Szabałow formułuje następujące zasady:

1. Należy nauczyć uczniów kierowania techniką.
2. Należy ich nauczyć tworzenia nowej techniki.
3. Należy nauczyć uczniów techniki kierowania.

III. Artykuł Szabałowa w sprawie możliwości i potrzeby wiązania nauczania z pracą produkcyjną stał się punktem wyjścia ożywionej wymiany zdań na łamach radzieckiej prasy pedagogicznej, szczególnie zaś „Szkoły i proizwodstwo”.

Absolutnie wszyscy dyskutanci opowiedzieli się przeciwko stanowisku Szabałowa.⁴

Dyskusja obracała się wokół problemów następujących:

— analiza podstawowych pojęć „łączenie” i „wiązanie” nauczania z pracą produkcyjną;

³ Op. cit. str., 8

² P. Rudniew: O leninskom prycypie swjazi obuczenija s proizwoditielnym trudom. „Szkoła i proizwodstwo” 1960 nr 1

P. Stawski: Szest'fezisow awtora i naszy wozrażenija. „Szkoła i proizwodstwo” 1960 nr 2

M. Zidielew: K woprosu o sojedninenii i swjazi obrazowanija s proizwoditielnym trudom. „Szkoła i proizwodstwo” 1960 nr 3

W. Rajski: K woprosu o sojedninenii obuczenija s proizwoditielnym trudom. „Szkoła i proizwodstwo” nr 4

M. Skatkin: O tiesnoj swjazi obuczenija s proizwoditielnym trudom. „Szkoła i proizwodstwo” 1960 nr 5

⁴ Sz. Sicharulidze: Po powodu statji Szabałowa. „Szkoła i proizwodstwo” 1960 nr 5.

- żywiołowość czy kierowanie procesem łączenia nauczania z pracą produkcyjną;
- sposoby łączenia nauczania z pracą produkcyjną.

Dyskutanci wskazują, że Szabalow niesłusznie dopatruje się zasadniczej różnicy między pojęciami „łączenie” i „wiązanie” nauczania z pracą produkcyjną i niesłusznie powołuje się przy tym na klasyków marksizmu. Klasycy używali tych pojęć zamiennie, mając zawsze na względzie ścisłą więź merytoryczną między obu procesami.⁵ Nie ma żadnej analogii między sposobami rozumienia wiązania nauczania z pracą produkcyjną lansowanym przez przedstawicieli kompleksowego nauczania a sposobem rozumienia tego wiązania przez współczesnych pedagogów radzieckich. W systemie nauczania kompleksowego włączano uczniów w wyodrębniony proces pracy i szukano sztucznych powiązań z prawami nauki, które ewentualnie mogłyby znaleźć w tym procesie zastosowanie. Również i obecnie można się spotkać w praktyce szkolnej z dążeniem do ustalenia sztucznego, formalnego powiązania nauczania z pracą produkcyjną. Przeciwno temu trzeba walczyć, z czego jednak nie wynika, że należy zwalczać samą i d e e ścisłego powiązania nauczania z pracą produkcyjną uczniów.

Ideę tę trzeba ze wszec miar popierać i rozwijać dlatego, że konieczność tego powiązania podyktowana jest samym charakterem pracy w przedsiębiorstwie socjalistycznym.

Aby człowiek nie stawał się zwykłym dodatkiem do maszyny, winien on świądomie zastoscwywać w pracy wiadomości teoretyczne, co stanowi główną formę łączenia nauczania z pracą produkcyjną.

Wiązanie obu procesów jest konieczne nie tylko ze względu na pracę, ale i dla samego nauczania. Dodatni wpływ tego wiązania wyraża się głównie w tym, że dzięki niemu budzi się w uczniach potrzeba wiedzy i że wiadomości znajdujące praktyczne zastosowanie stają się bardziej konkretne, życiowe i operatywne.

Dyskutanci wskazują, że Szabalow nie ma racji, nawołując do traktowania nauki szkolnej i pracy produkcyjnej jako dwóch odrębnych równolegle przebiegających procesów. Nie ma racji, gdy twierdzi, że bez jakichkolwiek wysiłków ze strony pedagogów samorzutnie nastąpią wielostronne powiązania między nauką i pracą.

Gdyby tak było — twierdzi np. Skatkin — zachodziłaby idealna więź między nauką i pracą w szkołach dla dorosłych, gdzie dotychczas właśnie nic nie zrobiono, aby te dwa procesy powiązać. Tymczasem każdy wie, że w szkołach tych żadna więź samorzutnie się nie wytwarzała, procesy przebiegały równolegle, wiadomości zaś nie znajdowały zastosowania w pracy i vice versa, praca nie wzbogacała wiadomości zyskiwanych w szkole.

Uczestnicy dyskusji rozpatrują różne możliwości i sposoby wiązania treści nauczania przedmiotów matematyczno-przyrodniczych z treścią pracy produkcyjnej uczniów. Np. Stawski⁶ wyraża pogląd, że warunkiem powodzenia w ustaleniu więzi między nauką szkolną i pracą produkcyjną jest dobór takich zakładów pracy i takich stanowisk dla uczniów, które stwarzają możliwości powiązania tej pracy z treścią przedmiotów ogólnokształcących przerabianych w szkole.

Z tym nie zgadza się Zidielew⁷ upatrując w takim rozwiązaniu sprawy próbę podporządkowania logiki i specyfiki procesu produkcyjnego budowie programów szkolnych, co stanowiłoby przejaw formalizmu, sprzecznego z samą istotą wiązania nauczania z pracą.

⁵ Rudniew, op. cit. s. 8

Zidielew op. cit. s. 13

Stawski op. cit. s. 24

Skatkin op. cit. s. 3

⁶ Op. cit. s. 27

⁷ Op. cit. s. 6

Najpełniej przedstawia konkretnie sposoby wiązania nauczania z pracą Skatkin.⁸ Rozróżnia on pojęcie bezpośredniego i pośredniego wiązania. Wiązanie bezpośrednio polega na tym, że na lekcjach fizyki, chemii, biologii i innych rozpatrywane są, analizowane, uogólniane i uświadamiane fakty, z którymi uczniowie mieli i będą mieli do czynienia w procesie pracy produkcyjnej. Natomiast w procesie pracy uczniowie zastosowują w toku rozwiązywania zadań produkcyjnych wiadomości otrzymywane w szkole.

Bezpośrednia więź nauki szkolnej z pracą produkcyjną nie zakłada konieczności współwystępowania w czasie opanowywania wiadomości i ich zastosowywania w pracy. Dlatego można się spotkać w praktyce szkolnej z 3 formami bezpośredniego wiązania nauki z pracą: a) wiązanie poprzedzające, gdy wiadomości zdobywane w szkole wyprzedzają proces pracy, w którym one znajdują zastosowanie, b) wiązanie współwystępujące, gdy wiadomości ogólnokształcące opanowywane są przez uczniów w procesie pracy, c) nawiązywania, gdy uczniowie zaznajamiają się najpierw z procesem pracy, a dopiero później, na lekcjach — z jego podstawami naukowymi.

Pośrednie wiązanie nauki szkolnej z pracą produkcyjną występuje wówczas, gdy wiadomości ogólnokształcące nie znajdują bezpośredniego zastosowania w pracy produkcyjnej, lecz wiążą się z nią poprzez przedmioty ogólnotechniczne (maszynoznawstwo, elektrotechnika) i przedmioty specjalne (technologia, materiałoznawstwo). Np. w czasie pracy przy tokarce uczeń posługuje się wiadomościami o obrabiarce otrzymanymi na lekcjach specjalnej technologii oraz na lekcjach maszynoznawstwa i może zupełnie nie sięgać po trzecie prawo Newtona, o którym się uczył na lekcjach fizyki. Jednakże, wtedy gdy uczył maszynoznawstwa, nie raz musiał odwoływać się do tego prawa, by zrozumieć działanie różnych sił w maszynach. Tutaj wiadomości z fizyki nie zostały zastosowane bezpośrednio w pracy, natomiast zostały z nią powiązane pośrednio, poprzez przedmiot ogólnotechniczny i specjalny.

IV. Przytoczona tu dyskusja, która w sposób niedwuznaczny rozstrzygnęła spór o potrzebie i możliwości wiązania nauki szkolnej z pracą produkcyjną na korzyść przeciwników Szabałowa, stała się podniecią do poszukiwania coraz to nowych form i sposobów naturalnego wiązania nauczania przedmiotów matematyczno-przyrodniczych w szkole ogólnokształcącej z pracą produkcyjną uczniów w różnych przedsiębiorstwach. Liczne przykłady tego wiązania znajdzie czytelnik niemal w każdym numerze omawianego czasopisma.

V. Funktem wyjścia do rozważań nad problemem treści i organizacji pracy produkcyjnej uczniów na łamach „Szkoły i przemysł” stał się artykuł R. Miedwiedjewa na temat: „Nie zastępować pracy produkcyjnej uczniów nauczaniem produkcyjnym”.⁹ Autor wyraża niepokój w związku z tym, że zdarzają się wypadki nadmiernego przedłużenia okresu szkolenia produkcyjnego uczniów średnich szkół ogólnokształcących kosztem pracy produkcyjnej. Zgodnie z ustawą o reformie szkolnej dwie trzecie ogólnej liczby godzin w kl. IX—XI przeznaczają się na przedmioty ogólnokształcące i politechniczne, a jedną trzecią na szkolenie produkcyjne i pracę produkcyjną uczniów. Zgodnie z zarządzeniem wykonawczym już w kl. IX uczniowie powinni w zasadzie zdać egzamin kwalifikacyjny z tym, aby w klasach X—XI zajmować się pracą produkcyjną i doskonalić swe przygotowanie zawodowe.

Tymczasem zdarzają się wypadki, że czas szkolenia przedłuża się bez dostatecznego uzasadnienia do końca kl. X, a nieraz nawet do połowy kl. XI. W tych wypad-

⁸ Op. cit. s. 6.

⁹ R. Miedwiedjew: Nie podmieniaj! prozwojditelny trud szkolnikow prozwojstwiennym obuczeniem. „Szkoła i przemysł” 1960 nr 9 s. 17.

kach przygotowanie zawodowe uczniów staje się celem samym w sobie i traci w wielkiej mierze swoje walory dydaktyczne i wychowawcze.

Autor widzi dwie przyczyny takiego przedłużenia okresu szkolenia produkcyjnego.

Pierwszą przyczyną jest wybór przez uczniów skomplikowanych specjalności — również w tych wypadkach, gdy nie zamierzają oni w tych specjalnościach pracować. Niektórzy pedagodzy usiłują dowodzić, że wiadomości i umiejętności, które uczeń zdobędzie w ciągu 3 lat szkolenia, „na coś mu się przydadzą”. Autor jednak nie zgadza się z takim stanowiskiem wskazując, że nie usprawiedliwia ono w żadnym razie straty 1356 godzin oraz olbrzymiego nakładu sił, energii i środków finansowych, które trzeba poświęcić na trzyletnie szkolenie produkcyjne.

Drugą przyczyną nadmiernego przedłużania okresu szkolenia produkcyjnego są braki natury organizacyjnej w samym zakładzie pracy. Ograniczona liczba godzin przeznaczona na szkolenie produkcyjne może być wykorzystana z dobrym skutkiem tylko pod warunkiem, że będzie ono dobrze przygotowane i prawidłowo zorganizowane. Ani jedna minuta spędzona przez uczniów w zakładzie pracy nie może być stracona. Uczniowie muszą mieć zagwarantowane miejsca pracy, niezbędne narzędzia, odpowiednią liczbę dobrych instruktorów. Niestety, często warunki te nie są spełniane. Zdarzają się wypadki, gdy uczniowie występują w zakładzie pracy w charakterze obserwatorów, faktycznie objając się bez pracy. Zdarza się, że bywają oni wykorzystywani jako niewykwalifikowani robotnicy do prac pomocniczych.

W takich sytuacjach uczniowie przestają interesować się pracą, co również przedłuża okres szkolenia.

Miedwiedjewowi wtóruje w rok później Żidielew w artykule pt. „Wymagania dotyczące przygotowania zawodowego uczniów szkół średnich”.¹⁰

VI. Zagadnienie uregulowania spraw związanych z treścią i organizacją pracy produkcyjnej uczniów wielokrotnie poruszane na łamach „Szkoly i proizwodstwa” zostało wreszcie rozwiązane przez wydanie w r. 1962 typowego regulaminu szkolenia produkcyjnego uczniów szkół średnich w zakładach przemysłowych, w transporcie, łączności, w sowchozach, w przedsiębiorstwach typu usługowego, w urzędach i innych organizacjach.¹¹

Regulamin ten określa: cele i zadania przygotowania zawodowego uczniów, ogólne zasady organizacji i treści szkolenia produkcyjnego, omawia szkolenie produkcyjne w zakresie przemysłu, budownictwa, transportu i łączności, szkolenie produkcyjne w zakresie rolnictwa, przygotowanie zawodowe w zakresie specjalności nieprodukcyjnych.

Regulamin określa obowiązki szkół, zakładów pracy, podaje też porządek przeprowadzenia egzaminów kwalifikacyjnych absolwentów szkół średnich.

Wcielenie w życie wskazań typowego regulaminu niewątpliwie stanowić będzie dalszy krok naprzód w dziele budowania nowej szkoły w Związku Radzieckim.

I. ALTSZULER

¹⁰ M. Żidielew: Triebowanija k profesionalnoj podgotowke uczaszczichsja sriednich szkół. „Szkola i proizwodstwo” 1961 Nr 9 s. 14.

¹¹ M. Goriainow: Ułuszczit' proizwodstwiennoje obuczenije szkolnikow. „Szkola i proizwodstwo” 1962 Nr 2 s. 18.

VYROBA A ŠKOLA

(Rocznik 1961)

Czasopismo „Vyroba a škola”, ukazujące się co kwartał, poświęcone jest problematyce wychowania przez pracę w szkole podstawowej i pracy produkcyjnej młodzieży w średniej szkole ogólnokształcącej. Z tego punktu widzenia poszczególne numery tej problematyki dzielą się na dwie części. Każda z nich zawiera rozważania teoretyczne i artykuły metodyczne. Ponadto jest dział sprawozdań z przebiegu prac w niektórych szkołach, umożliwiający wzajemną wymianę doświadczeń. W dziale zaś dokumentacji czytelnik znajdzie wszystkie ukazujące się uchwały, zarządzenia i przypisy dotyczące szkoły. Na stronach końcowych każdy numer ma bogaty dział bibliografii bieżącej.

Przeglądając rocznik 1961 dochodzimy do wniosku, że najbardziej pochłania uwagę pedagogów czechosłowackich praca produkcyjna młodzieży w średniej szkole ogólnokształcącej. Mamy tu więc artykuły podsumowujące dotychczasowe doświadczenia, jak np.: J. Podlipny — *Se skušenostmi do nového školního roku* (nr 1). Autor wskazuje na szereg trudności i niedociągnięć w pracy z racji naruszania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, brak koordynacji pracy między fabrykami a personelem nauczycielskim szkoły dużą absencją uczniów w fabrykach szczególnie w okresie pracy indywidualnej na stanowiskach roboczych; młodzież nie wykazuje zainteresowania pracą, ponieważ niewłaściwie została przeprowadzona orientacja zawodowa. Podlipny także porusza sprawę zawodowego egzaminu kwalifikacyjnego po ukończeniu praktyki produkcyjnej w szkole średniej ogólnokształcącej, wokół którego jest wiele nieporozumień.

W dalszych numerach znajdujemy artykuły, które starają się wysunąć szereg postulatów zmierzających do naprawienia istniejących trudności. Artykuł J. Gráca — *K otázce riadenia výrobné práce žiakov* (nr 2) wskazuje, jaka powinna być organizacja pracy oparta na ścisłym kontakcie szkoły z fabryką oraz ścisłej kontroli pracy uczniów w fabryce.

Problematyką zapewnienia młodzieży pełnego bezpieczeństwa pracy oraz jej higienicznych warunków zajmują się dwa artykuły: J. Podlipny — *K definitívním zásadám pro zabezpečení práce žaku a studentu ve výrobě* i P. Jiřík — *Za zdravou a bezpečnou práci žaku*, który omawia prace uczniów w warsztatach szkolnych.

Ponadto na szczególną uwagę zasługują rozważania J. Trajera — pracownika naukowego Instytutu Pedagogiki w Pradze. W artykule pt.: *Za zvýšení výchovné ulohy fyzické práce mládeže* (nr 1) autor przyjmuje tezę, że związek pracy umysłowej z pracą fizyczną w wychowaniu młodzieży jest jednym z podstawowych warunków dalszych przemian społecznych. Uznając w pełni słuszność założeń o konieczności pracy produkcyjnej młodzieży szkolnej i analizując dwuletnią pracę szkół eksperymentalnych, autor formułuje szereg zasad, dzięki którym można będzie — jego zdaniem — uzyskać pożądane wyniki pracy wychowawczej. Zasady te są następujące:

- dbać, aby fizyczna praca dostępna była i dostosowana do wielu uczniów,
- pracę fizyczną ściśle łączyć z nauczaniem przedmiotów ogólnokształcących, fizyczną pracę ściśle łączyć z udziałem w pracy produkcyjnej z życiem społecznym i pracą innych ludzi,
- zwalczać pracę mechaniczną, uczyć pracy świadomej, ze zrozumieniem potrzeby jej wykonania,
- uczyć twórczego stosunku do pracy,
- stosować zasadę systematyczności, od prostych do złożonych czynności,
- organizować pracę fizyczną w sposób celowy (w związku z tym autor podaje etapy pracy w warsztacie szkolnym),

- wykorzystywać wychowawcze walory pracy zespołowej,
- mieć na uwadze pożyteczność i ekonomiczność pracy,
- zapewnić uczniom bezpieczeństwo i higienę pracy,
- stosować zasadę pogładowości,
- umiejętnie utrzymywać i utrwalać zdobyte nawyki pracy.

Następnie J. Trajer szeroko omawia w artykule pt. *Uloha a činnost pedagogického vedačičho výrobniko vyučovaní* sprawę przygotowania nauczyciela do nowej funkcji kierownika pedagogicznego pracy produkcyjnej młodzieży.

Kto powinien podjąć się tej funkcji? Czy wychowawca klasowy, czy nauczyciel chemii, biologii, fizyki. Zdaniem Trajera funkcję może pełnić każdy nauczyciel, który zdobędzie odpowiednie kwalifikacje. Dotychczasowe doświadczenie wskazuje — zdaniem Trajera — że chętny do tej pracy nauczyciel szybko opanowuje tę sprawność (np. nauczyciele szkoły w Uherskim Brodzie). Powinien on przestudiować: a) podstawowe materiały na temat rozwoju danej gałęzi produkcji w planie pięcioletnim, b) uchwałę dotyczącą pojęcia i treści szkół drugiego cyklu (1961) i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, c) program pracy produkcyjnej wraz z uwagami wstępnymi, d) książkę pt.: *Zaklady výroby na středni škole*, e) doświadczenia innych szkół, f) obowiązki prowadzącego prace pedagogiczne.

W dalszym ciągu autor bardzo szczegółowo rozważa działalność kierownika pedagogicznego pracy produkcyjnej, jego współpracę z fabryką, z personelem nauczycielskim i kierownictwem szkoły, z uczniami i rodzicami. Na zakończenie autor odpowiada na szereg pytań np.: Jak długo kierownik powinien przebywać w fabryce? Czy powinien być obecny przy pracy uczniów? Czy powinien prowadzić uczniów do fabryki? Jak przygotować końcowy egzamin kwalifikacyjny?

Interesujący jest także artykuł J. Boreša pt.: *O volbe povolanie* omawiający sprawę orientacji zawodowej na podstawie analizy przebiegu jej w dwóch szkołach ogólnokształcących. Autor stwierdza, że brak jest odpowiednich metod tej orientacji.

Po przeczytaniu części teoretycznej czasopisma pozostajemy w przekonaniu, że pedagodzy czechosłowaccy borykają się z wielkimi trudnościami natury praktycznej i teoretycznej w dziedzinie pracy produkcyjnej, czemu niejednokrotnie dają wyraz w swoich rozważaniach.

Należy przy tym podkreślić, że część metodyczna czasopisma jest bardzo interesująca i czytelnik — nauczyciel specjalista — może znaleźć bardzo wiele interesujących rozwiązań, modeli i porad szczególnie w zakresie zajęć warsztatowych oraz kółek zainteresowań. Z tego punktu widzenia czasopism spełnia bardzo pożyteczną rolę i nawet czytelnik polski może wiele skorzystać.

E. DĄBROWSKA

PRZEGLĄD ZAGADNIENIŃ W PIŚMIE „RYSUNEK I PRACA RĘCZNA” (WYCHOWANIE TECHNICZNE).

Poważny wpływ na rozwój wychowania technicznego w Polsce miały i mają czasopisma pedagogiczno-techniczne.

W okresie przedwojennym Towarzystwo Miłośników Robót Ręcznych wydawało kwartalnik pt. „Praca Ręczna w Szkole”. Kwartalnik wychodził w latach 1927—1939. Zagadnieniu pracy ręcznej poświęcał dużo uwagi i Związek Nauczycielstwa Polskiego. Z jego inicjatywy w latach 1931—1933 wychodziło pismo pt. „Roboty Ręczne i Rysunek w Szkole”, przekształcone w latach 1933—1937 na pismo o tym samym

charakterze pedagogicznym i technicznym pn. „Rysunek i Zajęcia Praktyczne w Szkole Powszechnej”.

W pierwszych latach po wojnie brak było pisma, które zajęłoby się problematyką wychowania technicznego w szkole ogólnokształcącej. Dopiero w roku 1954 ukazał się numer 1 pisma pod nazwą „Rysunek i Praca Ręczna” jako organ Ministerstwa Oświaty. Pod tą nazwą pismo wychodziło do roku 1960. W roku 1961 pismo zostało przekształcone na „Wychowanie Techniczne w Szkole”. Do pisma dołączono specjalną wkładkę pt. „Plastyka w Szkole”. Pismo wychodziło jako dwumiesięcznik, a od 1 stycznia 1962 przekształca się w miesięcznik. W dorobku swoim pismo posiada 44 numery poświęcone zagadnieniom pedagogicznym, dydaktycznym, technicznym oraz plastycznym.

