

MECHANIK

ILUSTROWANY
MIESIĘCZNIK
TECHNICZNY

ORGAN STOWARZYSZENIA MECHANIKÓW POLSKICH W AMERYCE.

Prof. HENRYK MIERZEJEWSKI.

Szkolnictwo zawodowe i książka praktyczna.

Ogólną zasadą postępowania w przeszłości było wywieranie nacisku; era przemocy musi ustąpić jednak kierunkowi opartemu na wiedzy; metoda postępowania w przyszłości polegać będzie na nauczaniu robotników i na organizacji pracy ku wspólnej korzyści wszystkich stron zainteresowanych.

(Gantt. Training of Workmen. Transactions of American Society of Mechanical Engineers 1908 r.).

Poprawa fatalnego stanu naszego szkolnictwa zawodowego stanowi jedno z najtrudniejszych zagadnień, wymagających natychmiastowego i energicznego działania. Sprawa ta jest na tyle dojrzałą, że musi poruszyć do żywego kierowników naszej nawy państwowej. Pierwszym krokiem w tej dziedzinie musi być zrewidowanie zapatrywań kół technicznych i przemysłowych na sprawę wychowania młodzieży robotniczej.

Wiadomo oddawna, że bez szkolnictwa zawodowego niema należytego rozwoju przemysłu, a zwłaszcza tych jego gałęzi, które stanowią podstawę dobrze zorganizowanego państwa. Nasz ogół zbyt słabo uświadamia sobie poważne następstwa zaniedbania szkolnictwa zawodowego. Jeśli naszą bierność porównamy z tym rozmachem, z jakim amerykanie traktują zagadnienie kształcenia młodzieży robotniczej, to pojmiemy, jak dalece przerasta on ten bezgranicznie wązki zakres zainteresowania, jaki wyznaczyła sprawie oświaty zawodowej nasza opinia publiczna. Ameryka odrazu zrozumiała, że w danym wypadku idzie wręcz o duszę całego pokolenia młodzieży robotniczej i o powodzenie wielkiej reformy przemysłowej, której konieczności chyba tylko ślepcy nie widzą. Najpobieżniejsze zapoznanie się z przesłankami ideowymi, tkwiącymi w powojennych zapoczątkowaniach wybitnych organizatorów przemysłu, musi przekonać każdego o ważności oświaty zawodowej.

Specjalizacja zawodowa a mechanicy. W opinii przeciętnego przemysłowca pojęcie wytwarzania masowego kojarzy się dziś jeszcze z wyrobem tandety w myśl zasady: byle prędzej i byle gorzej. Jest to wręcz fałszywe sformułowanie zasady nowoczesnej produkcji. Kto miał z nią do czynienia, ten wie, że wymaga ona starannie przygotowanych narzędzi i wzorców, dobrze utrzymanych maszyn, a przede wszystkim rzetelnej pracy mechaników, przygotowujących te narzędzia. Bez zdolnych inżynierów, techników i mechaników nic nie zrobią owe tysiące robotników niewykwalifikowanych, którzy wczoraj jeszcze przerzucali ziemię łopatą, a dziś

napływają do fabryk i stają przy maszynach. Był czas, gdy wierzono powszechnie, że specjalizacja przemysłowa zepchnie wykwalifikowanych rzemieślników do rzędu ludzi, wykonywujących przez całe życie wciąż tę samą bezmyślną czynność. Życie zadało zupełny kłam tym poglądom. Okazało się, że wytwarzanie masowe wymaga pracy i inicjatywy już nie rzemieślników dawnego autoramentu, ale mechaników, znających się na rysunku technicznym, rozumiejących doskonale co to jest precyzja, umiejących obliczać, znających geometrię, wykonywujących narzędzia miernicze i mocowadła z dokładnością, o której nie miał pojęcia dawny rzemieślnik. Kto nie rozumie różnicy jaka zachodzi pomiędzy rzemieślnikiem a nowoczesnym mechanikiem, temu obcy jest duch reformy przemysłowej.