Ten krótki zarys historyczny posiada charakter wprowadzający do szczegółowszej charakterystyki pisma dwóch ostatnich jego roczników.

Zasadniczy układ pisma „Rysunek i Praca Ręczna” przed jego przekształceniem na „Wychowanie Techniczne” zawierał następujące działy: ogólny, wymianę doświadczeń metodycznych, porady techniczne, dyskusje i polemiki, recenzje i kronikę.

We wszystkich tych działach są poruszane zagadnienia pedagogiczne, metodyczne, programowe, organizacyjne oraz bogata wymiana doświadczeń w zakresie realizacji programu szkolnego.

W dziale ogólnym należy wymienić następujące artykuły. Jan Tadeusz Wiloch pisze o „Automatyzacji a manualizmie, czyli o treści wykształcenia współczesnego ze społecznego punktu widzenia”. Autor analizuje treść i funkcję szkoły ogólnokształcącej, jako szkoły jednolitej, zastanawia się nad pojęciem wykształcenia ogólnego i zawodowego, zastanawia się nad problemem, jakich kwalifikacji wymaga współczesny rozwój społeczny, kończy swój artykuł wnioskami praktycznymi, których zasadniczą treścią (nutą) jest konieczność oparcia przygotowania do pracy zawodowej na gruntownym i wszechstronnym wykształceniu ogólnym oraz że przez nauczanie w szkole „ogólnokształcącej” trzeba stopniowo i konsekwentnie przygotowywać do przyszłej specjalizacji zawodowej. To są dwa końcowe wnioski z wielu innych, jakie autor wyciągnął ze swych rozważań.

Autor „uzbraja” niejako pedagoga i uczącego pracy ręcznej w argumenty, że praca ręczna, działalność manualna dziecka, mimo rozwoju techniki czy może właśnie tym bardziej z tego powodu — „złote ręce” są i będą nadal niezastąpione”. („Rys. i Pr. R.” nr 1/33 — 60 r.).

Tenże autor w artykule „Profile nowej szkoły radzieckiej” („Rys. i Pr. R.” 2/34 — 60 r.) omawia przeprowadzane eksperymenty w wielu szkołach radzieckich. Chodzi tu głównie o szkoły eksperymentujące w zakresie kształcenia politechnicznego, łączenia nauki z pracą wytwórczą w fabryce. Relacje autora o przeprowadzanych eksperymentach w Związku Radzieckim są bardzo interesujące ze względów dydaktyczno-wychowawczych, a zwłaszcza ze względu na wyposażenie szkół w pracownie dydaktyczne i organizację kierownictwa szkoły.

W tymże numerze Roman Polny pisze „O zajęciach praktycznych w Radzieckiej ośmioletniej szkole ogólnokształcącej”.

Na podstawie Ustawy Rady Najwyższej ZSRR z grudnia 1958 roku „O zacieśnieniu więzi szkoły z życiem i o dalszym rozwoju systemu szkolnictwa”, zamykającej okres prób i poszukiwań radzieckich pedagogów i nauczycieli w dziedzinie reformy ustroju szkolnego, autor analizuje cele i formy zajęć praktycznych, zajęcia warsztatowe (ilość godzin i tematyka), prace społecznie użyteczne (typy zajęć w szkolnych warsztatach dydaktyczno-produkcyjnych oraz w zakładach produkcyjnych, znajdujących się w tym samym środowisku co szkoła), prace samoobsługowe (wykonywane na zajęciach pozalekcyjnych — troska o czystość i estetykę szkoły oraz remont inwentarza, wykonywanie łatwych pomocy naukowych itp.).

Zajęcia praktyczne w szkole radzieckiej ułatwiają realizację idei wychowania przez pracę. Ważne ogniwo w realizacji tej idei spełniają prace ręczne.

Poza rozważaniami nad zagadnieniem kształcenia politechnicznego w dziale ogólnym mamy dwa artykuły na temat kształcenia plastycznego oraz roli i wzajemnego stosunku w wychowaniu dziecka — pracy ręcznej i rysunku.

Autor artykułów Bolesław Kiernicki („Dwa zagadnienia i dwa przedmioty” — „Rysunek i Praca Ręczna” nr 2/34-60 r. oraz „Rozwijanie świadomości plastycznej” — „Rysunek i Praca Ręczna” nr 1/33-60 r.) dochodzi do wniosku, że istnieje na terenie szkoły potrzeba wypracowania specyficznych i odrębnych metod kształcenia plastycznego i kształcenia technicznego.

W artykule drugim autor mówi o dwóch kierunkach twórczości plastycznej (realizm i ekspresjonizm — w licznych odmianach i odcieniach) i ich odzwierciedleniu w praktyce szkolnej. Końcowe wnioski idą w następującym kierunku: „nie zaniedbując systematycznej nauki rysowania i malowania, należy więcej uwagi poświęcić rysunkowi emocjonalnemu (artystycznemu) oraz kulturze indywidualnego widzenia rzeczywistości”.

Konstanty Zajda w artykule pt. „Formy doskonalenia zawodowej pracy ręcznej”. („Rysunek i Praca Ręczna” nr 4/36-60 r.) omawia organizację doskonalenia nauczycieli czynnych w dobrze zorganizowanej pod względem technicznym pracowni powiatowej (miejskiej) pracy ręcznej. Pracownia ta spełniałaby następujące zadania: szkolenie techniczne nauczycieli, przeprowadzanie konsultacji technicznych i metodycznych, przygotowanie półfabrykatów dla pracowni szkolnych i kółek technicznych, wykonywanie pomocy naukowych do realizacji programu pracy ręcznej, organizowanie wystaw metodycznych. Organizacja pracowni winna obejmować takie działy, jak bibliotekę, dokumentację pracy nauczyciela i ucznia, pomoce naukowe.

Pracownia Powiatowa (Miejska) Pracy Ręcznej organizacyjnie jest powiązana z pracowniami szkolnymi i Okręgowym Ośrodkiem Metodycznym. Całość zagadnienia została zilustrowana schematem.

Interesujące zagadnienie uwzględnienia w nauce rysunku tematyki morskiej porusza Antoni Szczepkowski w artykule: „O zagadnieniach morza w nauce rysunku” („Rysunek i Praca Ręczna” nr 4/36/60 r.). Autor podkreśla wartość tej tematyki pod względem emocjonalno-poznawczym w kształtowaniu się osobowości dziecka.

Dział ogólny zakończymy omówieniem artykułu Wincentego Czerwińskiego: „O cieplnej obróbce stali”. Autor wymienia różne rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej, ilustrując omawiany problem szeregiem rysunków.

Cenną pozycję w piśmie stanowi dział poświęcony wymianie doświadczeń.

Do działu tego możemy również zaliczyć porady techniczne, które właściwie nie są niczym innym, jak również doświadczeniem i udoskonaleniem technicznym, mającym oparcie w teorii i praktyce.

Zmiana nazwy pisma ma swoje źródło w zmianach, jakie zostały dokonane w treści dydaktycznej szkoły ogólnokształcącej.

W nowym piśmie zagadnienia nauczania rysunku (wychowania plastycznego) zostały wyłączone z całości w oddzielnej wkładce zatytułowanej „Plastyka w szkole”.

Ten układ wpłynął korzystnie na przejrzystość nowego pisma. W nowym piśmie zostały w zasadzie te same działy, a mianowicie: ogólny, wymiana doświadczeń, porady techniczne, recenzje, kronika. Układ „Plastyki w szkole” jest podobny.

W dziale ogólnym należy wymienić artykuł Wacława Torbusa „Wychowanie techniczne”, omawiający znaczenie wychowania technicznego w szkole i stwierdzający poważne braki w dziedzinie krzewienia i rozwijania kultury technicznej w naszym życiu społecznym. W artykule tym autor informuje o pracach, jakie zostały pod-

jęte przez Min. Oświaty na zaniedbanym odcinku wychowania technicznego w szkole („Wychowanie” nr 1 1-61 r.).

W działalności tej wyróżnia trzy etapy: wprowadzenie jednolitego wymiaru 2 godzin nauczania pracy ręcznej w klasach od I—X, przygotowanie bazy materialno-technicznej, wprowadzenie do wszystkich klas i typów szkół programu prac społecznie użytecznych.

Tenże autor zagadnienie prac społecznie użytecznych rozwija w 3 dalszych artykułach: „Prace społecznie użyteczne” („Wychowanie” nr 3/3); „Formy organizacyjne i miejsce prac społecznie użytecznych w systemie kształcenia politechnicznego” („Wychowanie” nr 4/4); „Rola wychowawcza prac społecznie użytecznych” („Wychowanie” nr 5/5).

Autor analizuje zagadnienie świadomości społecznej i jej formowanie się przede wszystkim w kolektywnie zorganizowanym życiu i pracy społecznej. Formy pracy kolektywnej młodzieży posiadają ogromną wartość dydaktyczną i wychowawczą. Następnie autor omawia wytyczne Ministerstwa Oświaty w sprawie prac społecznie użytecznych, podkreślając bezwzględny obowiązek realizowania tych prac poza obowiązującym planem nauczania. Planowanie prac społecznie użytecznych, organizacja nadzoru oraz inicjatywa wchodząca ze szkoły — oto dalsze zasady, których należy przestrzegać w tej formie działalności młodzieży. Następnie autor uzasadnia konieczność organizowania prac społecznie użytecznych w oparciu o naturalne potrzeby szkoły i środowiska. Głównym celem prac społecznie użytecznych jest osiągnięcie wartości wychowawczych. Autor stoi na stanowisku łączenia prac społecznie użytecznych z nauczaniem.

W ostatnim artykule poświęconym roli wychowawczej prac społecznie użytecznych autor wysuwa cztery najważniejsze kierunki oddziaływania wychowawczego: wdrażanie do zespołowego działania, rozwijanie samodzielności, poczucia odpowiedzialności i dyscypliny, kształtowanie właściwej opinii oraz wyrabianie umiejętności organizacyjnych.

Stroną wychowawczą pracy ręcznej zajmuje się również Stanisław Struwe w artykule „Praca ręczna w liceach ogólnokształcących”. („Wychowanie” nr 1/1-61 r.). Autor omawia rolę pracy ręcznej polegającej nie tylko na wykonaniu określonego modelu, lecz również na wyrobieniu umiejętności prawidłowego organizowania procesu wytwórczego i zaznajomienie młodzieży w toku pracy z różnymi rodzajami jej organizacji, stosowanymi zarówno w rzemiośle, jak i przemyśle. Charakteryzując wytyczne programowe, elastyczność programu, organizację pracy twórczej z związek teorii z praktyką, kładzie silny nacisk na wiązanie teorii z praktyką oraz konieczność wykorzystywania przez nauczyciela pracy ręcznej wiadomości uczniów z zakresu fizyki, chemii, matematyki i geografii.

Konstanty Lech w dłuższym artykule „Reforma szkolna a nauczanie pracy ręcznej”. Część I — „Praca ręczna w nauczaniu łącznym” („Wychowanie” nr 2/2). Część II „Praca ręczna jako przedmiot nauczania w szkole podstawowej” („Wychowanie” nr 3/3) „Reforma szkolna a nauczanie pracy ręcznej” — cz. II („Wychowanie” nr 4/4).

Autor w 3 numerach pisma kreśli zarys nowego systemu pracy ręcznej odpowiadającego wymaganiom reformy szkolnej i wytycznym VII Plenum KC PZPR. Uwagę swoją skupia na trzech podstawowych problemach: roli pracy ręcznej w nauczaniu łącznym, pracy ręcznej jako oddzielnym przedmiocie, organizacji i racjonalizacji w nauczaniu pracy ręcznej.

Autor mówi o wartości pedagogicznej pracy ręcznej, polegającej na tym, że wprowadza ona szeroką falą myślenie — zwłaszcza praktyczne — do działalności poznawczej uczniów i umożliwia wyrastanie na nim i wiązanie się z nim myślenia teoretycznego. W oparciu o przykłady lekcji autor stwierdza, że w celowo zorganizowanym procesie dydaktycznym na lekcjach pracy ręcznej rozwija się stop-

niowo działalność poznawcza i bogacą się praktyczne składniki narastającej wiedzy dziecka. W dalszych swych rozważaniach analizuje system pracy ręcznej stosowany w szkole polskiej w okresie przedwojennym i nową koncepcję nauczania pracy ręcznej w okresie powojennym, koncepcję rozumianą przede wszystkim jako teren rozwoju myślenia praktycznego działalności poznawczej uczniów. Całość problemu autor zamyka między innymi przykładową ilustracją zajęć dydaktycznych. W dziale ogólnym mamy jeszcze szereg artykułów dotyczących nauczania pracy ręcznej, a mianowicie Zofii Kellner — „Kilka uwag dotyczących uczenia pracy ręcznej w liceum pedagogicznym” („Wychowanie” nr 2/22-61), Józefa Świecika — „O realizacji programu nauczania pracy ręcznej w klasach VII—X” („Wychowanie” nr 4/4-62), Tomasza Gawłaka — „O zapewnienie warunków kształcenia politechnicznego” („Wychowanie” nr 4/4-62), Józefa Pawelskiego — „Wprowadzenie elementów organizacji produkcji na lekcjach pracy ręcznej” („Wychowanie” nr 4/4-62), A. P. Radostiewa — „Niektóre formy wiązania nauczania z pracą produkcyjną” („Wychowanie” nr 4/4-62), Stefana Pawłowskiego — „Nowe aspekty pracy ręcznej” („Wychowanie” nr 4/4-62).

Bardzo bogaty dział „Wymiana doświadczeń” zawiera artykuły w zakresie realizacji programu nauczania pracy ręcznej w klasach V—VII (B. Kiernicki) — („Wychowanie” 1/1 i nr 2/2 — 61), „Nowoczesnej tematyki technicznej w pracach ręcznych w szkole ogólnokształcącej” (L. Boniecki i Cz. Karp — „Wychowanie” nr 5/5/61); „Naprawy domowych urządzeń elektrycznych” (J. Niebojowski — „Wychowanie” nr 5/5 — 61 r.).

W dziale tym znajduje się szereg artykułów z zakresu wytwarzania przezroczy, łatwych prac z odpadków, konserwacji książek, praktycznej galwanotechniki, zasad budowy działających modeli, mechanizmów, tkactwa ręcznego, wykonywania pomocy naukowych, intraligatorstwa, prac z tworzyw sztucznych, zabawek z drewna, siatki do zakupów, wiadomości o papierze, wykonania mikrosilnika elektrycznego, wiercenia i wiertarek, wykonania elektroskopu itp.

Dział wymiany doświadczeń z artykułami z dziedziny praktycznego działania jest niewątpliwie bardzo poważną pomocą w realizowaniu programu pracy ręcznej — wychowania technicznego w szkole ogólnokształcącej. Wartość tego działu wzrasta tym bardziej, że brak jest literatury pomocniczej w tym zakresie.

Dział recenzji informuje czytelnika o aktualnej produkcji książek znajdujących się na rynku księgarskim.

Dział „Kronika” podaje wiele interesujących informacji o przejawach życia w różnych ośrodkach naszego kraju (kursy, konferencje, wystawy, narady itp.).

Ogólnie charakteryzując pismo (dwa ostatnie roczniki) należy podkreślić poważną jego rolę w zakresie realizowania postulatów wychowania technicznego i kształcenia politechnicznego w szkole ogólnokształcącej.

Jeśli weźmiemy pod uwagę brak kadry w szkole do realizowania powyższego postulatów i brak literatury fachowej do wszystkich działów programowych — musimy stwierdzić, że pismo „Wychowanie Techniczne” przekształcone z pisma „Rysunek i Praca Ręczna”, wychodzące w tej chwili jako miesięcznik, jest nieodzowną formą doskonalenia nauczycieli pracy ręcznej.

K. ZAJDA
Częstochowa

PROBLEMY KSZTAŁCENIA POLITECHNICZNEGO W SZKOLNICTWIE POLSKIM

Wybór prac opublikowanych w latach: 1958—1961

WYJAŚNIENIA WSTĘPNE

Bibliografia niniejsza, opracowana na podstawie materiałów Zakładu Dokumentacji i Informacji Pedagogicznej Instytutu Pedagogiki, obejmuje następujące działy:

- I. Bibliografie
- II. Opracowania ogólne
- III. Kształcenie politechniczne w poszczególnych typach szkół
 1. Przedszkola, szkoły ogólnokształcące, szkoły specjalne
 2. Szkoły zawodowe, szkoły wyższe
 3. Kształcenie i doskonalenie nauczycieli
- IV. Kształcenie politechniczne w nauczaniu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych
 1. Biologia
 2. Chemia
 3. Fizyka
 4. Geografia
 5. Matematyka
- V. Nauczanie przedmiotów technicznych i artystyczno-technicznych
 1. Opracowania ogólne. Kształcenie politechniczne w toku nauczania prac ręcznych i rysunków. Problem wprowadzenia przedmiotu: technika i zajęcia techniczne
 2. Szkolenie praktyczno-produkcyjne w warsztatach szkolnych i zakładach produkcyjnych. Wycieczki do zakładów produkcyjnych
- VI. Kształcenie politechniczne w toku zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych.

I. BIBLIOGRAFIA

1. KIERNICKI BOLESŁAW, SIPAYŁŁOWA EUGENIA: Przegląd książek i czasopism z zakresu kształcenia technicznego w szkołach ogólnokształcących [w Polsce]. *Chowanna* 1959 z 3/4 s. 213—230.

Przegląd obejmuje okres od r. 1877 do chwili bieżącej. Poprzedzony jest wstępem wprowadzającym ogólnie w zagadnienie. Obejmuje: 1) wydawnictwa dotyczące teorii kształcenia politechnicznego, 2) książki ułatwiające realizację programu nauczania pracy ręcznej, 3) wydawnictwa traktujące tylko o jednym rodzaju zajęć technicznych oraz 4) wykaz innych wydawnictw, związanych z zagadnieniem wychowania technicznego.

2. NOWACKI TADEUSZ: Przegląd literatury [polskiej i zagranicznej] dotyczącej

związku pracy i wychowania [opublikowanej w latach 1946—1959]. *Kwart. pedagog.* 1959 nr 4(14) s. 218—235.

3. PTASIŃSKA E. i inni: Zagadnienie kształcenia politechnicznego w szkole podstawowej. Ujęcie ogólne. Politechnizacja w nauczaniu poszczególnych przedmiotów [w szkołach ogólnokształcących]. [Bibliografia oprac. przez Pedagog. Bibl. Wojew. w Toruniu obejmująca okres: 1950—1958]. *Konfer. rejon.* 1959 nr 5 s. 76—80.

4. PTASIŃSKA E. i inni: Znaczenie wychowawcze prac ręcznych w szkole. [Bibliografia oprac. przez Pedagog. Bibl. Wojew. w Toruniu, obejmująca okres: 1924—1958]. *Konfer. rejon.* 1959 nr 5 s. 66—67.

II. OPRACOWANIA OGÓLNE

5. BIENKOWSKI WŁADYSŁAW: Szkoła a problem kultury technicznej w Polsce. (Przemówienie wygłoszone dnia 17. VI. 1959 r. na plenarnym posiedzeniu Rady do Spraw Techniki). *Kwart. pedagog.* 1959 nr 4(14) s. 3—13.

6. BOHUCKI JAN: Kształcenie politechniczne w szkole polskiej [rys. historyczny, pomysły teoretyczne, zagadnienia realizacji]. *Chowanna* 1959 z. 3/4 s. 132—147, bibliogr.

7. IV PLENUM KC PZPR 20—22. I. 1960 r. Podstawowe dokumenty. Warszawa 1960 K i W ss. 142, 2 nlb.

W treści: Uchwała IV Plenum w sprawie rozwoju techniki (zawierająca m. in. rozdziały: Planowanie i koordynacja postępu technicznego i badań naukowych. Badania naukowe i powiązanie nauki z produkcją. Kadry techniczne).

Zob. również głosy w dyskusji na IV Plenum KC PZPR: SWIĘTOSŁAWSKI WOJCIECH: Kształcenie kadr warunkiem postępu technicznego. *Tryb. Ludu* 1960 nr 22 (3973) s. 3; GOLAŃSKI HENRYK: O zadaniach szkół wyższych *Tamże* nr 23 (3974) s. 5; RENKE MARIAN: Młodzież pionierem postępu technicznego. *Tamże* nr 24 (3975) s. 4.

8. DEPTUŁA ALEKSANDER: Otworzyć drzwi dla postępu technicznego. *Głos naucz.* 1960 nr 24 s. 4.

Omówienie szeregu projektów organizacyjnych w związku z nowym zarządzeniem Min. Oświaty o nauczaniu pracy ręcznej w szkołach ogólnokształcących.

9. GAWŁAK TOMASZ: O zapewnienie warunków kształcenia politechnicznego. [Problem zadań kierownictwa szkół, inspektoratów i kuratoriów szkolnych]. *Wychow. techn. w Szk.* 1961 nr 4(4) s. 172—176.

10. GRABOWSKI EDWARD: Przyczynek do sprawy wychowania politechnicznego. *Chowanna* 1959 z. 3/4 s. 194—197; *Rysunek* 1959 nr 5(31) s. 306—311.

Uwagi dotyczące nazwy „politechnizacja”, wartości wychowania technicznego oraz zadań szkoły w dziedzinie rozwijania zdolności konstrukcyjnych uczniów.

11. KOTARBIŃSKI TADEUSZ: Miejsce nauczyciela i nauki [w produkcji]. *Zycie Szk. wyższej* 1958 nr 5 s. 1—4. Toż. W: Sprawność i błąd. (Z myślą o dobrej robocie nauczyciela). Wyd. 3 uzup. Warszawa 1960 PZWS s. 7—9.

12. KOTARBIŃSKI TADEUSZ: Technika i humanizm. [Zagajenie dyskusji podczas spotkania z nauczycielami m. st. Warszawy]. *Ruch pedagog.* 1960 nr 3 s. 1—8.

13. KWIATKOWSKI STANISŁAW: Czego oczekujemy od świata technicznego. *Głos naucz.* 1960 nr 50 s. 1, 4.

Uwagi o konieczności współpracy świata technicznego ze światem pedagogicznym w związku ze zbliżającym się Kongresem Techników Polskich.