W kołach robotniczych modne są dziś teorie o kontroli nad przemysłem. Nie będziemy rozpatrywali złożonych i poważnych zagadnień i prądów społecznych, których przejawem są owe teorie. Nie możemy jednak nie wyrazić ubolewania, że w kołach robotniczych rzadkie jednostki zdają sobie sprawę z tego, że aby mieć rzeczywiście wpływ na przemysł, należy czynem stwierdzić, że ma się moralne prawo do wzięcia na swe barki ciężkich obowiązków i odpowiedzialności.

Pod tym względem wykwalifikowani zawodowo robotnicy Rosji i Stanów Zjednoczonych stanęli na dwóch przeciwległych biegunach.

W Rosji bardziej wyrobieni robotnicy przy pierwszej okazji porzucili swój zawód i wogóle pracę w przemyśle. Z małymi wyjątkami szukali oni kariery biurokratycznej i militarnej. W fabrykach pozostała jedynie czerń robotnicza, ciemniejsza przez dawnych współtowarzyszy pracy, niezdolna do jakiegokolwiek czynu w obronie wolności. Skutki zdradzenia swego własnego zawodu przez energiczniejsze żywioły robotnicze są opłakane. Te i tym podobne przejawy dyletantyzmu, czy zbrodni, sprawiły, że przemysł rosyjski leży w gruzach.

Inaczej rzecz się ma w Ameryce. Tam dzięki komitej organizacji państwowej, dzięki potężnemu wzrostowi przemysłu, ten stan rzeczy był nie do pomyślenia. W wyniku wspaniałego rozwoju szkolnictwa i oświaty zawodowej powstała tam nowa grupa społeczna, coraz bardziej świadoma swej roli organizacyjnej w przemyśle, tworząca zwarte kadry demokracji przemysłowej: mechanicy. Trzeba się wczuć głęboko w zna-

ny apel Amerykańskiej Federacji Pracy, reprezentującej 11 milionów zorganizowanego w związkach zawodowych proletariatu amerykańskiego, do Zjednoczonych Amerykańskich Stowarzyszeń Inżynierskich¹⁾, aby zrozumieć wielki sukces, osiągnięty przez przodujące żywioły robotnicze. Z chaosu i niepokoju społecznego wynurza się twórcza, pełna optymizmu i zapału inicjatywa.

Oświata zawodowa a przemysł. Nie będziemy omawiali typów szkół zawodowych rozmaitych stopni. Nie będziemy zastanawiali się nad niesłychanie ważnym pytaniem, skąd wziąć kierowników tych szkół, skąd wziąć środki na stworzenie pracowni szkolnych. Są ludzie powołani do pracy w tej dziedzinie, organizacje świadome swych zadań i obowiązków, jak Sekcja Szkolnictwa Zawodowego Ministerstwa Oświecenia Publicznego. Byłoby wybijaniem drzwi otwartych, gdybyśmy zgodnie z opinią tych kół stwierdzali, że techniki warsztatowej nie można nauczyć ani na migi, ani nawet kredą na tablicy.

Jak we wszystkich dziedzinach życia narodowego, tak i w szkolnictwie zawodowym, najważniejszą rzeczą jest zastanawianie się nad temi środkami zaradcze, które mogą wpłynąć w krótkim czasie na poprawę fatalnych stosunków. Szkolnictwo zawodowe zapewni sobie najlepiej należne mu stanowisko, gdy czynem wykaże swój pożytek. Zupełnie nieznany u nas typ szkoły fabrycznej, stanowiącej zreformowany wydział praktykancki, wysuwa się przytem na pierwszy plan. Kilkutygodniowy lub kilkumiesięczny kurs pracy na obrabiarzach, poparty wykładem matematyki i mechaniki elementarnej, jest doskonałym wstępem do pracy w przemyśle. Kurs taki jest zazwyczaj doskonałą zachętą dla młodego praktykanta do kilkuletnich uzupełniających wykładów wieczornych, po przesłuchaniu których staje on się mechanikiem.