14. KWIATKOWSKI STANISŁAW: We wspólnym froncie [NOT i ZNP. Na marginesie Kongresu Techników Polskich]. *Głos naucz.* 1961 nr 9 s. 1, 5.

15. LECH KONSTANTY: Rozwijanie myślenia uczniów przez łączenie teorii z praktyką. Warszawa 1960 PZWS ss. 246.

Praca omawiająca ogólną problematykę oraz wyniki badań przeprowadzonych w szkołach

ogólnokształcących na materiale nauczania fizyki (w klasach VI—X) oraz prac ręcznych (w klasach I—VII).

Rec.: A. Z. *Klasy łącz.* 1961 nr 3(21) s. 191—192; BERNAS T. *Szkoła zawod.* 1961 nr 6 (207) s. 61—62; BRONA L. *Nowe Książki* 1961 nr 8 s. 501; KIERNICKI B. *Wychow. techn. w Szk.* 1961 nr 2(2) s. 108.

16. MICHURSKI CZESŁAW: Centralny problem reformy szkolnej [rozbudowa SPR i SPZ na drodze do utworzenia jednolitej szkoły średniej ogólnokształcącej i politechnicznej]. *Zielony Sztandar* 1960 nr 51 s. 4.

17. *Nowa Szkoła* 1960 nr 6 [poświęcony zagadnieniom budownictwa nowych szkół w Polsce oraz przebudowy szkół już istniejących w związku z problemami reformy szkolnej].

W treści: KIERNICKI BOLESŁAW: Szkolne pracownie techniczne (s. 36—40); TORBUS WACŁAW: Projekt pracowni uniwersalnej (s. 41—42); DROZD WITOLD: Pracownia fizyczna w szkole (s. 43—46); PACIOREK ALOJZY: Szkolna pracownia chemiczna (s. 46—48).

18. NOWACKI TADEUSZ: Analiza struktury i warunków działalności produkcyjnej. *Kwart. pedag.* 1959 nr 4(14) s. 39—66.

Rozważania oparte na doświadczeniach szkolnictwa zawodowego.

Treść: Sytuacja produkcyjna. Człowiek jako producent. Cel i zadanie produkcyjne. Przedmiot zadania produkcyjnego. Warunki działalności produkcyjnej. Środki pracy. Proces produkcyjny i technologiā.

19. NOWACKI TADEUSZ: Kształcenie politechniczne. *Konfer. rejon.* 1959 nr 4 s. 7—20; nr 5 s. 3—14.

Treść: Dlaczego politechnizacja? Cele i zadania kształcenia politechnicznego. Treść kształcenia politechnicznego. Podstawowe warunki prawidłowej realizacji kształcenia politechnicznego. Kształcenie ogólne, politechniczne i zawodowe. Drogi realizacji kształcenia politechnicznego.

20. NOWACKI TADEUSZ: O podstawowych pojęciach motoryki [w zastosowaniu do zadań pracy produkcyjnej]. *Biuletyn Wojskowej Akademii Politycznej, Seria Pedagogiczna II* 1958 nr 3; *Kwart. pedag.* 1961 nr 4(22) s. 25—58.

21. NOWACKI TADEUSZ: O potrzebie i programie szerzenia kultury technicznej. *Kult. i Społ.* 1958 nr 3 s. 99—116.

Treść: Postęp techniczny a struktura zatrudnienia. Automatyzacja. Zmniejszenie zapotrzebowania na bezpośrednią pracę produkcyjną. Konsekwencje kulturalne. Konieczność przygotowania społeczeństwa [polskiego] do nadchodzących przemian. Przesłanki polityki oświatowej w dziedzinie szerzenia znajomości techniki. Założenia programowe.

22. OLSZEWSKI E[UGENIUSZ]: Z prac Głównej Komisji Pedagogicznej ZG ZNP dla spraw Reformy Szkolnej. Komisja Kultury Technicznej. *Ruch pedag.* 1961 w 6 s. 125—126.

Omówienie projektów pracy komisji odnośnie programów nauczania, wychowania pozaszkolnego oraz kształcenia i doskonalenia nauczycieli.

23. POLNY ROMAN: O kształceniu politechnicznym realnie. (Z problemów polityki oświatowej) [w Polsce]. *Chowanna* 1959 z. 3/4 s. 198—206.

24. SCHAFF ADAM: Postęp techniczny a humanistyka. *Nowa Kult.* 1960 nr 5(514) s. 7.

O roli humanistyki w zakresie przygotowania twórców postępu technicznego oraz ludzi umiających się nim posługiwać.

25. SOŚNICKI KAZIMIERZ: *Dydaktyka ogólna*. Wyd. 2. Wrocław 1959 Oss. ss. 512.

Zob. R. II: s. 85—96: Cele nauczania, 15—18 [zagadnienie wykształcenia ogólnego i zawodowego, politechnizacji i szkoły produkcyjnej].

26. SUCHODOLSKI BOGDAN: Perspektywy postępu technicznego w Polsce i wiążące się z tym zjawiska w dziedzinie kultury. *Szkoła zawod.* 1960 nr 1(190) s. 13—16.

Uwagi ogólne. Problem zadań politechnizacji w szkołach ogólnokształcących i zawodowych. Problem zbliżenia programów szkół ogólnokształcących i zawodowych oraz programów różnych szkół zawodowych (zwłaszcza wyższych). Pozaszkolne formy krzewienia kultury technicznej wśród młodzieży i dorosłych.

27. SUCHODOLSKI BOGDAN: Szkoła a życie. *Prz. Kult.* 1958 nr 49(327) s. 7.

O dualizmie wychowania przez szkołę i przez tzw. życiowe uczestnictwo w ustroju kapitalistycznym, możliwościach jego przezwyciężenia w ustroju socjalistycznym, w szczególności zaś o zadaniach szkolnictwa polskiego w tym zakresie. M. In. omówienie problemu uczest-

nictwa młodzieży w pracy produkcyjnej, podnoszenia wychowawczych wartości środowisk pracy i tworzenia placówek pracy będących w zarządzie samej młodzieży.

28. SZAJEK STANISŁAW: Politechnizacja i zbliżenie szkoły do życia. *Konfer. rejon.* 1961 nr 4(16) s. 36—40.

Omówienie zagadnienia w formie dwudziestu tez (s. 36—39). Bibliografia (s. 39—40).

29. SZANIAWSKI I[GNAZY]: Humanizacja pracy a funkcja społeczna szkoły. W: *Jak pracuje człowiek. Z badań polskich psychologów, socjologów i ekonomistów.* Warszawa 1961 K i W. 327—362.

Zob. również tegoż autora: Humanizacja pracy a funkcja społeczna szkoły ogólnokształcącej i zawodowej. *Ruch pedagog.* 1959 nr 1 s. 30—52.

30. SZANIAWSKI IGNAZY: Kształcenie politechniczne a higiena szkolna. *Głos naucz.* 1958 nr 3 s. 3.

Autor polemizuje z poglądami o szkodliwości pracy fizycznej związanej z politechnizacją nauczania oraz zwraca uwagę na dotychczasowy niehigieniczny tryb życia uczniów przeznaczonych pracą umysłową.

31. SZANIAWSKI IGNAZY: Kształcenie politechniczne a praca ręczna. Warszawa 1959 PZWS ss. 396.

Treść: Cz. I: Prawdy, złudzenia i mistyfikacje wokół kształcenia politechnicznego. Cz. II: O poprawną ocenę słońca. Cz. III: Antynomie między technicznym a pedagogicznym punktem widzenia na pracę ręczną dziecka i jej skutki. Cz. IV: Narzędzia proste w rękę ucznia a zadania kształcenia politechnicznego. Cz. V: Charakterystyka porównawcza stanu nauczania pracy ręcznej we współczesnej szkole. Cz. VI: Nauczyciel a proces kształcenia politechnicznego.

Rec.: CZERNIEWSKI W. *Kwart. Pedagog.* 1960 nr 3(17) s. 275—277; CZERWIŃSKI W. *Ruch pedagog.* 1960 nr 2 s. 61—65; KARP CZ. *Rysunek* 1960 nr 2 s. 146—149; KUCHARSKA T. *Głos naucz.* 1960 nr 4 s. 6; MAZIARZ CZ. *Konfer. rejon.* 1960 nr 3 (10) s. 89—93; TATOŃ A. *Nowa Szk.* 1960 nr 7/8 s. 64—65; SŁOMKIEWICZ ST.: Studium o pracy ręcznej i kształceniu politechnicznym. *Wychow.* 1960 nr 7 s. 38—40; ZIEMNOWICZ M. *Kwart. pedagog.* 1961 nr 1(19) s. 189—194.

32. SZANIAWSKI IGNAZY: Non scholae, sed vitae discimus... o możliwościach, granicy i drogach zbliżenia szkoły do życia. *Kult. i Społ.* T. 4: 1960 nr 1/2 s. 109—134.

Treść: Życie... — próba określenia bez rodzaju najbliższego i różnicy gatunkowej. Herbart wobec antynomii: „Szkoła i życie”. Deweyowska koncepcja zbliżenia szkoły do życia a ruch esencjalistyczny w dzisiejszej Ameryce. Zbliżenie szkoły do życia w ujęciu Błońskiego. Jak dalece można negatywnie wartościować izolację szkoły od życia? Praca społecznie użyteczna i kształcenie politechniczne.

33. SZANIAWSKI IGNAZY: Wnioski z uchwał podjętych w Czechosłowacji w sprawie kształcenia politechnicznego. *Rysunek* 1958 nr 3(23) s. 61—63.

Zob. również tegoż autora: Problemy kształcenia politechnicznego [w szkołach ogólnokształcących i zakładach kształcenia nauczycieli] w Czechosłowacji. [Sprawozdanie z wyieczki naukowej do Czechosłowacji]. *Nowa Szk.* 1957 nr 3 s. 312—321.

34. SZANIAWSKI J., KIERNICKI B., NIEBOJEWSKI J., ZAJDA K.: Z prac przygotowawczych do Kongresu Pedagogicznego ZNP. Komisja Kształcenia politechnicznego (powstanie, działalność, zamierzenia). *Ruch pedagog.* 1959 nr 1 s. 91—94.

35. SZCZERBA WIKTOR: O wychowaniu przez pracę. Warszawa 1961. PZWS ss. 175, 1 nb. bibliogr. „Szkoła — Życie — Praca” T. 4.

Treść: Cz. I: O kształtowaniu się osobowości w procesie pracy. Cz. II: W poszukiwaniu założeń wychowania przez pracę [w ujęciu pedagogiki burżuazyjnej i socjalistycznej]. Cz. III: Zarys nowej szkoły [w Polsce] oraz niektóre zasady wychowania przez pracę [m. in. zasada politechnizacji].

Rec.: BERNAS T. *Szkola zawod.* 1961 nr 7/8 (208/209) s. 74—75; (E. S.). *Zycie Szk.* 1961 nr 6 s. 56—57; K. K. *Konfer. rejon.* 1961 nr 4 s. 57—58; RATAJ M. *Ruch pedagog.* 1961 nr 4 s. 84—86; SOŚNOWSKI T. *Nowa Szk.* 1962 nr 2 s. 62.

36. SZEFLER STANISŁAW: Postęp techniczny a szkoła. *Życie szk. wyższej* 1960 nr 11 s. 59—66.

O potrzebie i warunkach przygotowywania młodzieży szkół wszystkich typów i stopni do pracy automatyzowanej.

37. SZULKIN MICHAŁ: Władysław Spasowski o postępie techniki i kształceniu zawodowym. (W 20-lecie śmierci). *Szkola zawod.* 1961 nr 9(210) s. 32—34.

M. in. omówienie wysuniętej przez Spasowskiego koncepcji jednolitej ogólnokształcącej szkoły pracy do 16 roku życia.

38. TANIEWSKI LUDWIK: Aktualne problemy kultury technicznej [w Polsce]. *Kwart. pedag.* 1959 nr 4(14) s. 15—37.

Referat na Plenum Rady do Spraw Techniki dotyczącej dróg upowszechnienia kultury technicznej wśród dorosłych i młodzieży.

Treść: Drogi i środki podnoszenia poziomu kultury technicznej. Czynniki świata pracy. Dzieci i młodzież (Budynki szkolne — przystosowanie starych i budowa nowych. Wyposażenie warsztatów szkolnych. Pomoce naukowe. Kształcenie młodzieży szkolnej na terenie zakładów pracy. Opieka zakładów pracy nad uczniami. Kształcenie nauczycieli. Współpraca Ministerstwa Oświaty ze światem techniki. Rola harcerstwa. Rola i zadania muzeum techniki). Wspólne potrzeby świata pracy oraz młodzieży. Literatura i czasopisma popularnonaukowe i popularno-techniczne.

39. TECHNIKA — KULTURA — SPOŁECZEŃSTWO. Z cyklu rozmów „Przeglądu Kulturalnego”. *Prz. Kult.* 1958 nr 43 s. 9.

Fragmety rozmowy przedstawicieli nauk technicznych i pedagogiki: prof. prof.: J. Bukowski, J. Groszkowski, E. Olszewski, B. Suchodolski i L. Taniewski na temat związku techniki z kształtowaniem kultury powszechnej oraz nowoczesnym systemem kształcenia ogólnego.

40. TEZY w sprawie kształcenia politechnicznego [opracowane przez Komisję Zagadnień Społecznych Techniki Rady do Spraw Techniki przy Prezesie Rady Ministrów]. *Głos naucz.* 1958 nr 46 s. 1.

41. TORBUS WACŁAW: Formy organizacyjne i miejsce prac społecznie użytecznych w systemie politechnizacji. *Wychow. techn. w Szk.* 1961 nr 4(4) s. 166—170.

42. TORBUS WACŁAW: Wychowanie techniczne. *Wychow. techn. w Szk.* 1961 nr 1 s. 2—5.

O dotychczasowych i będących w przygotowaniu uchwałach, instrukcjach i wytycznych programowych w sprawie wycowania technicznego w Polsce oraz projektowanych etapach jego realizacji.

43. WILOCH JAN TADEUSZ: Automatyzacja a manualizm czyli o treści wykształcenia współczesnego ze społecznego punktu widzenia. *Rysunek* 1960 nr 1(33) s. 1—9.

44. WPROWADZENIE do teorii nauczania. Praca zespołowa. Kierownik: Z. Myślakowski. Warszawa 1959 K i W ss. 660.

W treści: MYŚLAKOWSKI Z.: Wykształcenie ogólne i postulat politechnizacji. (s. 83—109). Kształcenie praktyki (s. 110—124); NOWACKI T.: Kształcenie politechniczne (s. 125—166).

45. Z ZAGADNIENIŃ powstania i rozwoju Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej. Materiały z sesji naukowej PAN. Warszawa 16—17 grudzień 1959 r. (Kom. red. S. Arnold i inni). Wrocław 1961 Oss. Wydawn. PAN ss. 352, 3 nłb.

W treści: Sekcja problematyki rozwoju techniki. [Referaty]: NOWACKI T.: Kultura techniczna społeczeństwa w okresie piętnastolecia (s. 267—316); SUCHODOLSKI B.: Perspektywy postępu technicznego w Polsce (s. 320—327); Dyskusja (s. 329—340); OLSZEWSKI E.: Sprawozdanie z obrad Sekcji problematyki rozwoju techniki (s. 346—348).

III. KSZTAŁCENIE POLITECHNICZNE W POSZCZEGÓLNYCH TYPAH SZKÓŁ

1. Przedszkola, szkoły ogólnokształcące, szkoły specjalne

46. CZERWIŃSKI WINCENTY: Praca ręczna w szkole ogólnokształcącej jako środek rozwijający kulturę produkcji. *Rysunek* 1959 nr 2(28) s. 64—70.

Treść: Wpływ pracy ręcznej na rozwój zmysłu organizacji i wyrabianie nawyków racjonalnej pracy. Praca ręczna a mechanizacja i automatyzacja pracy. Wpływ pracy ręcznej na dyscyplinę pracy i stosunek między pracownikami.

47. CZERWIŃSKI WINCENTY: Zagadnienia techniczno-produkcyjne w szkole ogólnokształcącej. *Ruch pedag.* 1961 nr 1 s. 11—17.

Omówienie materiału do sześciu głównych tematów, które powinny być opracowane w ramach lekcji fizyki, chemii, biologii i prac ręcznych. W przyszłości zagadnienia te powinny

wejść do programu oddzielnego przedmiotu nauczania: maszynoznawstwo ogólne z podstawami technologii różnych materiałów.

48. KIERNICKI BOLESŁAW: Z zagadnień wychowania artystycznego [plastycznego] i technicznego w przedszkolu. *Wychow. w Przedszk.* 1961 nr 1 s. 1—9.

Treść: Plastyka a technika. Ręka, narzędzie, tworzywo — ich rola w sztuce i technice. Zadania i metody kształcenia plastycznego i technicznego. Związek technik z plastyką. Technika i plastyka a pedagogika przedszkolna.

49. KOSTENCKI LEON: Jakie zadania w szkole specjalnej ma do spełnienia przysposobienie zawodowe. *Biul. Zarz. Kraj. Sekcji Szkoln. spec.* Warszawa 1958 ZG ZNP s. 30—43.

Uwagi ogólne na temat zadań przysposobienia zawodowego w szkołach specjalnych różnych typów.

50. KRATTOWA A., SŁOMKIEWICZ S.: Eksperyment w warszawskiej szkole. *Głos naucz.* 1962 nr 3 s. 1, 5.

O pracy eksperymentalnej Szkoły Podstawowej nr 87, zorganizowanej pod kierunkiem Katedry Dydaktyki UW, dotyczącej głównie kształcenia politechnicznego.

51. KRZYSZTOSEK ZOFIA: Przedszkole przygotowuje do szkoły (Wyrobienie przyzwyczajenia poszanowania przyborów do zabawy i pracy). Warszawa 1959 PZWS ss. 78, 2 nlb.

52. KULPA JAN: Politechnizacja w szkole wiejskiej. *Głos naucz.* 1962 nr 2 s. 3.

53. LECH KONSTANTY: Czy szkoła ogólnokształcąca może wpływać na postęp techniki. *Głos naucz.* 1960 nr 7 s. 1, 4.

O drogach szerzenia kultury pracy i kultury technicznej, głównych cechach tradycyjnego, aktywnego i politechnicznego systemu nauczania, możliwych formach łączenia teorii z praktyką w politechnicznym systemie nauczania oraz znaczeniu nauczania prac ręcznych.

54. LIPINA STANISŁAWA: Więcej troski o pracę dziecka [w przedszkolu]. *Wychow. w Przedszk.* 1960 nr 4(130) s. 174—179.

55. NOWACKI TADEUSZ: Aby połączyć nauczanie i życie w szkole wiejskiej. *Klasy łącz.* 1961 nr 1(19) s. 17—25.

Zagadnienie różnic w produkcji przemysłowej i rolniczej i ich znaczenie dla kształcenia politechnicznego dzieci i młodzieży. Zarys ogólnych założeń realizacji kształcenia politechnicznego w szkole wiejskiej w kl. I—IV i V—VII.

56. NOWAKOWSKI JÓZEF: Postulat politechnizacji i kształcenia zawodowego w zakładach wychowawczych dla społecznie niedostosowanych. (Na marginesie prac programowych tego szkolnictwa). *Szkoła spec.* 1959 nr 4/5 s. 222—229.

Treść: Przeproszenie zawodowe. Zasadnicze szkoły zawodowe. Szkolenie zawodowe typu rzemieślniczego.

57. PARNOWSKA-KWIATOWSKA MARIA: Zajęcia artystyczno-techniczne w przedszkolu. Warszawa 1959 PZWS ss. 251, tabl. XVI.

Omówienie podstawowych metod prowadzenia zajęć artystyczno-technicznych w przedszkolu: metody prac na temat dowolny, na temat określony i według wzoru.

Rec.: Z a j d a K. *Rysunek* 1960 nr 5(37) s. 327.

58. PECHERSKI MIECZYŚLAW: Sytuacja w zakresie kształcenia politechnicznego i wiązania szkół z życiem w polskich szkołach ogólnokształcących [od r. 1949]. *Kwart. pedag.* 1961 nr 2(20) s. 41—64.

Treść: Sytuacja w zakresie kształcenia politechnicznego w Polsce w latach: 1949—1950. Zasadniczy kierunek przebudowy szkoły polskiej: więź szkoły z życiem. Dalsze kroki w kierunku przebudowy szkoły ogólnokształcącej w r. 1960. Próby zbliżenia szkoły ogólnokształcącej do życia. Uwagi końcowe.

59. POLNY ROMAN: O więzi szkoły z życiem i kształceniu politechnicznym. *Biul. w Szk.* 1961 nr 2(74) s. 15—18.

O potrzebie wprowadzenia czterocyklowego planu nauczania w szkole ogólnokształcącej, obejmującego przedmioty: literacko-historyczne, matematyczno-przyrodnicze, ogólnotechniczne (teoretyczne) oraz praktyczno-produkcyjne.

60. POLNY R[OMAN]: Założenia programowe 12-letniej ogólnokształcącej szkoły politechnicznej. *Ruch pedag.* 1960 nr 5 s. 64—72.

Projekt programu szkoły eksperymentalnej, przedyskutowany z aktywnym pedagogicznym Kuratorium m. Łódź i Katedry Pedagogiki UŁ.

Treść Wstęp. Założenia ogólne. Funkcja szkoły ogólnokształcącej. Plan i programy nauczania 12-letniej ogólnokształcącej szkoły politechnicznej [złożone z 4 cykli: literacko-historycznego, matematyczno-przyrodniczego, politechnicznego i pracy produkcyjnej uczniów]. Zadania poszczególnych cykli nauczania.

61. SCHAYER WACŁAW: Kształcenie techniczne w programach szkół ogólnokształcących. *Nowa Szk.* 1959 nr 6 s. 2—8.

O podstawowych kierunkach pracy nad reformą szkolną w Polsce.

62. STEFAŃSKI Z.: Planujemy kształcenie politechniczne [w szkołach ogólnokształcących] na rok 1960/61. *Biol. w Szk.* 1961 nr 1(73) s. 33—35.

Projekt powiązania kształcenia politechnicznego z nauczaniem fizyki, chemii, biologii i prac ręcznych.

63. SZANIAWSKI IGNACY: Elementy kształcenia politechnicznego w przedszkolu i w pierwszych klasach szkoły podstawowej. *Zycie Szk.* 1960 nr 3(165), s. 161—166.

64. *Wychowanie w Przedszkolu*. Dział: Świat techniki [zawierający materiał do pogadanek na temat postępu technicznego oraz projekty sporządzania z dziećmi zabawek technicznych].

65. WYTYCZNE do nauczania pracy ręcznej w kl. IV i przysposobienia zawodowego w kl. V—VII w szkole podstawowej specjalnej dla moralnie zaniedbanych. Warszawa 1961 PZWS ss. 16, bibliogr.

2. Szkoły zawodowe, szkoły wyższe

66. BIEGELEISEN-ŻELAZOWSKI B.: Znaczenie wychowawcze nauczania pracy. *Ruch pedag.* 1960 nr 6 s. 20—52.

Treść: Rola nauki o pracy w dostosowaniu kształcenia zawodowego do potrzeb praktyki. Co to jest pedagogika pracy. Tendencje nowoczesnej techniki a praca człowieka. Automatyzacja a kształcenie zawodowe. Czy podział pracy i postęp techniki idą w kierunku stwarzania prac coraz prostszych? Psychologia produkcji potokowej. Rozwiązanie problemu wskazuje nam — robotnik. Nauka o pracy podstawą metodyki szkolenia. Psychofizjologiczna analiza sprawności w pracy. Perspektywy rozwoju nauczania pracy.

67. DEZYDERATY Ministerstwa Oświaty w sprawie udziału szkolnictwa wyższego w realizacji reformy szkoły podstawowej i średniej. *Nowa Szk.* 1961 nr 4. Dodatek, ss. 12.

M. in. dezyderaty dotyczące politechnicznego przygotowania nauczycieli — absolwentów uniwersytetu oraz określenia przez naukowców specjalistów treści politechnicznych w nauczaniu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych.

68. GOŁĄB STANISŁAW: Kilka uwag na temat politechnizacji studiów. *Zycie Szk. wyższej* 1960 nr 5 s. 6Z—65.

O potrzebie równowagi w doborze przedmiotów humanistycznych i matematyczno-przyrodniczych oraz technicznych w szkołach średnich i wyższych.

69. MICKUNAS JAN: Uczyć rolnictwa czy uczyć o rolnictwie. *Głos naucz.* 1960 nr 24 s. 1.

Autor sygnalizuje ogromne braki w zakresie kształcenia praktycznego i politechnicznego uczniów techników rolniczych i stawia problem zmiany programu tych szkół.

70. NOWACZYK ERWIN: Kształcenie politechniczne w szkołach artystycznych. Warszawa 1961 COPSA ss. 25, 3 nlb., powiel.

Materiały pomocnicze dla nauczycieli szkół i ognisk artystycznych.

71. RZYSKO JERZY: Elementy nowej techniki w programach przedmiotów ogólnotechnicznych [w szkołach zawodowych]. (Artykuł dyskusyjny). *Szkoła zawod.* 1961 nr 5(206) s. 13—15.

72. SZEFLER STANISŁAW: Społeczne skutki automatyzacji. *Zycie Szk. wyższej* 1962 nr 2 s. 71—78.

O potrzebie humanizowania politechnik, szkół rolniczych i medycznych oraz politechnizowania wydziałów humanistycznych i matematyczno-przyrodniczych uniwersytetów.

3. Kształcenie i doskonalenie nauczycieli

73. BARTECKI J., MOLAK A.: O potrzebie studiów pedagogicznych na wyższych uczelniach technicznych, ekonomicznych i rolniczych. *Głos naucz.* 1960 nr 26 s. 1, 5.

74. KARP CZESŁAW: Miesięcznik „Wychowanie Techniczne w Szkole” w służbie nauczyciela. Charakterystyka i rola czasopisma. (Skrót referatu wygłoszonego w dniu 25 maja 1961 r. na konferencji zorganizowanej przez COM). *Wychow. techn. w Szk.* 1962 nr 1(6) s. 1—5.

75. PAŃSTWOWY Instytut Robót Ręcznych (historia i projekty odbudowy): AMBROZIEWICZ WIKTOR: Władysław Przanowski (życie i działalność). *Prz. hist.-ośw.* 1960 nr 1(7) s. 127—138; TENZE: Moje propozycje w sprawie PIRR. *Głos naucz.* 1958 nr 7 s. 3; TENZE: „Robociarze” są konieczni potrzebni. *Nowa Szk.* 1958 nr 12 s. 9—10; ŁABUZ JAN: Państwowy Instytut Robót Ręcznych w Warszawie z siedzibą w Bielsku [w latach 1945—1950]. *Prz. hist. — ośw.* 1960 nr 1(7) s. 146—152; NOWACKI TADEUSZ: Na marginesie Zjazdu Absolwentów PIRR. *Kwart. pedagog.* 1960 nr 2(16) s. 288—295. Aneks [zawierający postulaty zjazdu]. *Tamże* s. 295—297; VOGELANG-SOCZYŃSKA MARIA: Działalność Państwowego Instytutu Robót Ręcznych dla nauczycieli w okresie od 1915 do 1939 r. *Prz. hist. — ośw.* 1960 nr 1(7) s. 138—146; ZAJDA KONSTANTY: Państwowy Instytut Robót Ręcznych w latach 1945—1950. *Rysunek* 1958 nr 3(23) s. 7—16.

76. PIETER JÓZEF: Wychowanie techniczne. [Omówienie ogólnych założeń i planu nowego kierunku studiów, uruchomionych w r. 1959 w WSP w Katowicach, przygotowujących nauczycieli-magistrów wychowania technicznego dla szkół ogólnokształcących] *Kwart. pedagog.* 1961 nr 4(22) s. 3—24; *Chowanna* 1959 z 3/4 s. 113—131; *Nowa Szk.* 1960 nr 9 s. 6—11.

Zob. również: GRABOWSKI EDWARD: Gdzie zorganizować PIRR? [Uzasadnienie projektu otwarcia Wydziału Wychowania Technicznego przy WSP w Katowicach]. *Głos naucz.* 1958 nr 13 s. 3; WAPIENNIK KAROL, GRABOWSKI EDWARD: Projekt organizacji studiów wychowania technicznego w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Katowicach. *Chowanna* 1959 z 3/4 s. 207—212; WIELIŃSKI JOZEF: Wychowanie techniczne. Nowy kierunek Studiów w WSP w Katowicach. *Głos naucz.* 1961 nr 38 s. 1.

77. TARCZYŃSKI ALEKSANDER: Politechnizacji próba grudziądzka. *Nowa Szk.* 1959 nr 10 s. 20—24.

O eksperymentalnej praktyce uczniów liceum pedagogicznego w zakładach przemysłowych oraz Domach Dzieci i Młodzieży.

78. ZBOROWSKI JAN, CZEKAJOWSKI RYSZARD: Kształcenie politechniczne w toku studiów pedagogicznych. *Kwart. pedagog.* 1961 nr 4(22) s. 81—107.

Treść: Wstęp. Nauczyciel — technika — uczeń. Zasób wiedzy politechnicznej studentów pedagogiki. Postulaty politechniczne studentów. Organizacja i program kształcenia politechnicznego pedagogów. Zakończenie.

Rec.: ALTSZULER I. Propedeutyka techniki. *Nowa Szk.* 1962 nr 1 s. 50—51.

79. SZANIĄWSKI IGNACY: Nauczyciel i technika w szkole ogólnokształcącej. *Wychow.* 1959 nr 8/9 s. 15—20.

O czterech drogach kształcenia i doskonalenia politechnicznego nauczycieli: 1) szkoleniu wszystkich nauczycieli w zagadnieniach podstaw teorii i praktyki kształcenia politechnicznego, 2) szkoleniu nauczycieli i studentów przedmiotów cyklu matematyczno-przyrodniczego i ekonomicznego, 3) szkoleniu nauczycieli robót ręcznych, 4) Szkoleniu inżynierów i techników w zakresie pedagogiki. O różnicowaniu programów nauczania poszczególnych przedmiotów i jednolitości szkoły (uwagi ogólne, uwagi o szkołach miejskich i wiejskich).

IV. KSZTAŁCENIE POLITECHNICZNE W NAUCZANIU PRZEDMIOTÓW MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH

1. Biologia

80. DOBOSZYŃSKA JADWIGA: Prace społecznie użyteczne uczniów w związku z nauczaniem biologii [w Związku Radzieckim i w Polsce]. *Biol. w Szk.* 1961 nr 2(24) s. 19—26.

81. PODGÓRSKA A[NIELA]: O pomocach naukowych do realizowania elementów kształcenia politechnicznego w nauczaniu biologii. (Gabloty. Narzędzia do pracy na działce). *Biol. w Szk.* 1960 nr 1(67) s. 19—25.

82. SIKORSKA H[ALINA]: Kształcenie politechniczne w nauczaniu biologii [w szkole ogólnokształcącej]. *Biol. w Szk.* 1960 nr 1(67) s. 14—19.

Treść: Zakres wiadomości i umiejętności o charakterze rolniczym. Formy kształcenia politechnicznego.

83. STAWIŃSKI W.: Gospodarka rybna w Polsce (klasa X). Próby wprowadzenia elementów kształcenia politechnicznego w nauczaniu biologii w klasie X liceum ogólnokształcącego. *Biol. w Szk.* 1960 nr 2(68) s. 81—86.

84. STEFAŃSKI Z.: „Eksperyment” politechniczny i jego wyniki *Biol. w Szk.* 1962 nr 1(78) s. 34—37.

Treść: Uwagi wstępne. Przykłady realizacji kształcenia politechnicznego w zakresie biologii [w trzech liceach ogólnokształcących]. Wnioski.

85. SZURA JÓZEF: Jak realizuję postulat kształcenia politechnicznego i wiązania treści z praktyką w mojej szkole. [Uwagi nauczyciela biologii w klasach IV—VII łączonych]. *Klasy łącz.* 1961 nr 1(19) s. 34—41.

86. WYCIECZKI biologiczne w szkole podstawowej. [Autorzy]: L. Cybulska [i inni]. [Wyd. 1]: Warszawa 1957 CODKO ss. 63, 1 nlb. Wyd. 2: Warszawa 1960 PZWS ss. 65, 3 nlb.

Uwagi metodyczne oraz przykłady wycieczek politechnicznych dla klas V, VI i VII. Bibliografia.

2. Chemia

87. CHMIELEWSKI KAZIMIERZ: Rozwijanie praktycznych umiejętności i nwyków na lekcjach chemii w kl. VII. *Chemia w Szk.* 1961 nr 1(37) s. 33—37.

88. CHMIELEWSKI KAZIMIERZ: Zagadnienie politechnizacji w nauczaniu chemii. [Problem zadań i metod politechnizacji]. *Chemia w Szk.* 1960 nr 1(31) s. 17—31, bibliogr.

Polem.: GOŁEMBOWICZ WACŁAW: O politechnizacji [z punktu widzenia praktyki technicznej]. (Artykuł dyskusyjny). *Tamże* nr 4(34) s. 194—200.

89. GESSEK ZBIGNIEW: Realizacja tematu „produkcja cukru” na lekcjach chemii [w klasie XI]. *Chemia w Szk.* 1960 nr 2(32) s. 72—87.

90. GESSEK ZBIGNIEW: Wycieczka do cukrowni [w klasie XI] jako element politechnizacji. (Artykuł dyskusyjny). *Chemia w Szk.* 1960 nr 4(34) s. 204—218.

91. ŁASZKIEWICZ ELŻBIETA: Wnioski z badań wartości dydaktycznej programów chemii w liceum [prowadzonych przez Instytut Pedagogiki w latach: 1954—1959]. *Chemia w Szk.* 1961 nr 3(39) s. 137—154.

W treści: wnioski dotyczące politechnizacji (s. 146—151).

92. ŚWIĄDER ANTONI: Politechnizacja w praktyce. *Chemia w Szk.* 1959 nr 1(25) s. 45—48.

O sposobach wiązania treści programowych w nauczaniu chemii z zagadnieniami techniki i produkcji przemysłowej.

3. Fizyka

93. BOROWIAK JÓZEF: Jak realizuję postulaty kształcenia politechnicznego w nauczaniu fizyki w klasach VI i VII. GROTOwska MARIA: Jak budziłam u dzieci zainteresowania naukowe [w zakresie fizyki w pracy szkolnej i pozaszkolnej]. Warszawa 1958 PZWS ss. 62.

94. DRÓZDZ WITOLD: Elementy kształcenia politechnicznego na lekcjach fizyki. *Fizyka w Szk.* 1960 nr 1(29) s. 17—22.

95. DZIEDZIC MIECZYSLAW: Rola wycieczek szkolnych w nauczaniu fizyki. *Fizyka w Szk.* 1960 nr 6(36) s. 339—343.

Treść: Uwagi wstępne; Przykłady wycieczek [politechnicznych dla klasy VI i VII].

96. FOTYMA CZESŁAW: Kształcenie ogólne a kształcenie politechniczne w nauczaniu fizyki. *Fizyka w Szk.* 1960 nr 3(31) s. 132—135.

97. FOTYMA CZESŁAW: O technizacji nauczania fizyki w szkole podstawowej. *Fizyka w Szk.* 1960 nr 5(33) s. 263—272; nr 6 s. 344—351.

98. FOTYMA CZESŁAW, ŚCISŁOWSKI CZESŁAW: *Metodyka nauczania fizyki.* Warszawa 1961 PZWS ss. 439, 1 nlb., bibliogr.

W treści: s. 91—104: Kształcenie politechniczne w nauczaniu fizyki; s. 225—229: Praca pozalekcyjna i pozaszkolna. Kółko fizyczne.

99. HALFTER PIOTR: Zajęcia praktyczne z elektrotechniki w szkole wiejskiej. *Klasy łącz.* 1961 nr 2(20) s. 78—88.

100. JACKOWSKI BOGUSŁAW: Ogólne zasady tzw. politechnizacji w nauczaniu fizyki w szkole średniej ogólnokształcącej. *Kwart. pedagog.* 1961 nr 1(19) s. 91—111.

101. PASIERBIŃSKI STANISŁAW: Przez nauczanie fizyki — do techniki. *Fizyka w Szk.* 1960 nr 5(33) s. 290—295.

102. SOSIŃSKI RAJMUND: Szkoła podstawowa kuźnią kadr robotniczych i narzędziem politechnizacji. *Błos naucz.* 1961 nr 11 s. 4.

O brakach podręczników fizyki dla kl. VI i VII z punktu widzenia konieczności przygotowania młodzieży do rozumienia współczesnego świata i pracy w przemyśle.

4. Geografia

103. HOFFOWA MONIKA: Współpraca geografa z nauczycielem chemii [przy omawianiu problemów przemysłu chemicznego w Polsce]. *Geogr. w Szk.* 1960 nr 5(71) s. 247—251.

104. KOPCZYŃSKI STEFAN: Próby grudziądzkie. [Z doświadczeń politechnizacji nauczania na lekcjach geografii w kl. VI i X szkół grudziądzkich]. *Nowa Szk.* 1961 nr 11 s. 30—33.

5. Matematyka

105. GÓRSKA JANINA: Korelacja matematyki z pracami ręcznymi w zakresie programu szkoły podstawowej. *Matem.* 1961 nr 5(70) s. 283—289.

106. ZABDYR A[NTONI]: Analiza lekcji matematyki zawierających równocześnie elementy ogólnokształcące i politechniczne. W: W poszukiwaniu lepszych metod nauczania w szkole zawodowej. Warszawa 1960 PWSZ, s. 28—46.

V. NAUCZANIE PRZEDMIOTÓW TECHNICZNYCH I ARTYSTYCZNO-TECHNICZNYCH

1. Opracowania ogólne. Kształcenie politechniczne w nauczaniu prac ręcznych i rysunków. Problem wprowadzenia przedmiotu: technika i zajęcia techniczne

107. AMBROZIEWICZ WIKTOR: Polska myśl pedagogiczna w dziedzinie nauczania pracy ręcznej. *Rysunek* 1958 nr 2(22) s. 7—19, nr 3(23) s. 1—7.

Treść: Dwie rocznice [20-lecie śmierci Wł. Przanowskiego i 40-lecie wprowadzenia obowiązkowego nauczania robót ręcznych do szkół polskich]. Polski rodowód nauczania pracy ręcznej. Polski dorobek. Technika w szkole ogólnokształcącej.

108. BONIECKI LEON, KARP CZESŁAW: Nowoczesna tematyka techniczna w pracach ręcznych w szkole ogólnokształcącej. *Wychow. techn. w Szk.* 1961 nr 5(5) s. 215—225.

Uwagi ogólne. Omówienie konstrukcji modeli: sputnika, statku kosmicznego, pocisku balistycznego, silnika samolotowego, samolotu odrzutowego, wyrzutni z pociskiem balistycznym, rakiety na wyrzutni gąsienicowej.

109. CIERPKA WILHELM: Wokół artykułów o pracy ręcznej i problemu kształcenia politechnicznego. *Rysunek* 1958 nr 1(21) s. 38—44.

Autor zajmuje stanowisko w sprawach poruszanych przez I. Szaniawskiego w czasopiśmie „Rysunek i Praca Ręczna” (1955 nr 4 — 1957 nr 5).

110. DONIÖSŁE zmiany w planie nauczania pracy ręcznej na rok szkolny 1960/61. *Rysunek* 1960 nr 5(37) s. 285—287.

Fragmenty Instrukcji w sprawie organizacji roku szkolnego 1960/61 (Dz. Urz. Min. Ośw. z r. 1960 nr 6 poz. 97), które bezpośrednio dotyczą rozbudowy elementów kształcenia politechnicznego w ujęciu ogólnym oraz w odniesieniu do poszczególnych typów szkół: podstawowych, liceów ogólnokształcących, liceów pedagogicznych i studiów nauczycielskich.

111. KIERNICKI BOLESŁAW: Dwa zagadnienia i dwa przedmioty. *Rysunek* 1960 nr 2(34) s. 81—85.

Zagadnienie istoty kształcenia plastycznego i politechnicznego oraz ich wzajemnego stosunku w nauczaniu rysunku i pracy ręcznej na różnych poziomach (przedszk., kl. I—IV, V—VII i VIII—IX).

112. KIERNICKI BOLESŁAW: Nauczanie organizacji pracy ręcznej w szkole podstawowej. Poradnik dla nauczycieli pracy ręcznej w kl. V, VI i VII. Warszawa 1961 Tow. Nauk. Organ. i Kier. ss. 179, bibliogr., powiel.

Rec.: Poradnik dla nauczycieli pracy ręcznej. *Głos naucz.* 1961 nr 9 s. 6; Poradnik M. *Wychow. techn. w Szk.* 1962 nr 1(6) s. 41—43; (s. i.) *Głos naucz.* 1961 nr 23 s. 6; Stożowski W. *Wychow. techn. w Szk.* 1961 nr 2(2) s. 108.

Zob. również artykuły B. KIERNICKIEGO: Ład, porządek i ich współzależność. *Rysunek* 1958 nr 2(22) s. 38—47; Kształcąca i wychowująca treść ładu, porządku, planu i gospodarności w nauczaniu pracy ręcznej. *Tamże* 1959 nr 6(32) s. 327—336; Organizacja stanowiska pracy ucznia w domu źródłem tematów do ćwiczeń technicznych. *Tamże* nr 2(28) s. 70—81; Planowanie pracy. *Tamże* nr 3(29) s. 156—166; Uwagi o nowym programie pracy ręcznej w klasach V, VI, VII szkoły podstawowej. *Tamże* 1960 nr 1(33) s. 48—51; Wychowawcze wartości pracy ręcznej. *Wychow.* 1960 nr 2(27) s. 17—20.

113. KUCHARSKA TEODOZJA: Kształcenie politechniczne w szkole podstawowej przez korelację pracy ręcznej i rysunków z innymi przedmiotami nauczania. *Życie Szk.* 1960 nr 9(171) s. 646—657.

Sprawozdanie z eksperymentu przeprowadzonego w r. 1959/60 w Szkole Cwiczeń przy Liceum Pedagogicznym w Warszawie.

114. LECH KONSTANTY: Reforma szkolna a nauczanie pracy ręcznej. *Wychow. techn. w Szk.* 1961 nr 2(2) s. 57—68; nr 3(3) s. 113—118; nr 4(4) s. 161—166.

Treść: Praca ręczna w nauczaniu łącznym. Praca ręczna jako przedmiot nauczania w szkole podstawowej.

115. NOWACKI TEDEUSZ: O niektórych problemach przygotowania młodzieży do pracy produkcyjnej. *Kwart. pedag.* 1961 nr 1(19) s. 3—35.

Treść: Praca ręczna jako przygotowanie do działalności produkcyjnej. Produkcja w ramach pracy ręcznej. Dydaktyczne korzyści pracy ręcznej. Radzieckie doświadczenia w rozszerzaniu przygotowania produkcyjnego uczniów. Doświadczenia szkół ukraińskich. Podstawowe ogniwa radzieckiego rozwiązania problemu. Trudności i problemy realizacji. Doświadczenia 50 szkół.

116. PAWELSKI JÓZEF: Wprowadzenie elementów organizacji produkcji na lekcjach pracy ręcznej. *Wychow. techn. w Szk.* 1961 nr 4(4) s. 177—182.

117. PLAN i zakres materiału nauczania w liceum ogólnokształcącym (projekt). *Nowa Szk.* 1962 nr 2 s. 2—11; *Głos naucz.* 1962 nr s. 3—4.

W treści: Zajęcia techniczne i przysposobienie zawodowe. Polem.: POLNY R.: Kształcenie politechniczne w szkole średniej. *Wychow.* 1962 nr 4(71) s. 11—13.

118. STRUWE STANISŁAW: Praca ręczna w liceach ogólnokształcących. *Wychow. techn. w Szk.* 1961 nr 1(1) s. 5—8.

O technizacji programu nauczania prac ręcznych. (Charakterystyka „Wytycznych programowych do nauczania pracy ręcznej w klasach VIII, IX, X Liceum Ogólnokształcącego”. Warszawa 1960 PZWS ss. 65, 1 nrb).

119. SUCHODOLSKI BOGDAN: O nowoczesną koncepcję 8-letniej szkoły podstawowej. Technika i zajęcia techniczne. *Głos naucz.* 1961 nr 14 s. 1,3.