Na ten typ szkół musi zwrócić uwagę przemysł i społeczeństwo. Spotkać się tu można z zarzutem, że, wobec znanego układu stosunków przemysłowych, wynikających ze zniszczenia wojennego, z braku współzawodnictwa, z oparcia wytwórczości na obstalunkach i umowach z rządem, które hamują całkowicie postęp techniczny i organizacyjny, zagadnienie powyższe pokryte będzie milczeniem. Ale nie należy zapominać o tem, że posiadamy już na kresach zachodnich przemysł, oparty bardziej na wzorach zachodnich, niż na wschodnich, i że zbliża się do nas milowemi krokami współzawodnictwo cudzoziemskie, które zmusi najoporniejszych do zainteresowania się tą żywotną dla wytwórczości polskiej sprawą.

Pozaszkolna oświata zawodowa. Nauczanie i samokształcenie pozaszkolne skutecznie sprzyja specjalizacji zawodowej, będącej czynnikiem twórczym nowoczesnego życia gospodarczego. Ta specjalizacja jest w słabym stopniu wytworem szkolnictwa zawodowego. Skła-

da się na nią praktyka przemysłowa, życie się z istotą i procesem wytwarzania, przyswojenie sobie umiejętności pracy zrzeszonej i planowej, dostosowanie się do organizacji przemysłowej. Samo przebywanie jednak w wytwórni nie wystarcza. Wobec szybkiego postępu wiedzy technicznej, nabyte wiadomości ulegają szybko przedawnieniu. Na tle nowych warunków życia coraz większe znaczenie posiada krzewienie pozaszkolne wiedzy technicznej za pośrednictwem kursów czasowych, uzupełniających, korespondencyjnych, stowarzyszeń zawodowych, odczytów, bibliotek, wystaw, wycieczek itp. Największy bodaj wpływ posiada jednak literatura techniczna, książkowa i periodyczna, będąca ogniwem, łączącym siły zawodowe różnych krajów, narzędziem rozpowszechniania i demokratyzowania umiejętności technicznych. Zwłaszcza w zakresie wyrabiania sił technicznych i rzemieślniczych zasługi piśmiennictwa technicznego są niezmiernie. Na Zachodzie literatura techniczna stanowi jeden z najpotężniejszych działów literatury ogólnej, a oświata publiczna nabrała tam charakteru wyraźnie pożytkowego i realnego.

W Polsce sprawa wyzyskania potęgi słowa drukowanego i rysunku w zakresie zaszczepienia i zdemokratyzowania umiejętności zawodowych jest nader ważną. Tempo naszego życia gospodarczego jest słabe, a przedsiębiorstwa polskie chronicznie przechodziły w ręce cudzoziemskie. Gdybyśmy liczyli wyłącznie na te nowe żywioły, jakie da nam w przyszłości odrodzone szkolnictwo, postępowałibyśmy nad wyraz lekkomyślnie. Przyszedł czas międzynarodowego wytężonego wyścigu pracy. Wobec zrujnowanego do cna kraju nasz wysiłek musi być bez porównania większy i bardziej planowy, niż u sąsiadów zachodnich.

Spotęgowanie samoinicjatywy zawodowej, podniesienie na wyższy poziom działalności więcej wartościowych jednostek, ułatwienie im czynu w przełomowym okresie polskiego życia, gdy tysiące ludzi jest zmuszonych do porzucenia dawnego zawodu, gdy wiele przedsiębiorstw zmienia kierunek swej wytwórczości, nawiązanie łączności pomiędzy szkolnictwem, a życiem oto są zadania wymagające natychmiastowego i planowego stworzenia praktycznych podręczników. Szczególnie będzie ich potrzeba na kresach zachodnich, gdzie polska książka zawodowa jest najskuteczniejszą obroną od wynarodowienia.

Typy książek praktycznych. Aby praktyczne podręczniki spełniły należycie swe zadania, powinny one odpowiadać wszechstronnie istniejącym potrzebom. W wysoce kulturalnych krajach cudzoziemskich pomimo wielkiej obfitości wydawnictw omawianego typu, uwzględniających różne kategorie czytelników i stopnie przygotowania obok podręczników wzorowych spotyka się stosy makulatury wydawniczej. Wpływa na to istnienie firm wydawniczych, mających na celu zyski bez oglądania się na wartość wydawanych przez nich książek. I my nie jesteśmy wolni od tej plagi.