O potrzebie i programie wprowadzenia przedmiotu „technika i zajęcia techniczne” w korelacji z przedmiotem „Życie społeczne”.

Zob. również artykuły B. Suchodolskiego o koncepcji programu biologii, fizyki i chemii (Głos naucz. 1961 nr 20, 21, 23), zawierające uwagi na temat potrzeby korelacji nauczania tych przedmiotów z przedmiotem „technika i zajęcia techniczne”.

120. WILK SŁAWOMIR: Problematyka politechnizacji procesu dydaktycznego w średnich szkołach ogólnokształcących. *Kwart. pedagog.* 1961 nr 4(22) s. 59—80.

Treść: Wstęp. Metody politechnizacji. Problematyka „propedeutyki techniki” w liceum ogólnokształcącym.

121. Z DOŚWIADCZEŃ w nauczaniu rysunku zawodowego. Odczyty pedagogiczne. (Red. Stefan Gil). Warszawa 1958 PWSZ ss. 129, 1 nlb.

122. Z PRAKTYKI kształcenia politechnicznego (Wyd. 1). Red. S. Pietuska. Warszawa 1958. PWSZ ss. 190.

Odczyty pedagogiczne dotyczące lekcji pracy ręcznej, pracowni międzyszkolnych, produkcja pomocy naukowych i pracy w kółkach technicznych.

Rec: Zająca K. *Rysunek* 1959 nr 2(28) s. 113.

123. ZDZIEJOWSKI TADEUSZ: Nauczanie rysunku fundamentem politechnizacji. *Szkoła zawod.* 1961 nr 11(212) s. 21—22.

O potrzebie zreformowania nauki rysunku w szkołach podstawowych i zawodowych z punktu widzenia zadań politechnizacji w tych szkołach.

2. Szkolenie praktyczno-produkcyjne w warsztatach szkolnych i zakładach produkcyjnych. Wycieczki do zakładów produkcyjnych.

124. ALTSZULER IDA: Eksperyment lubelski. *Wychow.* 1962 nr 6(73) s. 31—32. O czterech szkołach ogólnokształcących na terenie woj. lubelskiego, prowadzących eksperyment w zakresie kształcenia politechnicznego i przysposobienia zawodowego.

125. ALTSZULER IDA: Młodzież szkolna w zakładach pracy. *Prz. kult.* 1960 nr 16(398) s. 8, 9; *Wychow.* 1960 nr 21 (46) s. 10—13.

Analiza praktyk uczniów i absolwentów szkół zawodowych w 18 zakładach pracy w Warszawie.

126. ALTSZULER IDA: Po roku eksperymentowania [w zakresie łączenia nauczania z pracą produkcyjną przez uczniów Szkoły Ogólnokształcącej nr 43 w Warszawie]. *Wychow.* 1961 nr 15 s. 20—24.

127. BALON KAZIMIERZ: W Chełmku. [O praktyce produkcyjnej uczniów kl. VII z Gorzowa Chrzanowskiego w Zakładach Skórzanych w Chełmku]. *Nowa Szk.* 1960 nr 9 s. 31; *Tenże*: Eksperyment politechniczny w szkole podstawowej w Gorzowie Chrzanowskim. *Ruch pedagog.* 1960 nr 5 s. 73—76.

Zob. również: KRUPOWA M.: Na linii Gorzów-Chełmek. *Głos naucz.* 1960 nr 19 s. 4.

128. BRZOZOWSKI ST. Eksperyment lubelski [w Kraśniku Fabrycznym]. *Głos naucz.* 1960 nr 6 s. 4.

O próbie uzawodowienia młodzieży starszych klas liceum ogólnokształcącego drogą pracy w fabryce wyrobów metalowych.

129. CHOIŃSKA EUGENIA: Wycieczki. [Plan organizacji wycieczek do zakładów produkcyjnych]. *Wychow. techn. w Szk.* 1962 nr 1(6) s. 29—31.

130. CHRISTOFF RYSZARD: Kółka techniczne przekształciliśmy w kursy [zawodowe]. *Nowa Szk.* 1962 nr 4 s. 17—20.

Z doświadczeń pracy liceum ogólnokształcącego w Ropczycach w okresie 1950—1961.

131. GASIEWICZ JAN: Dydaktyczne i wychowawcze znaczenie wycieczek [uczniów szkół zawodowych] do zakładów pracy. *Szkoła zawod.* 1959 nr 12(189) s. 39—40.

132. HULEK PIOTR: Współpraca liceów ogólnokształcących ze szkołami zawodowymi i zakładami produkcyjnymi w zakresie realizacji zajęć technicznych. *Chowanna* 1961 z. 4. s. 468—475.

133. KRYSIAK TADEUSZ: Politechnizacji próba włocławska. [Z doświadczeń pracy szkół ogólnokształcących w warsztatach własnych i warsztatach szkół zawodowych]. *Nowa Szk.* 1959 nr 10 s. 25—26.

134. KWIATKOWSKA MARIA: Lekcje tkactwa ręcznego w klasie IX. *Wychow. techn. w Szk.* 1962 nr 1(6) s. 24—25.

Z doświadczeń pracy Liceum Ogólnokształcącego nr 1 w Szczecinie.

135. LESZCZYŃSKA AGNIESZKA: Blżej życia. [O pozalekcyjnych kursach zawodowych i praktykach fabrycznych młodzieży szkół ogólnokształcących woj. katowickiego]. *Wychow.* 1961 nr 10 s. 23—24.

136. MAJKUT STEFAN: Eksperyment politechniczny w Zywcu. *Nowa Szk.* 1960 nr 11 s. 26—29.

O pięcioletniej działalności dydaktycznej pracowni robót ręcznych w Zywcu i zorganizowanym w związku z tym eksperymentem pracy produkcyjnej uczniów 11 szkół podstawowych pow. żywieckiego.

137. MIKA FRANCISZEK: W województwie opolskim. [Z doświadczeń pracy szkół ogólnokształcących w warsztatach szkół zawodowych i na kursach zawodowych]. *Głos naucz.* 1960 nr 24 s. 3.

138. NOWACKI TADEUSZ: O działalności produkcyjnej. *Nowa Szk.* 1961 nr 1 s. 17—19.

O potrzebie wprowadzenia pracy produkcyjnej do szkół ogólnokształcących ze względów gospodarczych i pedagogicznych.

139. NOWACKI TADEUSZ: O potrzebie działalności produkcyjnej w szkole ogólnokształcącej. *Szkola zawod.* 1959 nr 1(178) s. 25—26.

140. NOWACKI TADEUSZ [red.]: Politechnizacja w praktyce szkolnej. Praca zbiorowa. Warszawa 1961 PZWS ss. 131, 1 nrb. „Szkola — Życie — Praca” T. 5.

Treść: NOWACKI T.: Przedmowa; KRAL A.: W jaki sposób zapoznaje młodzież z urządzeniami technicznymi; CICHY J.: Dlaczego i jak zorganizowałem produkcję szafek z narzędziami do pracy ręcznej; HEWELKE H.: Jak produkcja pomocy naukowych pomaga mi w realizacji zadań kształcenia politechnicznego; ŁASKA T.: Rozwijam kulturę techniczną. Obcowanie z maszyną kształtuje charakter dziecka; KRALOWIE M. i A.: W jaki sposób przez wycieczki zapoznaliśmy młodzież z produkcją; NIKOŁAJCZUK M.: Wycieczka do fermy hodowli kur.

141. NOWACKI TADEUSZ [red.]: Próby politechniczne. Warszawa 1961 PZWS ss. 202, 2 nrb. „Szkola — Życie — Praca” T. 5.

Rec.: (n) *Życie Szk.* 1961 nr 5 s. 57; M. R. *Ruch pedag.* 1961 nr 3 s. 84—88.

Zbiór artykułów dotyczących głównie kształcenia praktyczno-produkcyjnego w szkołach ogólnokształcących.

Treść: NOWACKI T.: Przedmowa; ERBEL J.: Próby realizacji kształcenia politechnicznego w Szkole Podstawowej i Liceum Ogólnokształcącym nr 1 w Skarżysku-Kamiennej w latach: 1955—1959; BRZOZKA J.: Materiały z eksperymentu zielonogórskiego **; MACIEJEWSKI J.: Eksperyment na Pradze; HUBER I.: Eksperyment na Nowolipiu; PTASZYŃSKA W.: Wychowanie młodzieży [szkół zawodowych] przez pracę w warsztatach szkolnych; Goździoła M. i Rojkowska M.: Sprawozdanie z praktyki kl. III Liceum Pedagogicznego w Bohni.

* Zob. również artykuły: ERBEL J.: Szkoła politechniczna a jednak ogólnokształcąca. *Nowa Szk.* 1960 nr 9 s. 27—30; KAZUBIŃSKI F.: Konferencja dyrektorów szkół ogólnokształcących w Skarżysku-Kamiennej. *Ruch pedag.* 1960 nr 4 s. 110—113; KOZIELECKI J.: W pierwszej szkole politechnicznej. *Głos naucz.* 1960 nr 21 s. 3; SANIEWSKI E.: Politechnizacja nauczania czy problem kultury technicznej. *Tamże* 1961 nr 7 s. 3; USZYŃSKA A.: O eksperymentach w szkole podstawowej i liceum ogólnokształcącym im. A. Mickiewicza w Skarżysku Kamiennej. *Ruch pedag.* 1960 nr 4 s. 68—70.

** Zob. również artykuły: SIWICKI F.: Eksperyment zielonogórski. *Wychow.* 1960 nr 16(41) s. 4—8; TENZE: Z doświadczeń politechnicznego wychowania. *Tamże* 1962 nr 9(76) s. 10—13; WOLANIN J.: Z doświadczeń zielonogórskich. *Głos naucz.* 1960. nr 20 s. 3; TENZE: Nasz eksperyment. *Szkola zawod.* 1960 nr 7/8 (196/197) s. 6—8.

142. PIOTROWSKI ZBIGNIEW: W sprawie bezpieczeństwa pracy w szkolnych pracowniach. Informacje ogólne. *Wychow. techn. w Szk.* 1962 nr 2(7) s. 55—59, c.d.n.

O zachowaniu przepisów bhp przy posługiwaniu się maszynami, głównie obrabiarkami, w szkolnych pracowniach robót ręcznych.

143. POLASZEK FELIKS: Obserwacje gorzowskie. *Nowa Szk.* 1960 nr 9 s. 32—34.

O pracy produkcyjnej uczniów klasy VIII w Zakładach Włókien Sztucznych w Gorzowie Wielkopolskim.

144. SIERANKIEWICZ STANISŁAW: Siłami samej młodzieży. (Z doświadczeń Szkoły Rzemiosł Budowlanych w Jarosławiu). *Nowa Szk.* 1962 nr 4 s. 41—42.
O budowaniu przez młodzież szkół Tysiąclecia na wsiach w ramach tzw. praktyk produkcyjnych.
145. WIERZGOŃ ALOJZY: Eksperyment praktyki produkcyjnej uczniów klasy VII [w Zakładach Porcelitu] w Tułowicach. *Wychow. techn. w Szk.* 1962 nr 1(6) s. 9—10.
146. ZANIEWICKA JADWIGA: Dydaktyczne i wychowawcze wartości nauczania tkactwa. *Wychow. techn. w Szk.* 1962 nr 2(7) s. 86—90.

V. KSZTAŁCENIE POLITECHNICZNE W TOKU ZAJĘĆ POZALEKCYJNYCH I POZASZKOLNYCH

147. BRZozowski MIECZYŚLAW: Metodyka zajęć technicznych oraz formy pracy masowej w kółkach technicznych. *Biul. pedagog.* 1959 nr 3 s. 4—12.
148. GROHMAN MIECZYŚLAW: Organizacja zajęć z dziećmi w kółku technicznym. (Z doświadczeń Kółka Młodego Technika przy Szkole Podstawowej nr 7 im. St. Staszica w Tarnowie). *Praca świetl.* 1960 nr 2 s. 6—11.
149. KREMPA JERZY: Koła zainteresowań technicznych młodzieży zbliżą szkołę do życia. *Szkoła zawod.* 1960 nr 2(191) s. 42—44.
Charakterystyka stanu obecnego oraz postulaty w sprawie pracy kół zainteresowań technicznych młodzieży w szkołach ogólnokształcących, zawodowych oraz na terenie placówek wychowania pozaszkolnego i organizacji młodzieżowych.
150. SŁOMKIEWICZ STEFAN: Rola kółek technicznych. *Wychow.* 1961 nr 4 s. 23—26.
Uogólnienie pięcioletnich doświadczeń pracy kółek technicznych Pałacu młodzieży w Warszawie. Autor omawia walory praktyczne, umysłowe i wychowawcze pracy kółek technicznych.
151. SŁOMKIEWICZ STEFAN: Zabawy i zabawki techniczne. *Wychow.* 1961 nr 10 s. 18—22.
O potrzebie produkowania na podstawie badań naukowych odpowiednich zabawek technicznych nie tylko dla dzieci przedszkolnych, lecz również dla dzieci w wieku szkolnym.
152. WĘGRZYNOWICZ ELŻBIETA: Znaczenie pracy rąk w zajęciach kółka technicznego dla początkujących. *Biul. pedagog.* 1959 nr 3 s. 12—14.
153. WĘGRZYNOWICZ JACEK: Kółka techniczne w szkołach i placówkach pozaszkolnych. Warszawa 1958 PZWS ss. 95.
Uogólnienie kilkuletnich doświadczeń pracy kierownika Stacji Młodych Techników w Gliwicach.
Rec.: Z a j d a K. *Rysunek* 1959 nr 2(28) s. 113—114.
154. ZADANIA harcerstwa w krzewieniu kultury technicznej wśród młodzieży. (Streszczenie referatu przewodniczącego Komisji Techniki NRH dh hm. Zygmunta Duszyńskiego). *Drużyna* 1960 nr 4(171) s. 5—6.

A.: WY CZ L I N S K A

KSZTAŁCENIE POLITECHNICZNE A TRZECIA REFORMA SZKOLNA W ZSRR

I. PIERWSZA I DRUGA REFORMA SZKOLNA

1. Opracowania historyczne

1. KOROLEV F.: Iz istorii narodnogo obrazovanija 1917—1920. Moskwa 1959.
2. KOROLEV F.: Očerki po istorii sovetskoj školy i pedagogiki 1917—1920. Moskwa 1958.
3. KOROLEV F.: Sevetskaja škola v period socialističeskoj industrializacii. Moskva 1959.

2. Dokumenty 1918—1937

4. POŁOŻENIE o edinoj trudovoj škole Rossijskoj Socialističeskoj Federativnojoj Sovetskoj Respubliki. Dekret Vserossijskogo Central'nogo Iсполnitel'nogo Komiteta Sovetov ot 16 oktjabrja 1918 g. Direktivy VKP(b) i postanovlenija sovetskogo pravitel'stva o narodnom obrazovanii za 1917—1947 gg. Vyp. I s. 120—127.
5. BLONSKIJ P.: Trudovaja škola. Moskva 1919.
Tlum.: Die Arbeitsschule. In II Teil. Berlin-Fischtenau 1921 Verlag Gesellschaft und Erziehung. Schriftenreihe für Theorie und Praxis der Einheits — Arbeits — Schule.
6. BLONSKIJ P.: Novye programmy GUS-a i učitel'. Moskwa 1925. Rabotnik prosvěščenija.
7. LUNAČARSKIJ A.: O narodnom obrazovanii 1918—1928. Moskva 1958.
Tlum.: O oświacie szkolnej. Warszawa 1961 Iskry.
8. LUNAČARSKIJ A.: N. K. Krupskaja v Narkomprose RSFSR. Narodnoe Obrazovanie 1959 nr 2.
9. O NAČAL'NOJ i srednej škole. Postanovlenie CK VKP(b) ot 5 sentjabrja 1931 goda. Sbornik rukovodjaščich materialov o škole. Moskva 1952.
Tlum.: 50 lat walki KPZR o oświacie. Oprac. R. Polny. Warszawa 1954 s. 78—88.
10. OB UČEBNYCH programmach i režime v načal'noj i srednej škole. Postanovlenie CK VKP(b) ot 25 avgusta 1932 g. Sbornik... poz. 9.
Tlum.: 50 lat walki... poz. 9 s. 96—105.
11. O PREPODAVANII graždanskoj istorii v školach SSSR. Postanovlenie SNK Sojuza SSSR i CK VKP(b). Pravda 1934 nr 133.
Tlum.: 50 lat walki... poz. 9 s. 111—112.
12. BUBNOV A.: Ob otmene prepodavanija truda v škole. Sbornik prikazov i rasporjaženij po Narkomprosu RSFSR 1937 nr 393.

II. TRZECIA REFORMA SZKOLNA

1. Książki i artykuły problemowe

13. AFANASENKO E.: Škola na sovremennom etapie stroitel'stva kommunizma i zadači učitel'stva. Dokład na Vserossijskom s-ezde učitelej. Učitel'skaja Gazeta 1960 nr 81; Sovetskaja Pedagogika 1960 nr 9.
14. ATUTOV P.: Učebno-vospitatelnaja rabota v svjazi s trudom učaščichsja na predprijatii. Moskva 1959.
15. BELKIN V.: Za naučnuja razrabotku voprosov podgotovki rabočich kadrov. Professional'no-techničeskoe obrazovanie 1960 nr 7.
Tlum.: Tatóń A. Szkoła zawodowa 1960 nr 12.
16. BORISENKO N.: Problema vzaimosvjazi obščego, politechničeskogo i professional'nogo obrazovanija. Sovetskaja Pedagogika 1959 nr 7.
17. DUCHOVNYJ I.: Očerki po pedagogike. Moskva 1951.

18. GAK G.: Stroitel'stvo kommunizma i vsestonnoe razvitie ličnosti. *Kommunist* 1959 nr 12.
19. GOLANT E.: Didaktičeskie osnovy zanjatij v učebnyh masterskich. *Škola i Proizvodstvo* 1960 nr 2.
20. GONČAROV N.: O plane naučno-issledovatel'skoj raboty Akademii Pedagogičeskich Nauk na 1961 g. *Sovetskaja Pedagogika* 1961 nr 4.
21. GONČAROV N.: Rešenija XXII S-ezda KPSS i zadači pedagogičeskoj nauki. *Sovetskaja Pedagogika* 1961 nr 11.
22. GONČAROV N.: Voprosy politečničeskogo i obščego obrazovanija. *Sovetskaja Pedagogika* 1946 nr 4/5.
Tlum. W: Politechnizacja — żywy problem pedagogiki socjalistycznej T. Nowacki. Warszawa 1950 Nasza Księgarnia.
23. GORJAINOV M.: Ulučit' proizvodstvennoe obučenie škol'nikov. *Škola i Proizvodstvo* 1962 nr 2.
24. ITOGI diskussii o podgotovke kvalificirovannyh kadrov v sel'skoj odinnadcatiletke. *Škola i Proizvodstvo* 1961 nr 12.
25. KAIROV I.: Soderžanie i metody kommunističeskogo vospitanija v škole. Doklad na Vserossijskom s-ezde učitelej. *Učitel'skaja Gazeta* 1960 nr 81; *Sovetskaja Pedagogika* 1960 nr 9.
26. KALAŠNIKOV A.: Novye zadači našego žurnala. *Škola i Proizvodstvo* 1960 nr 1.
27. KALAŠNIKOV A.: O podgotovke učaščichsja semiletnich i srednich škol k praktičeskoj dejatel'nosti. *Sovetskaja Pedagogika* 1949 nr 9.
Tlum. W: Politechnizacja... poz. 22.
28. KALAŠNIKOV A.: O principach postroenija učebnyh planov i programm. *Politečničeskoe Obučenie* 1959 nr 3.
29. KOROLEV F.: Nekotorye problemy istorii sovetskoj školy i pedagogiki. *Sovetskaja Pedagogika* 1961 nr 1.
30. KOROLEV K.: Rabota učitelja nad ošibkami učaščichsja na praktičeskich zanjatijach v škol'nyh masterskich. *Politečničeskoe Obučenie* 1959 nr 12.
31. KRIT I.: O perestrojke trudovogo obučenija v škol'nyh masterskich. *Sovetskaja Pedagogika* 1959 nr 8.
32. MEDVEDEV R.: Ne podmenjat' proizvoditel'nyj trud škol'nikov proizvodstvennym obučeniem. *Škola i Proizvodstvo* 1960 nr 9.
33. NOVAJA sistema narodnogo obrazovanija v SSSR. Sbornik dokumentov i statej pod red. N. Gončarova i F. Koroleva. Moskva 1960.
Z treści: Gončarov N.: Stroitel'stvo kommunizma i škola; Korolev F.: Nekotorye teoretičeskie problemy sovetskoj pedagogiki; Suhomlinskij V.: O sisteme trudovogo vospitanija učaščichsja mladšego i srednego rozrasta.
Wszystkie artykuły zawarte w tym zbiorze były uprzednio drukowane w roczniku 1959 czasopisma „Sovetskaja Pedagogika”.
34. O TRUDOVOM obučenii i obščestvenno-poleznom trude v škole v 1959—60 godu. Pod red. Dubova. Moskva 1959.
35. PAVLOV S.: Komsomol i škola. Doklad na Vserossijskom s-ezde učitelej. *Učitel'skaja Gazeta* 1960 nr 82; *Sovetskaja Pedagogika* 1960 nr 9.
36. ROZENBERG M.: Nekotorye didaktičeskie voprosy proizvodstvennogo obučenija. *Sovetskaja Pedagogika* 1961 nr 7.
37. RUDNEV P.: Lenin o politečničeskom obrazovanii i svjazii obučenija s proizvoditel'nyim trudom. *Škola i Proizvodstvo* 1960 nr 4.
38. ŠABALOV S.: O soedinenii i svjazii obrazovanija s proizvoditel'nyim trudom. *Politečničeskoe Obučenie* 1959 nr 12.
Polem.: Rudnev P.: O leninskom principe svjazii obučenija s proizvoditel'nyim trudom. *Škola i Proizvodstvo* 1960 nr 1; Slavskij P.: Šest' tezisov avtora i naši vozraženija. *Škola i Proizvodstvo* 1960 nr 2; Zidelev M.: K voprosu... *Škola i Proizvodstvo* 1960 nr 3;

Rajskij B.: K voprosu... Škola i Proizvodstvo 1960 nr 4; Skatkin M.: O tesnoj svjazi obučeniya s proizvoditel'ny'm trudom. Škola i Proizvodstvo 1960 nr 5.

39. ŠAPOVALENKO S.: I obrazovanie, i special'nost'. Pravda 1959 nr 338.
40. ŠAPOVALENKO S.: Politehničeskoe obrazovanie v sovetskoy škole. W: Osnovy kommunističeskogo vospitaniya. Moskva 1960 Gospolizdat.
41. ŠAPOVALENKO S.: Politehničeskoe obučenie v sovetskoy škole na sovremen-
nom etape. Moskva 1959.
42. ŠAPOVALENKO S.; Atutov P.: Soedinenie obučeniya s proizvoditel'ny'm tru-
dom — veduščee načalo obrazovanija i vospitaniya. Sovetskaja Pedagogika 1959
nr 11.
43. SKATKIN M.: O didaktičeskich osnovach svjazi obučeniya s trudom. Moskva
1960 Učpedgiz.
Tlum. Fragmenty. Nowa Szkoła 1960 nr 11.
44. SKATKIN M.: Politehničeskoe obučenie v obščeeobrazovatel'noj škole. So-
vetskaja Pedagogika 1946 nr 6.
Tlum.: Politehnizacija ... poz. 22.
45. SKATKIN M. red.: Trud v sisteme politehničeskogo obrazovanija. Moskva
1956.
46. SMIRNOV G.: Razdelenie truda i obmen dejatel'nosti v sisteme proizvodstven-
nyh otnošenij. Voprosy Filosofii 1959 nr 5.
47. STRUMILIN G.: Na putjach postroeniya kommunizma. Moskva 1959 Socëkgiz.
48. USPECHI, trudnosti, razdum'ya. Učitel'skaja Gazeta 1960 nr 38.
49. VEJSBLAND A.: Tipovoe položenie o professional'no tehničeskich učiliščach
i perestrojka professional'noj školy. Professional'no-tehničeskoe obrazovanie 1961
nr 6.
50. ZAJONČOVSKIJ A., SIBANOV A.: O didaktičeskich osnovach obučeniya
sel'skochozjajstvennomu trudu. Sovetskaja Pedagogika 1960 nr 3.
51. ZELENKO G.: Rešenija janvárskogo Plenuma CK KPSS v osnovu podgotovki
sel'skich proizvodstvennyh kadrov. Professional'no-tehničeskoe obrazovanie 1961
nr 2.
52. ZIDELEV M.: Proizvodstvennoe obučenie i proizvoditel'nyj trud učaščichsja
v IX—XI klassach gorodskich škol v 1959/60 učebnom godu. Moskva 1959.
53. ZIDELEV M.: Trebovanija k professional'noj podgotovke učaščichsja srednich
škol. Škola i Proizvodstvo 1961 nr 9.
54. ZJUBIN L., FEDOROVA O.: Praktičeskie zanjatija v učebnyh masterskich
i proizvodstvennaja praktika učaščichsja. Moskva 1959.

2. Dyskusja nad projektem nowego ustroju szkolnego. Tekst nowej ustawy szkolnej

55. CHRUŠČEV N.: O kontrol'nyh cifrach razvitija narodnogo chozjajstva SSSR
na 1959—1965 gody. Moskva 1959. Dokumenty i materialy po perestrojke školy.
Moskva 1960 Učpedgiz.
56. OB UKREPLENIJ svjazi školy s žizn'ju i o dal'nejšem razvitii narodnogo
obrazovanija v SSSR. Tezisy CK KPSS i Soveta Ministrov SSSR. Moskva 1958.
Tlum.: O zaclešnieniu więzi szkoły z życiem i o dalszym rozwoju systemu szkolnego
w ZSRR. Tezy KC KPZR i Rady Ministrów ZSRR przyjęte przez Plenum KC KPZR 12. XI. 1958.
Warszawa 1958 Książka i Wiedza ss. 50, 1 nrb.
57. VSENARODNOE obsuždenie voprosov ob ukreplenii svjazi školy s žizn'ju
i o dal'nejšem razvitii sistemy narodnogo obrazovanija v strane. Moskva 1958.
58. ZAKON ob ukreplenii svjazi školy s žizn'ju i o dal'nejšem razvitii sistemy
narodnogo obrazovanija v SSSR. Moskva 1959; Sovetskaja Pedagogika 1959.
Tlum.: Pęcherski M.: Reforma szkolnictwa w ZSRR, Warszawa 1959 PZWS.

3. Zarządzenie

59. GLAVNOE Upravlenie Trudovych Rezervov pri Sovete Ministrov SSSR. Proekt perečnja i special'nostej. Moskva 1959.

60. KUZ'MIN V.: Novoe položenie o srednich special'nyh učebnyh zavedenijach. Srednee Special'noe Obrazovanie 1961 nr 4.

61. O NEDOSTATKACH v rabote po perestrojke sistemy narodnogo obrazovanija. Sbornik prikazov i instrukcij Ministerstva prosvješčenija RSFSR 1959 nr 36.

62. O NEKOTORYCH izmenenijach v prepodavanii istorii. Postanovlenie CK KPSS i Soveta Ministrov RSFSR ot 8 oktjabrja 1959. Učitel'skaja Gazeta 1959 nr 130.

63. O NOVYCH učebnyh planach škol RSFSR. Sbornik... poz. 61 nr 40.

64. O PERECHODE škol na novye učebnye plany i programmy v svjazi s perestrojkoj sistemy narodnogo obrazovanija. Sbornik... poz. 61 nr 26.

65. O PORJADKE organizacii truda učaščichsja po samoobsluživaniju v obščeeobrazovatel'nyh školach, školach-internatach i detskich domach. Sbornik..., poz. 61 nr 40.

66. O PORJADKE vydači dokumenta o prisvoenii rabočej kvalifikacii i razrjada okantivajuščim v tekuščem godu učaščichsja opytnych klassov. Sbornik... poz. 61 nr 26.

67. O PROIZVODSTVENNOJ praktike studentov na promyšlennyh predpriyatijach. Sbornik... poz. 61 nr 44.

68. O RABOTE partijnyh i sovetskich organizacij i sovetov narodnogo chozjajstva po vypolneniju rešenij XXI s-ezda KPSS ob uskorenii tehničeskogo progressa v promyšlennosti i stroitel'stve. Postanovlenie Plenuma CK KPSS prinjatoe 29 ijunja 1959. Pravda 1959 nr 181.

69. O SEREŽNYCH nedostatkach v organizacii socialističeskogo sorevnovanija za lučšuju podgotovku škol i drugih detskich učreždenij v 1959/60 učebnom godu. Sbornik... poz. 61 nr 3.

70. OB UČASTII škol'nikov Smolenskoj oblasti v obščestvenno-poleznom proizvoditel'nom trude v sel'skochozjajstvennom proizvodstve. Sbornik..., poz. 61 nr 24.

71. OB OPYTE soedinenija obučenija s proizvoditel'nyh trudom učaščichsja v učebno-proizvodstvennyh masterskich školy N 1 Železnodorožnogo rajona Komi ASSR. Sbornik... poz. 61 nr 36.

72. OB ULUČŠENII proizvodstvennogo obučenija učaščichsja srednich obščeeobrazovatel'nyh škol. Postanovlenie Soveta Ministrov SSSR. Učitel'skaja Gazeta 1961 nr 68; Škola i Proizvodstvo 1961 nr 7; Narodnoe Obrazovanie 1961 nr 7.

73. Položenie ob učeničeskoi proizvodstvennoj brigade v kolchoze, sovchoze. Škola i Proizvodstvo 1961 nr 8.

74. UKAZANIJA k sostavleniju novych učebnyh planov v sootvetstvii s zakonom „Ob ukreplenii svjazi školy s žizn'ju“. Srednee special'noe Obrazovanie 1959 nr 5.

75. UKAZANIJA ob organizacii opytnoj proverki proektov programm dlja I—V klassov i obsuždenija proektov novych programm dlja VI—X klassov. Sbornik... poz. 61 nr 47.

I. SZANIAWSKI

PROBLEMY KSZTAŁCENIA POLITECHNICZNEGO W 2 REFORMIE SZKOLNEJ NRD

1. Das Potsdamer Abkommen und andere Dokumente, Berlin 1957.
2. Paul Wandel, Demokratisierung der Schule, Berlin-Leipzig 1946.
3. Richtlinien der Deutschen Verwaltung für Volksbildung in der Sowjetischen Besatzungszone. Berlin-Leipzig 1948.
4. Paul Wandel, Die demokratische Einheitsschule — Rückblick und Ausblick. Berlin-Leipzig 1947.
5. Walter Ulbricht, Der 2. Fünfjahrplan und der Aufbau des Sozialismus in der Deutschen Demokratischen Republik. Berlin 1956.
6. Prof. Dr. Alfred Lemnitz (Interview), Mit der Vorbereitung des neuen Schuljahres beginnen! Deutsche Lehrerzeitung 1959, Nr. 23.
7. Walter Ulbricht, Der Kampf um den Frieden, für den Sieg des Sozialismus, für die nationale Wiedergeburt Deutschland als friedliebender, demokratischer Staat, Berlin 1958.
8. Pädagogische Wissenschaft und sozialistische Schule, Gekürztes Protokoll der Arbeitstagung pädagogischer Wissenschaftler vom 18. bis 20. Juni 1959 in Berlin, Berlin 1959.
9. Übergangsmassnahmen zum Lehrplanwerk für die zehnklassige allgemeinbildende polytechnische Oberschule, Berlin 1959.
10. Internationales Seminar zu Fragen der Polytechnischen Bildung in Zwickau. Pädagogisches Leben, Nr. 1, 1960. Herausgegeben vom Zentralvorstand der Gewerkschaft Unterricht und Erziehung.
11. Prof. Dr. A. Lemnitz, Der Siebenjahrplan und die Aufgaben der Berufsausbildung in der DDR (Referat des Ministers für Volksbildung auf dem III. Berufspädagogischen Kongress in Leipzig vom 13. bis 15. Januar 1960, Beilage zur Deutschen Lehrerzeitung, 1960, Nr. 4.
12. Lehrplan für den Werkunterricht, 1—6 Klasse Mittelschule, Berlin 1958.
13. Lehrplan. Einführung in die sozialistische Produktion in Industrie und Landwirtschaft, Mittel und Oberschule, Berlin 1958.
14. Unterrichtstag in der Produktion und Fachunterricht. Erfahrungen, Hinweise und Vorschläge unserer Lehrer, Berlin 1958, Heft 1.
15. Unterrichtstag in der Produktion und Fachunterricht. Erfahrungen, Hinweise und Vorschläge, Berlin, Heft 2.
16. Empfehlungen für die Ausarbeitung eines Programms zur Durchführung des „Unterrichtstages in der sozialistischen Produktion“, Berlin 1959.
17. Lehrplan. „Technisches Zeichnen“ für die Klassen 8 und 9 der Mittelschule und Klasse 9 der Oberschule, Berlin 1958.
18. Entschliessung der III. Hochschulkonferenz der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands über die Aufgaben der Universitäten und Hochschulen beim Aufbau des Sozialismus in der Deutschen Demokratischen Republik, Sonderbeilage der Zeitschrift Die Fachschule, 1958, Heft 4.
19. Entwurf einer Grundkonzeption für das Lehrplanwerk der zehnklassigen allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule. wyd. Deutsches Pädagogisches Zentralinstitut, Berlin 1959.
20. Walter Ulbricht berät mit Lehrern und Erziehern, Deutsche Lehrerzeitung, Organ der deutschen demokratischen Schule. 24. Oktober 1958, Nr. 43.
21. Über Fragen der sozialistischen Bewusstseinsbildung. Antwort des Ersten Sekretärs des ZK der SED, Genossen Walter Ulbricht auf Fragen von Wissenschaftlern, Lehrern und Werktätigen auf dem Diskussionsabend des Deutschen Kulturbundes in Halle am 21. April 1958, Neues Deutschland, Organ des Zentralkomitees der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, Sonderbeilage vom 29. April 1958.

22. Die weitere Entwicklung der polytechnischen sozialistischen Schule in der DDR. Vollständiger Wortlaut der Rede des Sekretärs des ZK der SED Prof. Kurt Hager auf der 4. Tagung des ZK der SED. Deutsche Lehrerzeitung. Organ der sozialistischen Schule in der Deutschen Demokratischen Republik, 30. Januar 1959.

23. Über die sozialistische Entwicklung des Schulwesens in der Deutschen Demokratischen Republik. Thesen des Zentralkomitees der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands. Beilage der Deutschen Lehrerzeitung, 30. Januar 1959, Nr. 5. Obie poczytcje — referat i tezy — weszly do wspólnej publikacji partyjnej: Kurt Hager, Die weitere Entwicklung der polytechnischen sozialistischen Schule in der DDR, Berlin 1959.

24. Becker Hans Herbert. Über das Wesen der Allgemeinbildung und einige aus ihm sich ergebende Folgerungen für das System der Volksbildung, Pädagogik, Organ des Deutschen Pädagogischen Zentralinstituts 1957, Nr. 9, 10.

25. Unser Wort, Pädagogik, 1958.

26. Der Sonderhausener Plan. Ein Landkreis schafft die Grundlagen für die Verwirklichung der polytechnischen Bildung und Erziehung. Erfahrungen, Hinweise und Vorschläge, Berlin 1958, Heft 4.

27. Unterrichtstag in der Produktion und Fachunterricht. Erfahrungen, Hinweise Vorschläge, zwei Konferenzen, Berlin 1958, Heft 3.

28. Unterrichtstag in der Produktion und Fachunterricht. Erfahrungen, Hinweise und Vorschläge. Fachkonferenz der Geschichtslehrer, Berlin 1958, Heft 6.

29. Zur Systematik des Unterrichtstages in der Produktion. Hinweise für polytechnische Arbeitsplatzanalysen, Berlin 1959, Heft 7.

30. Zum Fach „Einführung in die sozialistische Produktion“, Berlin 1958, Heft 5.

31. Zur Systematik des Unterrichtstages in der Produktion. Anforderungen der Industrie und Wirtschaftszweige an die polytechnische Bildung der Mittelschulabsolventen, Berlin 1959, Heft 8.

32. Zur Systematik des Unterrichtstages in der Produktion. Anforderungen der Industrie und Wirtschaftszweige an die polytechnische Bildung der Mittelschulabsolvente. Berlin 1959, Heft 9.

33. Lehrplan der zehnklassigen allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule. Berlin 1959.

34. Instruktion Nr. 2, Zur Vorbereitung und Durchführung der Grundlehrgänge, Berlin 1959.

35. Anweisungen zum Schul- und Lehrjahr 1959—1960, Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Volksbildung, 1959 — Nr. 13.

36. Verbesserung und weitere Entwicklung des polytechnischen Unterrichts an den Oberschulen, Beschluss des Politbüros beim ZK der SED vom 17. Mai 1960. Sonderbeilage der Zeitschrift Polytechnische Bildung und Erziehung.

37. Beschluss über die Mitarbeit der KdT. auf dem Gebiet der polytechnischen Bildung. Technische Gemeinschaft. Organ der Zentraleitung der Kammer der Technik, 1959, Heft 7.

38. Vorschläge des ZK der SED zur Qualifizierung der Werkstätigen und zur sozialistischen Entwicklung der Berufsausbildung in der Deutschen Demokratischen Republik.

39. Der Sonderhausener Plan. Ein Landkreis schafft die Grundlagen für die Verwirklichung der polytechnischen Bildung und Erziehung. Erfahrungen, Hinweise und Vorschläge, Berlin 1958, Heft 4.

40. Die Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte und Erzieher für die Berufsausbildung und für die Qualifizierung der Werkstätigen im Lehrjahr 1959/1960.

41. Beiträge zur Vorbereitung der methodischen Arbeit der praktischen Berufsausbildung in der Landwirtschaft (verarbeitet und zusammengestellt in der Vorbereitung des III. Berufspädagogischen Kongresses 1959).

42. Gesetz über den Siebenjahrplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der Deutschen Demokratischen Republik in den Jahren 1959 bis 1965 (Beschl. von der Volkskammer der Deutschen Demokratischen Republik am 1. Oktober 1959). Zwiastyczna cz. C. Volksbildung, Berufsausbildung. Erwachsenenqualifizierung. Hoch- und Fachschulwesen oraz cz. D. Die Entwicklung des materiellen und kulturellen Lebensniveaus der Bevölkerung und des Gesundheits- und Sozialwesens.
43. Instruktion Nr. 2 zur Vorbereitung und Durchführung der Grundlehrgänge, Berlin 1959.
44. Anweisungen zum Schul- und Lehrjahr 1959/1960, Berlin 1959, Verfügungen.
45. Ausbildungsunterlagen für sozialistische Berufsausbildung (Imker), Berlin 1959.
46. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Geflügelzüchter), Berlin 1959.
47. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Landwirt-Feldwirtschaft), Berlin 1959.
48. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Landwirt-Saatgut), Berlin 1959.
49. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Landwirt-Viehwirtschaft), Berlin 1959.
50. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Baumechaniker), Berlin 1959.
51. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Zimmerer), Berlin 1959.
52. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Betonbauer), Berlin 1959.
53. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Rohbaumonteur, Ausbaumonteur), Berlin 1959.
54. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Elektrotechnik), Berlin 1959.
55. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Für Schlosser und Verwandte Berufe), Berlin 1959.
56. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Landmaschinenschlosser), Berlin 1959.
57. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Mess- und Regulungsmechaniker), Berlin 1959.
58. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Gärtner — alle 3 Berufe), Berlin 1959.
59. Ausbildungsunterlagen für die sozialistische Berufsausbildung (Gärtner) Berlin 1959.
60. W. Reischock, Kinder, Arbeit und Erziehung, Deutsche Lehrerzeitung, 1958, Nr. 26.
61. Gerhard Rühl i Dr. Boris Thicke, Methodischer Brief zum Lehrplan für das Fach „Einführung in die sozialistische Produktion in Industrie und Landwirtschaft“, Berlin 1959.
62. Erich Apel, Durch sozialistische Rekonstruktion und Erhöhung der Arbeitsproduktivität zur Erfüllung des Siebenjahrplans, Berlin 1959.
63. Verordnung über die Sicherung einer festen Ordnung an den allgemeinbildenden Schulen (Schulordnung), Vorabdruck aus dem Gesetzblatt der Deutschen Demokratischen Republik, Beilage zur Deutschen Lehrerzeitung, 1959, Nr. 47.
64. W. Ulbricht, Der Siebenjahrplan des Friedens, des Wohlstandes und des Glücks des Volkes, Berlin 1959.

65. W. Reischock, „Grundsätzliches zur polytechnischen Bildung“, Pädagogik, 1959, Nr. 1.
66. E. Rudolph, „Erfahrungen und Probleme beim Unterrichtstag in der Landwirtschaft“, Pädagogik, 1960, Nr. 3.
67. O. Puttrich, „Der Unterrichtstag in der chemischen Produktion im Erlebnis der Schüler“, „Polytechnische Bildung und Erziehung“ 1960, Nr. 2.
68. Aus der Diskussion des III. Berufspädagogischen Kongresses, Berufsbildung 1960, Nr. 3.
69. Ein Kongress des Friedlichen Schaffens und Lernens, Berufsbildung 1960, Nr. 2.
70. Grundsätze zur weiteren Entwicklung des Systems der Berufsbildung in der Deutschen Demokratischen Republik (Bestätigt durch den Ministerrat der DDR am 30. Juni 1960).
71. Anleitung zur Ausarbeitung von Ausbildungsunterlagen für die Berufsausbildung, Berlin 1960.
72. Die sozialistische Schule — Eine Zusammenstellung der wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen und Dokumente zusammengestellt von R. Frenzel, Veb Deutscher Zentralverlag, Berlin 1960.
73. Prof. Dr. Robert Alt, Die zehnjährige, allgemeine polytechnische Oberschule verwirklicht die Forderungen der vortschrittlichen Pädagogen der Vergangenheit, Pädagogik 1960, Nr. 12.
74. Dr. Gerd Hohendorf und Rudolf Pfautz, Über die Entwicklung der polytechnischen Erziehung und Bildung in den allgemeinbildenden Schulen der Deutschen Demokratischen Republik — Ein geschichtlicher Rückblick aus Anlass des zehnjährigen Bestehens der Deutschen Demokratischen Republik, Mathematik und Physik in der Schule, 1959.
75. Polytechnische Unterricht — ein fester Bestandteil unserer sozialistischen Schule — Referat des Ministers für Volksbildung der Deutschen Demokratischen Republik, Prof. Dr. Alfred Lemnitz, auf der Zentralen Polytechnischen Konferenz, Leipzig 1961, Polytechnische Bildung und Erziehung 1961, Nr. 2.
76. Prof. Dr. Kurt Hager, Wie geht es weiter in der polytechnischen Bildung? Polytechnische Bildung und Erziehung, 1961, Nr. 2.
77. Für die Verbesserung des Lernens und der sozialistischen Erziehung an den Oberschulen (Diskussionsgrundlage zur Vorbereitung des VI. Pädagogischen Kongresses), 1961.
78. Empfehlungen des VI. Pädagogischen Kongresses für die Verbesserung des Lernens und der sozialistischen Erziehung an den Oberschulen. Beilage der Deutschen Lehrerzeitung 1961, Nr. 2.
79. Hinweise zur Einrichtung und Nutzung der polytechnischen Kabinette (Herausg. Ministerium für Volksbildung, Abteilung Oberschulen), Beilage der Zeitschrift Polytechnische Bildung 1961, Nr. 7.

I. SZANIAWSKI

ZAŁOŻENIA DZIAŁALNOŚCI ZESPOŁU „PRACA RĘCZNA” W KOMISJI KULTURY TECHNICZNEJ

W ramach działalności Komisji Kultury Technicznej zorganizowanej przez ZG ZNP działa zespół nauczycieli pracy ręcznej, instruktorów i kierowników sekcji ośrodków metodycznych oraz pracowników nauki zainteresowanych zagadnieniem kształcenia politechnicznego.