Powstaje teraz pytanie, czy będziemy mieli czytających i czy będziemy mieli autorów. Otóż jest rzeczą

¹⁾ Stanowił on przedmiot dyskusji ostatniego Zjazdu Amer. Stow. Inżynierów Mechaników w grudniu 1920 roku (p. str. 83).

nader pocieszającą, że na gruncie samozaradności narodowej z okresu niewoli wytworzył się u nas pewien kult wiedzy i przywiązania do książki, nieznany jeszcze przed kilkunastu laty. Na podstawie szeregu faktów można stwierdzić, że dobrze opracowany podręcznik zawodowy rozchodzi się u nas lepiej od niejednej powieści. Nie brak u nas ludzi mogących podjąć się opracowania potrzebnych wydawnictw. Działalność wydawnicza ułatwia nadszpodziewanie szybki rozkwit i rozpowszechnienie odrodzonego słownictwa zawodowego. Obrzydliwa, kompromitująca całą naszą kulturę narodową, gwara rzemieślnicza jest pleniona zawzięcie przez ogół. Dzięki energii oddanych sprawie rodzimego słownictwa jednostek, dzięki sympatii ogółu, z jaką przyjmował on udatne wyrażenia, pozyskaliśmy w naszym pięknym i bogatym języku znakomite narzędzie do treściwego wypowiadania myśli.

Brakło nam dotychczas i brak organizacji wydawniczej, wysiłki były na ogół rozstrzelone. Współdziałanie kół pedagogicznych, zawodowych i przemysłowych na polu szerzenia wiedzy technicznej pozostawiało wiele do życzenia. A dodać należy, że wydawanie podręczników technicznych nie należy do rzeczy łatwych. Wielkie firmy wydawnicze posiadają sztab współpracowników technicznych, prowadzą własne biura rysunkowe. W amerykańskiej szkole korespondencyjnej w Scranton opracowywaniem podręczników zajmuje się kilkuset ludzi różnej kategorii, poczynając od znanych specjalistów, a kończąc na praktykach o poziomie przyszłych czytelników. Na podstawie sądów tych ostatnich podręcznik jest uzupełniany i przerabiany. Nic dziwnego, że podręczniki są wzorowe, a rysunki budzą podziw co do wyboru i wykonania. Od tych stosunków jesteśmy bardzo daleko. Autor podręcznika zawodowego musi brać u nas na swe barki zbyt wiele czynności.

Należałoby jak najbardziej ułatwić zadania stawiane autorom przy zachowaniu przez nich głębszego, rzeczowego i wyczerpującego traktowania przedmiotu. Za naczelną zasadę należałoby przyjąć daleko posunięte zróżniczkowanie tematu, stanowiącego treść książki. Jeśli podręcznik ma obejmować wszystkie wiadomości przygotowawcze i pełny wykład danego przedmiotu,

autora trudno będzie znaleźć. Ograniczenie treści książeczki do jednego zagadnienia ułatwi jego wzorowe opracowanie, niska cena wydawnictwa ułatwi jego rozprzedaż i częste ponawianie następnych wydań. Należy postarać się o zilustrowanie książeczki odpowiedniami rysunkami, przykładami praktycznymi, niekiedy skorowidzem, rozumowaną bibliografią przedmiotu, może nawet słowniczkiem wyrazów cudzoziemskich. Książeczka wyczerpująca wszechstronnie dany przedmiot obudzi zaufanie czytelników i zachęci do kupienia następnych. Wzorem stałyby się zeszyty *Machinery* (*Machinery Sheets*) lub świeżo rozpoczęte w Niemczech wydawnictwo: *Werkstattsbücher* — książki warsztatowe.

Przeciwko specjalizacji tematów książkowych przemawia trudność zastosowania ich w praktyce szkolnej. Podręcznik szkolny zawodowy powstał z wykładu nauczyciela i tem objaśnia się jego wszechstronność, idąca niestety niekiedy w parze z powierzchownością. Nieraz konieczny będzie kompromis pomiędzy wymaganiami praktyki a szkołą zawodową. Ze względu na wartość podręcznika należałoby się tego wystrzegać.