Na zebraniach odbywających się co miesiąc zespół organizuje gromadzenie materiałów niezbędnych do sprecyzowania swego stanowiska na temat nauczania „pracy ręcznej” w szkołach podstawowych i średnich ogólnokształcących oraz dopracowuje się „credo” swej działalności pedagogicznej. Na naradzie w dniu 11. V. 1962 r. przedmiotem dyskusji były następujące tezy:

- W myśl idei „świat trzeba nie tylko poznać, ale i zmienić” politechnizacja jest fundamentalnym problemem pedagogiki socjalistycznej obok problemów kształcenia umysłowego, moralnego, fizycznego i estetycznego.
- Politechnizacja jest problemem humanistycznym i pedagogicznym. Jej podstawowym zadaniem jest ujawnianie i rozwijanie tych zdolności ludzkich, które są niezbędne dla postępu technicznego.
- Podstawowymi zadaniami kształcenia politechnicznego są: wyrabianie poczucia czasu i przestrzeni, kształtowanie postawy człowieka gospodarnego, wyrabianie umiejętności technicznych ze szczególnym uwzględnieniem sprawności rąk, budzenie i rozwijanie twórczych zdolności technicznych, zaznajamianie z nowoczesną techniką, wychowanie do współżycia i współdziałania w zespole, wyrabianie cech charakteru człowieka pracy.
- Kształcenie racjonalizatorów (wynałazców) jest szczytowym zadaniem kształcenia politechnicznego.
- Podstawowym elementem praktyki kształcenia politechnicznego jest autentyczna działalność praktyczna dzieci i młodzieży, w której kształtowanie materiału, posługiwanie się prostymi i złożonymi narzędziami odgrywa bardzo ważną rolę.
- Praca ręczna z nieodłączną od niej pracą umysłu jest kapitalnym zagadnieniem kształcenia politechnicznego, ponieważ jest to praca człowieka — twórcy techniki.
- Bardzo istotnym zadaniem przedmiotu nazywanego „pracą ręczną” jest wprowadzenie dzieci i młodzieży w nowoczesne formy pracy ludzkiej.
- Założenia kształcenia politechnicznego należy realizować za pośrednictwem bogactwa form ćwiczeń praktycznych: prace ręczne o charakterze zabawowym, rzemieślniczym, zajęcia techniczne, prace warsztatowe, prace indywidualne i zespołowe, praca produkcyjna potokowa, obsługa maszyn i aparatów, praktyki produkcyjne w zakładach pracy, prace społecznie użyteczne, zajęcia w kółkach technicznych i inne.
- Rozeznanie w założeniach kształcenia plastycznego i politechnicznego, umiejętność wiązanie tych dwu dziedzin jest niezbędne dla postępu metod kształcenia zarówno politechnicznego, jak i artystycznego.
- Myśl, słowo jest jednym z bardzo ważnych instrumentów działania praktycznego. Na lekcjach pracy ręcznej należy nauczyć posługiwania się tym instrumentem.
- Politechniczna „praca ręczna” wymaga skoncentrowania uwagi nie tylko na wykonywanym przedmiocie, ale przede wszystkim na procesie pracy, na jego

prawidłowościach, na sposobach usprawniania przy pomocy narzędzi, maszyn, aparatów.

- W praktyce szkolnej niedocenione są zespołowe formy pracy wytwórczej. W ode-rwaniu od pracy zespołowej nie można w sposób naturalny zaznajomić młodzieży ze specjalizacją funkcji i narzędzi pracy, a więc i z nowoczesną techniką.
- Do bardzo ważnych odcinków materiału nauczania należy nauczanie zasad i umiejętności organizowania i racjonalizowania pracy. Na gruncie zorganizowanej pracy ludzkiej tworzy się i rozwija nowoczesna technika.
- Podstawową formą kształcenia politechnicznego powinno być stawianie i roz-wiązywanie problemów technicznych i organizacyjnych. Wyłączne prowadzenie ćwiczeń technicznych według szczegółowych instrukcji i wzorów do naślado-wania rozwija wyłącznie sprawność rąk tłumiąc równoczesne twórcze zdolności techniczne dzieci i młodzieży.
- Na lekcjach „pracy ręcznej” należy zwrócić uwagę na kształcenie pojęć i myśle-nia technicznego.
- Należy dążyć usilnie do stwarzania warunków do prowadzenia ćwiczeń technicz-nych, do lokowania pracowni technicznych w czystych, jasnych, zdrowych salach, do wyposażania ich w nowoczesne narzędzia i urządzenia techniczne, do zaopatrywania w materiały dobrego gatunku.
- Przedmiot wymaga opracowania nowoczesnych podręczników i materiałów me-todycznych do użytku nauczyciela. Czytelnictwo literatury popularnotechnicznej jest niezbędnym uzupełnieniem nauczania praktycznego na lekcjach.
- Nauczanie higieny i bezpieczeństwa pracy jest nieodłącznym składnikiem kul-tury technicznej.
- Preorientacja i poradnictwo zawodowe powinny wchodzić w zakres programu pracy ręcznej.
- Nazwę przedmiotu „praca ręczna” należy zmienić na „wychowanie techniczne”.

W świetle opinii zespołu powyższe tezy są na ogół trafnie sformułowane. Problem kształcenia politechnicznego ujmują w sposób szeroki i nowoczesny. Niemniej potrzebne jest doprecyzowanie i uzupełnienie poszczególnych sformu-łowań:

Proponowana nazwa przedmiotu „wychowanie techniczne” wywołała ożywioną dyskusję. Dr I. Szaniawski zwrócił uwagę na zbyt obszerny zakres tego pojęcia. Wzorowanie na nazwie „wychowanie fizyczne” jest niesłuszne, gdyż wychowanie fizyczne nie jest przedmiotem nauczania, ale kulturą sił fizycznych. Niewłaściwą jest również nazwa „zajęcia praktyczne” chociażby z tego względu, że jej treść ustalono w okresie międzywojennym i nie nadaje się do powtórzenia w czasach obecnych. Według treści wypełniających obecny program bardziej odpowiednią nazwą jest „nauczanie pracy produkcyjnej” lub „nauczanie techniki”. Warto wziąć również pod uwagę „zajęcia techniczne”.

Należy odróżnić pracę produkcyjną (w fabryce) od nauczania pracy produkcyjnej (w szkole) w sposób metodyczny i systematyczny. Organizm nowoczesnego zakładu produkcyjnego jest zbyt skomplikowany, aby młodzież mogła odbywać kształcące praktyki produkcyjne bez przygotowania. Zarówno w Związku Radzieckim, jak i w NRD przygotowanie do praktyk produkcyjnych zdobywa młodzież w szkolnych lub przyfabrycznych gabinetach politechnicznych.

Dyskutanci zauważyli, że w tezach nie dość uwagi przywiązano zagadnieniu kształcenia nauczycieli oraz warunkom rzeczowym kształcenia politechnicznego. Należy przygotowany i zamilowany nauczyciel specjalista jest podstawowym czyn-nikiem. Organizowanie pracowni technicznych ma sens jedynie w tym wypadku, gdy szkoła posiada takiego nauczyciela. Dlatego też problem kształcenia nauczy-cieli specjalistów należy ustawić wśród tez na początku.

Dziś kształcimy takich specjalistów intensywniej niż kiedykolwiek. Zapotrzebowanie na specjalistów jest jeszcze bardzo duże. Dlatego też dotychczasowe formy kształcenia i doszkalcenia specjalistów wymagają wzbogacenia i zbliżenia do nauczycieli pracujących.

Następnym podstawowym problemem pilnie oczekującym rozwiązania są pracownie techniczne, lokale, narzędzia, urządzenia. Nie są problemem fundusze na ten cel. Trudnym zagadnieniem są lokale na pracownie, wzory nowoczesnych urządzeń, ich produkcja. Zaległości w tym zakresie są niełatwe do odrobienia. Dr I. Szaniawski widzi następujące możliwości organizowania pracowni politechnicznych: własna pracownia pod dachem szkoły, zorganizowana przez szkołę w granicach możliwości budżetu szkolnego, z pomocą komitetu rodzicielskiego albo też przez komitet opiekuńczy w fabryce, pracownie politechniczne zorganizowane przez zakład pracy pod dachem fabryki, pracownie w pawilonach budowanych w objęciu szkoły sposobem gospodarczym, pracownie międzyszkolne budowane w skupiskach szkół, a także istnieją możliwości korzystania z pracowni technicznych w warsztatach szkoleniowych szkół zawodowych.

W każdym wypadku pracownie powinny mieścić się w lokalach czystych, jasnych, suchych, wzorowo urządzonych, rzeczywiście nadających się do krzewienia kultury pracy i nowoczesnej techniki.

Sprawozdawca omówił tezę głoszącą, że wychowanie racjonalizatora jest szczytowym osiągnięciem kształcenia politechnicznego. W obecnej fazie rozwoju politechnizacji w praktyce szkolnej kładzie się nacisk na uczenie i wtłaczanie dzieciom i młodzieży wiedzy i umiejętności technicznych. Uczeń jest stroną bierną, chłonącą wiadomości i umiejętności osobiście, nic nie mając do powiedzenia na ten temat. Zaginęła jego osobowość w blasku wspaniałej techniki. Ten stan praktyki szkolnej jest nie do utrzymania na dłuższą metę. Nieugięcie zbliża się następna faza rozwoju politechnizacji w szkole, w której uczeń, jego zamiłowanie do działania, jego twórcze zdolności techniczne, jego aktywny i samodzielny stosunek do techniki stanie się problemem centralnym. System kształcenia politechnicznego skomplikuje się. Trzeba będzie nie tylko przyswoić wiedzę i umiejętności techniczne, lecz również ukształtować jego stosunek do techniki jako człowieka zdolnego przyczynić się do jej rozwoju. Trzeba będzie wychować racjonalizatora i wynalazcę. Człowiek decyduje o postępie technicznym. Pod tym kątem należy kształtować metody kształcenia politechnicznego. Trzeba dostrzec dialektyczny związek człowieka i techniki. Dr I. Szaniawski ten problem nazwał psychologiczną podstawą kształcenia politechnicznego i podesunął myśl, aby go sformułować w osobnej tezie.

Podobnie przedyskutowano tezę mówiącą o możliwości zaznajamiania młodzieży z nowoczesną techniką w sposób naturalny jedynie w procesie produkcji zespołowej. Technika w swym rozwoju historycznym zrodziła się i rozwinęła w kolektywnej produkcji, gdyż tylko w takiej sytuacji zjawiał się problem podziału pracy, specjalizacji funkcji i narzędzi pracy, ekonomicznie uzasadniona potrzeba budowania ulepszonych, bardziej wydajnych narzędzi pracy, maszyn i aparatów. Stąd prosta droga do mechanizacji i automatyzacji procesu produkcji. O ile dla twórczości artystycznej typową jest praca indywidualna i nie ma problemu mechanizacji narzędzi, o tyle dla produkcji typową jest praca zespołowa, narzucająca problem rozwoju narzędzi od prostych, mało wydajnych, do złożonych, coraz wydajniejszych. Artysta tworzy indywidualnie pojedyncze egzemplarze niepowtarzalne, producent powiela wzorzec posługując się maszynami i aparatami. Produkcja motywuje potrzebę zmechanizowanych narzędzi, które przy pracy indywidualnej są nieopłacalne. Indywidualna produkcja to nieporozumienie. Nowoczesny sprzęt

techniczny można zrozumieć w całej pełni w związku z pracą kolektywną i w związku z produkcją.

Dyskutanci przeciwstawili temu pogładowi tezę o niemożliwości przeprowadzenia ścisłej granicy pomiędzy pracą indywidualną a zespołową oraz zaproponowali użycie zamiast terminu „praca zespołowa” — „praca społeczna indywidualna i zespołowa”.

W praktyce szkolnej na lekcjach pracy ręcznej prowadzi się niemal wyłącznie nauczanie wykonawstwa indywidualnego. Ukazanie praktykom walorów kształcących i wychowawczych wykonawstwa kolektywnego jest sprawą pilną. Doświadczenie praktyczne wykazuje, że umiejętność współżycia i współdziałania z ludźmi jest równie ważne, jak umiejętność posługiwania się narzędziami pracy.

L. Borkowski zwrócił uwagę na potrzebę sformułowania tezy na temat treści politechnicznego kształcenia chłopców i dziewcząt. Zespół opowiedział się zasadniczo za zrównaniem programu ćwiczeń praktycznych dla obu pici, jednakowoż nie w sposób mechaniczny. Należy uwzględnić specyfikę zainteresowań i zamiłowań chłopców i dziewcząt.

Problem aktywnego stosunku do techniki oraz budzenia i rozwijania twórczych zdolności technicznych zdaniem I. Hubera zasługuje na dokładniejsze i jaśniejsze sformułowanie w osobnej tezie. Odróżnia on trzy typy postaw nauczycieli do metod kształcenia politechnicznego. Są to: nauczyciele kładący nacisk na samodzielność pracy ucznia oraz na rozwój twórczych zdolności technicznych, nauczyciele przywiązujący dużą wagę do systematycznego nauczania podstawowych umiejętności i wiadomości technicznych uprawniających do twórczości technicznej, nauczyciele harmonizujący w praktyce powyższe dwa stanowiska. Tezę należy sformułować w sensie tego trzeciego stanowiska.

Dyskutanci nie wyczerpali treści wyżej podanych tez. Ciąg dalszy dyskusji nastąpi na następnym zebraniu oraz w śródokiskach nauczycieli, z których pochodzą członkowie zespołu.

B. KIERNICKI

KONFERENCJA W SPRAWIE PRZYGOTOWANIA NOWYCH METODYK

W dniach 13 i 14 kwietnia odbyła się w Instytucie Pedagogiki konferencja naukowa, która miała na celu omówienie zasad przygotowania nowych metodyk nauczania.

Realizacja reformy szkolnej wymaga zasadniczych zmian nie tylko w treści, ale i w metodach i formach nauczania i wychowania. Chcąc zapewnić nauczycielom — bezpośrednim realizatorom reformy — skuteczną pomoc w rozwiązywaniu nowych i często trudnych zadań, a jednocześnie przyczynić się do wewnętrznej przebudowy szkoły, Instytut Pedagogiki podjął i skomplikowane zadanie przygotowania nowych metodyk nauczania.

W konferencji wzięli udział liczni pracownicy nauki, działacze oświatowi i nauczyciele, zainteresowani sprawą metodyk nauczania.

W pierwszym dniu obrad odbyło się przed południem posiedzenie plenarne, na którym zostały wygłoszone dwa wprowadzające do tematyki zagadnienia referaty. Prof. dr W. Okoń omówił „podstawowe założenia systemu dydaktyczno-wychowawczego w szkole polskiej”, prof. K. Sośnicki poruszył „ogólne założenia dla opracowywania metodyk nauczania poszczególnych przedmiotów”.

Prof. dr W. Okoń we wstępie swego referatu zwrócił uwagę na małą liczbę prac badawczych w zakresie systemu dydaktyczno-wychowawczego. Przyczynę tego stanu rzeczy widzi prelegent w trudności tematu, który z jednej strony obejmuje dobór treści kształcenia, co przy dzisiejszym rozwoju nauki jest już samo przez się zadaniem trudnym, z drugiej zaś strony system dydaktyki wychowawczej ma uwzględnić funkcję, czyli oddziaływanie wybranych treści na rozwój ucznia w określonym kierunku. Niemniej wreszcie trudnym zadaniem jest ustalenie wzajemnych związków między treścią a funkcją wykształcenia i ich zharmonizowanie.

Dotychczasowe teorie kształcenia nie mogły pokonać wymienionych trudności, co da się wytłumaczyć jednostronnością w traktowaniu zagadnienia. I tak materializm dydaktyczny, przeceniając znaczenie treści, prowadził do przygotowania teoretycznego, do encyklopedyzmu i w konsekwencji narzucał „podający” tok nauczania. Formalizm dydaktyczny kładł nacisk na rozwój ucznia z uszczerbkiem dla strony poznawczej wychowania. Utylitaryzm zaś dydaktyczny, mając na względzie przede wszystkim działalność praktyczną, wiódł do jednostronnego praktycyzmu.

Tymczasem prawidłowa teoria wykształcenia musi być oparta na harmonijnym związku treści i funkcji wiedzy. W praktyce naszej szkoły najjaskrawiej występuje materializm dydaktyczny, który hołdując encyklopedyzmowi, powoduje przeładowanie programów nauczania i narzuca nauczycielowi werbalne metody nauczania. Aby ten stan rzeczy zmienić, prof. W. Okoń proponuje, zamiast działających dziś w izolacji przedmiotowych komisji programowych, powoływać do opracowywania programów szkolnych odpowiednie instytuty naukowe. Według prof. W. Okonia „Instytuty szkolne powinny zespałać dość szeroki zespół pracowników naukowych różnych specjalności, przede wszystkim zaś pedagogów zajmujących się historią myśli pedagogicznej, dydaktyką i teorią wychowania, psychologów zżytych z problematyką szkolną, metodyków znających gruntownie teorię i praktykę nauczania poszczególnych przedmiotów, filozofów zajmujących się metodologią ogólną i szczegółową oraz logiką ogólną i szczegółową, jak również socjologów”.

Opracowanie metodyk nauczania powinno także opierać się na pracy zespołowej, a nie jednostkowej.

Uznając wszechstronny rozwój ucznia za podstawowy cel wychowania socjalistycznego, prof. W. Okoń wykazał przeżycie się idei encyklopedyzmu, przeciwstawiając mu wszechstronny rozwój wychowanków w marksistowskim znaczeniu, „jako twórczy udział naszej młodzieży w przekształcaniu różnych dziedzin otaczającego ją życia, oparty na rzetelnej wiedzy”. Stąd „najogólniejszym założeniem pedagogicznym naszego systemu dydaktyczno-wychowawczego, które ma znaleźć swoje odbicie w metodykach nauczania, jest integralny związek poznania z działaniem”. Toteż nauczanie w zreformowanej szkole powinno być nie „podawaniem” lub „przekazywaniem” wiadomości przez nauczyciela przy biernej roli ucznia, lecz szkoła ma stać się terenem działalności samych uczniów. Na tle tych założeń ogólnych prof. Okoń omówił szczegółowe zagadnienia związane z procesem poznania, a mianowicie: sprawę doboru treści prowadzących do kształtowania u młodzieży naukowego poglądu na świat, wzrastające znaczenie nauki w życiu współczesnym i konieczność rzetelnego opanowania przez młodzież podstawowego systemu wiedzy w obrębie poszczególnych przedmiotów. Ale i w tej dziedzinie niezbędna jest określona selekcja. Chodzi bowiem o idee naczelne w każdym przedmiocie, które stopniowo opanowywane przez ucznia, przyczynią się do intergracji rozproszonych wiadomości. „Treść poznawcza wychowania, na którą składają się podstawy nauk o przyrodzie, społeczeństwie i kulturze, powinna pod wpływem nauczania szkolnego przekształcić się w trwałą treść osobistą, stano-

wiącą dorobek każdego ucznia". Zwiększenie aktywności i samodzielności ucznia w procesie uczenia się jest konsekwencją wyżej wymienionych postulatów.

Następną część referatu poświęcił prelegent problemowi działania, jako niezbędnemu warunkowi prowadzącemu do „rozwoju funkcji ucznia związanych ze stosowaniem wiedzy w życiu codziennym”, do wychowania młodzieży „na dobrych obywateli socjalistycznego społeczeństwa, ceniących pracę własną i cudzą oraz szanujących ludzi pracy”, a przez to przygotowanych do przyszłej pracy zawodowej i społecznej oraz do „twórczego udziału w przekształcaniu warunków otaczającego życia”.

Postulaty te muszą znaleźć odbicie w metodykach odpowiednich przedmiotów, jako łączenia zadań poznawczych szkoły z podstawami kształcenia politechnicznego i wychowania do pracy.

Na zakończenie prof. W. Okoń wysunął pod adresem przyszłych autorów metodyk postulat dotyczący nowoczesnych form pracy uczniów — pracy zespołowej, stosowanej zarówno na lekcjach, jak i w pracy domowej ucznia. „Działanie zespołowe jest tą formą, która integralnie wiąże się z nową treścią pracy szkolnej, jaką stanowi nierozłączny związek poznania i działania, teorii i praktyki”.

Wreszcie prof. W. Okoń omówił organizacyjne sprawy związane z propozycją Instytutu przygotowania nowych metodyk przez zespoły autorskie, co zdaniem Instytutu Pedagogiki gwarantuje lepszą ich jakość. Propozycja ta nie ogranicza w niczym inicjatywy indywidualnego podjęcia pracy przez metodyków, pojawienie się bowiem na rynku księgarskim paru metodyk z tego samego przedmiotu wpłynąć może tylko dodatnio na ich poziom.

Drugi prelegent, prof. K. Sośnicki, omówił „ogólne założenia dla opracowywania metodyk nauczania poszczególnych przedmiotów”. Założenia te „miały za zadanie zwrócić uwagę autorom metodyk na niektóre zagadnienia ważne dla naszego systemu dydaktycznego i wychowawczego. Założenia te obejmują trzy najogólniejsze i podstawowe problemy: Problem charakteru metodologicznych podstaw przedmiotu nauczania i szkic historyczny naukowej strony jego oraz szkic rozwoju metodyki nauczania w szerokim ujęciu, a więc przygotowanie się do niego i przeprowadzenie go; wyniki tego procesu dla ucznia, szczególnie w pracach pozaszkolnych i dla nauczyciela w doskonaleniu się jego pracy pedagogicznej”.

W dyskusji na zebraniu plenarnym zabierało głos 8 mówców, wszyscy pozytywnie ocenili inicjatywę Instytutu, chociaż nie ukrywali trudności i złożoności podjętego zamierzenia; poruszono przy tym szereg spraw szczegółowych.

O wartościowaniu materiału nauczania w programach szkolnych, o konieczności zapewnienia równowagi między kształceniem materialnym a formalnym, o strukturze metodyk i potrzebie uwypuklenia różnicy między dyscypliną naukową a przedmiotem nauczania mówił doc. dr M. Pęcherski.

O zróżnicowaniu metodyk w zależności od typu i szczebla szkoły mówił doc. W. Szyszkowski. O potrzebie integracji prac komisji programowej w celu uniknięcia encyklopedyzmu mówił dr A. Prejbisz. Podniósł on także sprawę użyteczności metodyk w obecnych warunkach pracy szkolnej i potrzebę ukazania jej perspektywy w lepszych, zmienionych warunkach. Zagadnienie realizmu i perspektyw w metodykach nauczania, a także zróżnicowania ich w zależności od środowiska, omówił prof. dr Z. Libera.

Doc. dr Z. Krygowska podkreśliła w swym przemówieniu słuszność uwypuklonej w obu referatach zasady uwzględniania tendencji metodologicznych danej specjalności i danej nauki, a także ideę pracy w zespołach, która ma dodatni wpływ na rozwój logicznego myślenia ucznia. W nowej metodyce należałoby uwzględnić wyniki ostatnich badań w zakresie rozwoju poszczególnych kategorii pojęć i logicznego myślenia. Niemniej ważną sprawą jest pozostawienie w metodyce wielu problemów

„otwartych”, nie rozwiązanych, co uchroni nauczyciela od szukania gotowych recept, dogmatów i wpłynie dodatnio na jego twórczość, a to z kolei będzie pozytywnie wpływać na twórczość ucznia.

Podsumowując dyskusję prof. W. Okoń udzielił wyjaśnień w sprawie podniesionych w dyskusji zagadnień, w szczególności wypowiedział swój pogląd na zagadnienie perspektywy i charakteru naukowego metodyk.

Zaplanowane metodyki powinny — zdaniem prof. W. Okonia — uwzględniać stopniowo potrzeby dzisiejsze i potrzeby jutra. Jednocześnie powinny być w zasadzie obliczone na większość nauczycieli, lecz „górną pułap” powinny mieć nieco wyższy niż możliwości dzisiejszego nauczyciela. Jeśli chodzi o stronę naukową metodyk, to należy je traktować jako prace teoretyczne, w których pojęcia i prawidłowości dydaktyki ogólnej mają znaleźć zastosowanie do metodologii dyscyplin naukowych i do poszczególnych przedmiotów nauczania. „Tam zaś, gdzie zagadnienie nie jest rozwiązane lub gdzie istnieje kilka poglądów, należy sprawę zostawić otwartą, co wzmocni postawę twórczą nauczyciela, zachęci go do własnych prób i dociekań i powstrzyma od trzymania się dogmatów, do czego skłaniały dawne metodyki”. Inaczej należy traktować „poradniki”, których treść ma obejmować technikę nauczania w powiązaniu z obowiązującym programem nauczania.

Po zebraniu plenarnym obrady toczyły się w 8 Komisjach przedmiotowych: 1) wychowania przedszkolnego, któremu przewodniczyła dr M. Kwiatowska, 2) nauczanie początkowe — doc. dr J. Zborowski, 3) nauczania języka polskiego w kl. V—VIII — doc. dr M. Pęcherski, 4) nauczania języka polskiego w klasach licealnych — prof. dr Z. Libera, 5) nauczania języka francuskiego — mgr H. Landy-Martyniakowa, 6) historii — doc. dr A. Bornholtzowa, 7) matematyki — doc. dr Z. Krygowska, 8) geografii — dyr. doc. J. Barbag.

Praca Komisji poświęcona była dyskusji merytorycznej nad treścią i strukturą metodyk oraz sprawom organizacyjnym. Jako materiały posłużyły referaty wygłoszone na zebraniu plenarnym oraz projekty konspektów metodyk poszczególnych przedmiotów opracowane przez Instytut.

Rezultatem obrad jest omówienie koncepcji metodyk i ich kształtu edytorskiego, powołanie zespołów autorskich (oprócz historii, gdyż zespół przy Instytucie Historii PAN przygotowuje materiały do metodyki tego przedmiotu), przyjęcie propozycji dotyczących powołania odpowiedzialnych redaktorów, ustalenie terminów tak prac etapowych jak i całości, które ma być ukończone w 1965 r.

Konferencja zwołana przez Instytut Pedagogiki zapoczątkowała konkretną pracę nad przygotowaniem nowych metodyk, których intencją jest ugruntowanie założeń reformy szkolnej.

H. KASPEROWICZOWA

RUCH PEDAGOGICZNY

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
СОЮЗА ПОЛЬСКИХ УЧИТЕЛЕЙ

ИГНАЦЫ ШАНЯВСКИ

ТРИНИТАРНАЯ СИСТЕМА СОВРЕМЕННОЙ ДИДАКТИКИ

Существуют три основы, на которых опирается современный цивилизованный мир и жизнь каждого современного человека: 1 — основа общественных наук, 2 — основа естественных наук, 3 — основа технических наук. Существенным разхождением, которое до недавня бросалось в глаза каждому педагогу, социологу и психологу, является отсутствие связи между вышеупомянутыми тремя основами и их эквивалентом в структуре и содержании общеобразовательной школы.

Еще недавно сущность общего образования сводилась к двум кругам предметов изучения: 1) гуманитарному, который в общеобразовательной школе является эквивалентом основы общественных наук, и 2) естественному — эквиваленту основы естественных наук. Вторжение на территорию общеобразовательной школы предметов третьего круга — политехнического, обозначает не только находку эквивалента третьей основы — основы технических наук на территории школы, но и влечет за собой целый ряд структурных изменений в содержании и в методах обучения отдельных общеобразовательных предметов. Итак, социалистическая реформа школы сделала в этом отношении шаг вперед в истории воспитания и обучения всех цивилизованных стран (не только социалистических).

Дидактика, как теория обучения и образования, под влиянием практики школ в социалистических странах, особенно под влиянием изменений, которые произошли в течение последних 3 — 4 лет, благодаря социалистической школьной реформе, постепенно превращается с дидактики обучения предметов: а) общеобразовательных цикла гуманитарного, и б) дидактики обучения общеобразовательных предметов цикла естественно-математического, т. е. с дидактики двухсистемной — в дидактику трехсистемную, иначе говоря, в дидактику с тринитарной системой.

Но это однако не является обыкновенным складыванием и механическим суммированием количества систем. За тринитарной системой новой дидактики следуют методологические и структурные изменения в традиционной до сих пор теории обучения.

Является это, между прочим, результатом того, что из политехнического обучения вытекает: а) необходимость интерпретирования вопросов техники и технологии на основе знаний, приобретенных в области естествознания (комплексная взаимосвязь прав физики, химии, биологии, математики в процессе производства), б) необходимость производственного труда при помощи инструментов и машин. Дело в том, что внутренняя логика процесса обучения (например математики и грамматики, физики и орфографии) не совпадает с внутренней логикой производственного процесса (хотя этот процесс основывается на естественных науках).

Преодоление антиномии между процессом обучения общеобразовательных предметов и процессом производственного труда учащихся общеобразовательной школы возможно только в условиях трилитарной системы дидактики. Система эта, делая шаг вперед в истории педагогических наук, предусматривает м. пр. новое правило — правило корреляции.

БР. БИГЕЛЬСЕН-ЖЕЛИЗОВСКИ

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ МАШИНЫ К ЧЕЛОВЕКУ

Перед второй мировой войной в капиталистических странах развивалась „психотехника“, целью которой явилось приспособление человека к машине. Эта цель реализовалась на основании отбора работников, которые хотели работать в промышленности. Род машины и ее функционирование считалось постоянным фактором, а психофизическое устройство человека безусловно должно было исполнять требования поставленные машиной. Современная психология труда ставит вопрос совсем иначе: машину надо приспособить к организму человека. В механизмах следует ввести такие улучшения, чтобы труд человека более соответствовал его организму.

Автор указывает, каким образом возникла эта новая отрасль знаний о труде человека, первоначально в области военной, а потом — в промышленности. Как показала международная конференция по делу этой новой специальности, состоявшаяся в 1959 г. в Цюрихе (Швейцария), к этому нужно взаимодействие таких наук, как физиология, психология, антропометрия и др., под руководством технических наук. Начальным понятием является здесь система „оператор-машина“, которую автор анализирует с точки зрения кибернетики. Роль оператора — вопреки положениям тейлоризма — принимает большее участие в умственном чем в физическом труде, но и современная машина — особенно в электронных конструкциях — должна исполнять некоторые разумные действия, как поиски, выбор, стремление к цели.

В последней главе статьи обсуждаются причины, благодаря которым в социалистическом строе приспособление машины к человеку имеет больше шанс развития чем в капитализме. Эти рассуждения могут быть особенно полезны для учителей профессиональных школ, профессиональных заводских школ, а также для улучшения методов политехнизации в общеобразовательной школе.

М. СКАТКИН

ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОДУКЦИОННЫЙ ТРУД

От знаний к труду. В процессе обучения предметам естественно-математического цикла следует „перепрыгивать мосты“ между знаниями, приобретаемыми учениками в школе, и выполняемым ими трудом в школьных мастерских, на заводах, на пришкольных участках и т. д.

Следует добиваться, чтобы в сознании учеников образовалось как можно больше связей между усваиваемыми ими понятиями, законами науки и различными явлениями, с которыми они сталкиваются в процессе труда.

Такие связи не образуются стихийно, а под влиянием целенаправленной дидактической деятельности учителя. Советскими школами накоплен большой опыт в этой области. Из экспериментальных исследований, проведенных в некоторых школах, следует, что классы, в которых проводились с учениками специальные упражнения, имеющие целью создание связей между знаниями и трудом, достигли значительно лучшей успеваемости чем классы, в которых такие мероприятия не применялись.

Применение знаний в процессе труда. Следует добиваться от учеников, чтобы они в процессе труда пользовались знаниями, приобретаемыми ими на уроках математики, физики, химии и биологии. В противном случае их труд будет неосознанным, механическим.

Ученики не всегда применяют знания к трудовой деятельности. Они это делают только в определенных условиях. Эти условия должны создавать учителя и мастера производительного труда. Следует исключить такие виды труда, которые не требуют от ученика мышления; выполнение заданий должно быть предупреждено работой над созданием плана по его исполнению; ученики должны получать технологические задания; следует постепенно переходить от инструкции с полными данными к инструкции с неполными данными.

Мыслительная деятельность учеников активизируется под влиянием заданий, требующих от них выявления связи между свойствами обрабатываемого ими материала и нужными для этого инструментами. Эту же самую цель преследует самостоятельная проверка учениками действия вырабатываемых ими изделий и определение условий, от которых зависит их действие. Мышление учеников активизируется особенно при решении задач исследовательского характера.

Следует добиваться того, чтобы связь между школьным обучением и производительным трудом учащихся была органической и воспринималась ими как вполне натуральная.



СОДЕРЖАНИЕ

СТАТЬИ

И. ШАНЯВСКИ — Трипитарная система современной дидактики	1
Б. ВИНГЕЛЬЭЙСЕН-ЖЕЛЯЗОВСКИ — Приспособление машины к человеку . .	15
М. СКАТКИН — Общее образование и производственный труд	32

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ И ПОПЫТКИ

М. ЯНУНИ — С экспериментов политехнического воспитания в ВСП (Высшая Педагогическая Школа) в г. Катовицах	51
П. МАХЛЪХУС — Политехническое воспитание на учительских факультетах в высших школах ГНР	58
М. БАРАНИОК и Я. ПОЗНАНСКИ — Некоторые проблемы дидактической и организационной деятельности ЛПЖ (Лига Содействия Армии) по размеру распространения технической культуры	67
Я. ВЕНГЖИНОВИЧ — Внеклассные и внешкольные технические занятия молодежи	76
Ч. ЛУГОВСКИ — Музей Техники и проблема политехнизации	86

РЕЦЕНЗИИ И ЗАМЕТКИ О КНИГАХ

В. ЧЕРВИНСКИ — Как работает человек (из исследований польских психологов, социологов и экономистов)	90
Ч. НОВИЦКИ — Л. Таповски: Общественные последствия технического прогресса	94
К. ДОКТОР — А. Осипов, Я. Коваленко, Е. Петров: Советский рабочий и автоматизация	96

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ

С. НОВАЧИК — Обзор польских педагогических журналов	101
И. АЛЪТШУЛЕР — На страницах журнала „Школа и производство“	104
Е. ДАВРОВСКА — На страницах „Выроба и Школа“	109
К. ЗАЙДА — Обзор журнала „Техническое воспитание“	110

БИБЛИОГРАФИЯ

А. ВЪЧЛИНСКА — Проблемы политехнического образования в польской школе	115
И. ШАНЯВСКИ — Политехническое образование и третья школьная реформа в СССР	129
И. ШАНЯВСКИ — Политехническое образование и школьная реформа в ГНР	133

ХРОНИКА СОБЫТИЙ В ПОЛЬШЕ

В. КЪРНИЦКИ — Предпосылки деятельности коллектива „Рукоделие“ в Комиссии по вопросам технической культуры	137
Х. КАСПЕРОВИЧОВА — Конференция по вопросам приготовления новых методик	140
Изложено на русском языке	144
Изложено на английском языке	148

RUCH PEDAGOGICZNY

PEDAGOGICAL MOVEMENT

BIMONTHLY ISSUED BY THE PEDAGOGICAL
PUBLISHERS OF THE UNION OF POLISH TEACHERS

IGNACY SZANIAWSKI

TRINITARY SYSTEM IN CONTEMPORARY DIDACTIC

There are three pillars upon which the contemporary civilized world and modern human life is based: 1) social science pillar, 2) natural science and 3) technic science pillars. Recently there has been observed by pedagogues, sociologists and psychologists an evident divergency caused by lack of connection between these three pillars and their correlation in the structure and contents of general schools. Recently the contents of general school education were brought down to such subjects as: 1) humanistic — being the correlation (in schools) to social science pillar and 2) natural science — being the correlation to the corresponding pillar.

Introduction of the third circle — politechnization subjects does not only mean the discovery of correlation to the third pillar (technic science) but causes many changes in structure in contents and methods of teaching in general schools.

Considering the above, we can say that the socialistic school reform is a step forward in the history of education and schooling in civilized nations in general (not only in socialistic countries). Didactic as a theory of teaching and education being influenced by the experience of socialistic schools — mainly by the changes that took place during last 3—4 years (socialistic reform in schools) slowly transforms from the didactic teaching of subjects: a) general schooling in humanistic subjects and b) didactic in mathematic-scientific subjects teaching — to a didactic of a trinitary system.

But we cannot say that it is merely mechanic addition of systems, because the trinitary system brings transformations in methods and structure of traditional theory of teaching. As a consequence of politechnization there occur such necessities as: 1) interpretation of technical and technology questions based upon the natural sciences (complex connection of physics, chemistry, biology and mathematic laws in the process of production), b) necessity of tools and machines in the productive work. The main thing is that the interior logic of teaching process (eg. mathematics and grammar, physics and ortography) does not correspond to the interior logic of productive process, though it is based upon the natural science laws.

Overcoming of this antymony between the processes of general subject teaching and productive work process is possible only under the trinitary didactic system conditions — which being a step forward in the history of pedagogy, foresees new principles — principles of correlation.

B. BIEGELEISEN-ZELAZOWSKI

PROBLEM OF MACHINE ADJUSTMENT TO MAN

Before the World War II, there was, in the capitalistic countries, a trend, called „psychotechnic”, the aim of which was to adjust man to machine. It was realized by a special selection of men applying for work in industry. Kind of machine and its action was considered as unchangeable factor, therefore it was man's psycho-physical system that had to fulfil the demands of machine. Modern psychology of work states the matter reversely: it is the machine that must be adjusted to man's organism — that is to introduce such improvements so that the work would be more convenient to man.

The author tells us how did such new branch of knowledge arose — first in military, afterwards in industrial sphere. At the International Conference held in Zürich (1959) dealing with the question of this new branch it was said that the cooperation of all sort of sciences, such as philosophy, psychology, antropometry etc., under the guidance of technic science is the most necessary point. System „operator-machine” is one of the main problems and it is analyzed by the author from the cybernetic point of view. The role of operator — in spite of taylorists' principles — has greater participation in mental than in physic work, but on the contrary the modern machines, chiefly those constructed on electronic basis, must do some mental work, such as searching, choosing and tending to reach the aim. The last part of the article contains the consideration of causes for which the adjustment of machine to man is more possible to be realized in socialistic system than in capitalistic one. Those considerations are useful for the profession school teachers especially, as well as for schools (professional once) attached to factories and in deepening the methods of grammar school politechnization.

M. M. SKATKIN

GENERAL EDUCATION AND PRODUCTIVE WORK

From knowledge to work. During the course of mathematical-scientific subjects, teachers should „build a bridge” between the knowledge gained by pupils at the lessons and work done by them in school work-rooms, school gardens, factories., etc.

In pupils conciousness, there should arise, thanks to the teachers' efforts, as many associations as possible between the mastered notions, laws of science and various phenomenons that will occur during the work. Such associations do not arise spontaneously, proper exercises should be chosen and introduced, exercises that will guarantee the creation of such associations. As far as this subject is concerned the Soviet Union schools have already gained a great experience. The experimental researches proved that those classes in which such exercises were introduced had better results than those where work was not deliberately organized.

Application of knowledge in work process. Pupils should make use of the knowledge gained at the lessons of mathematics, physics, chemistry, biology, otherwise their work will be of mechanic character — undeliberate.

In order to encourage pupils to use their knowledge while working, several conditions must be fulfilled: all easy exercises that do not need too much of thinking should be eliminated, all productive tasks should be planned before realization, technological exercises with uncompleted data should be applied.

The dependance between material being in work and tools applied contribute to a very active, mental work. Independent trials of products' usefulness, statement of conditions concerning the proper function of equipment contribute to the same aim. Independent thinking is mainly caused by researching and creative tasks.

We should do our best to „build the bridge“ as natural and organic as possible, between the education in school and work, so that it will be accepted by pupils as being something clear and easy to understand.

CONTENTS

The articles

I. SZANIAWSKI — Trinitary system in temporary didactic	1
B. BIEGELEISEN-ZELAZOWSKI — Problem of machine adjustment to man	15
M. M. SKATKIN — General education and productive work	32

Pedagogical experiments and researches

M. JANUSZ — The politechnical education experiments at Pedagogical High School in Katowice	51
P. MAHLHUS — The politechnical education on teachers direction at high school-system in German Democratic Republic	58
M. BARANIUK and J. POZNAŃSKI — Some problems didactic and organizational activity the League of Soldiers Friends at the scope spread the technical culture	67
J. WĘGRZYNOWICZ — Outschool technical activity of youth	76
CZ. ŁUGOWSKI — Technical Museum — politechnical problem	86

The review of books

W. CZERWIŃSKI — How does the man work (the researches of Polish psychologists, sociologists and economists)	90
CZ. NOWICKI — L. Taniewski: The social effects of the technical progress	94
K. DOKTOR — A. Osipow, J. Kowalenko, E. Pietrow: The Soviet worker and automatization	96

The review of periodicals

S. NOWACZYK — The review of Polish pedagogical periodicals	101
I. ALTSZULER — The contents of periodical „Szkoła i proizwodstwo”	104
E. DĄBROWSKA — The contents „Wyroba a Skola”	109
K. ZAJDA — The review of periodical „Wychowanie Techniczne” („Technical Education”)	110

Bibliography

A. WYCZLIŃSKA — The problem of politechnical education in Polish school-system	115
I. SZANIAWSKI — Politechnical education and third school reform in USSR	129
I. SZANIAWSKI — Politechnical education and school reform in G.D.R. (German Democratic Republic)	133

Home chronicle

B. KIERNICKI — The principle activity of group „Manuals work” in Commission of Technical Culture	137
H. KASPEROWICZOWA — The conference in matter preparation of new methodics	140
Summaries in Russian language	144
Summaries in English language	143

INSTYTUT WYDAWNICZY „NASZA KSIĘGARNIA” WARSZAWA 1962

Nakład 4594 egz. Ark. wyd. 10,8. Ark. druk. 9,5. Papier druk. sat. kl. V 70 g
70×100/16. Oddano do składania w lipcu 1962 roku. Podpisano do druku w październiku 1962 roku.
Druk ukończono w październiku 1962 roku.

Toruńskie Zakłady Graficzne — Nr zam. 1415 — W-12

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

I. SZANIAWSKI — Trójjedyny układ nowej dydaktyki	1
B. BIEGELEISEN-ZÉLAZOWSKI — Dostosowanie maszyny do człowieka	15
M. SKATKIN — O podstawach dydaktycznych łączenia nauczania szkolnego z pracą produkcyjną	32

DOŚWIADCZENIA, PROBY I EKSPERYMENTY PEDAGOGICZNE

M. JANUSZ — Z doświadczeń kształcenia politechnicznego w WSP w Katowicach	51
P. MAHLHUS — Kształcenie politechniczne na kierunkach nauczycielskich w szkolnictwie wyższych NRD	58
M. BARANIUK i J. POZNAŃSKI — Niektóre problemy dydaktycznej i organizacyjnej działalności LPŻ w zakresie szerzenia kultury technicznej	67
J. WĘGRZYNOWICZ — Pozalekcyjne i pozaszkolne zajęcia techniczne młodzieży	76
CZ. ŁUGOWSKI — Muzeum Techniki — a problem politechnizacji	86

RECENZJE I SPRAWOZDANIA Z KSIĄZEK

W. CZERWIŃSKI — Jak pracuje człowiek (z badań polskich psychologów, socjologów i ekonomistów)	90
CZ. NOWICKI — Taniewski: Społeczne skutki postępu technicznego	94
K. DOKTOR — A. Osipow, J. Kowalenko, E. Pietrow: Radziecki robotnik i automatyzacja	96

SPRAWOZDANIA Z CZASOPISM

S. NOWACZYK — Przegląd polskich czasopism pedagogicznych	101
I. ALTSZULER — Na łamach czasopisma „Szkoła i przemysł”	104
E. DĄBROWSKA — Wyroba a Szkoła	109
K. ZAJDA — Przegląd zagadnień w piśmie Rysunek i Praca Ręczna (Wychowanie Techniczne)	110

BIBLIOGRAFIA

A. WYCZLIŃSKA — Problemy kształcenia politechnicznego w szkolnictwie polskim	115
I. SZANIAWSKI — Kształcenie politechniczne a trzecia reforma szkolna w ZSRR	129
I. SZANIAWSKI — Problemy Kształcenia politechnicznego w 2 reformie szkolnej NRD	133

KRONIKA KRAJOWA

B. KIERNICKI — Założenia działalności zespołu „Praca ręczna” w Komisji Kultury technicznej	137
H. KASPEROWICZOWA — Konferencja w sprawie przygotowania nowych metodyk	140
Streszczenia w języku rosyjskim	144
Streszczenia w języku angielskim	148