Specjalizacji muszą ulegać u nas wydawnictwa typu kalendarzowego, bez których nie może się obyć współczesny technik i mechanik. Kalendarz, w którym cała technika warsztatowa np. zamieszczona jest na kilkunastu stronicach mija się z celem. Musimy posiadać wydawnictwa w rodzaju *American Machinist Handbook* lub *Machinery Handbook*, które przyczyniły się niezwykle do rozpowszechnienia wiedzy technicznej w najszerszych kołach.

Losy naszego kraju w dużym stopniu zależą dziś od spójności naszego przemysłu, oraz liczby tęgich techników i mechaników, będących wyrazicielami czynnej energii narodu. Musimy wyteńczyć wszystkie siły, aby uratować Polskę z ciężkiego gospodarczego przesilenia. Musimy odbudować zniszczone placówki, stworzyć tysiące nowych. Szkolnictwo i oświata zawodowa będzie jednym z czynników naszego odrodzenia i zdemokratyzowania, umożliwi nam stanie się narodem nawskroś przemysłowym. Wytknąć kierunek tego szkolnictwa jest zadaniem pierwszorzędnej wagi. A dokonanie tego wiąże się z planowem stworzeniem wzorowej literatury zawodowo-technicznej.

H. Hoover o zadaniach inżynierów.

W mowie powitalnej, wygłoszonej na pierwszym posiedzeniu dorocznem świeżo zorganizowanej Federacji Amerykańskich Stowarzyszeń Inżynieryjnych, Herbert Hoover, przewodniczący Federacji, omówił bogaty dorobek w dziedzinie zadań nad zagadnieniem zgody przemysłowej i wydajności pracy. Mówiąc o stanowisku i wpływach, osiągniętych przez inżynierów w tym ruchu ideowym, Hoover w następujący sposób określił swe zapatrywania na tę żywotną sprawę:

„Inżynierowie będą zmuszeni wyrobić sobie bezstronny i odrębny pogląd na sprawy społeczne. Nie mogą ani podporządkować się związkom bądź przedsiębiorcom, bądź robotników, czy też rolników, kupców lub bankierów. Ich powołanie polega na wykwalifikowanej współpracy przy tworczym rozwiązywaniu zagadnień, stawianych przez jednostki z tej czy z innej klasy społecznej. Szerzejsze ujęcie postępowania zawodowego ujawni się, gdy zorganizowana grupa inżynieryjna przystąpi do zbiorowego rozwiązania zagadnień, dotyczących innych grup społecznych.”

„Przemysłowcy pomijają częstokroć zasadnicze fakty, będące w związku ze zorganizowaniem się obozu robotniczego. Pochodzi to stąd, że większość przemysłowców są to indywidualiści z przekonania i działania. Nie wiedzą oni przytem, że pewne doktryny znajdują podatny grunt jedynie w ciemnocie wielu robotników i zapominają że organizacje robotnicze w obecnym stanie rzeczy są skutecznym przedmurzem względem tych doktryn. Z drugiej strony niektórzy przewodzący robotników zapominają o tem, że dla podtrzymania wysokiego poziomu życia, należytej wydajności pracy, społeczeństwo musi dbać o osiągnięcie możliwie szerokiej inicjatywy przedsiębiorców i że podniesienie poziomu życia wymaga wytworzenia większej ilości przedmiotów dla podziału ich pomiędzy obywatelami.”

„Amerykańska Federacja Pracy oświadczyła niedawno publicznie, że życzy sobie ona poparcia inżynieryjnej twórczości (*engineering skill*) dla ulepszenia metod wytwórczości. Uważam przeto, że jest obowiązkiem naszej organizacji podjąć konkretnie inicjatywę w tej dziedzinie i odpowiedzieć jak najprzychylniej na wezwanie Federacji Pracy tak samo jak na wezwanie innych wielkich organizacji gospodarczych.”