

Salomea Kowalewska

"Pilotage automatique et évolution sociale des métiers de l'aviation : étude sociologique", Roger Girod, Wilhelm Vogt, Genève 1959 : [recenzja]

Przegląd Socjologiczny / Sociological Review 16/1, 195-199

1962

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

mniejszej zmiany zwyczajów i zainteresowań. Dzieci pochodzące z klasy średniej, których zdolności odpowiadają ambicjom, wzmaganym przez wzór klasowy, mają tendencję do korzystania w znacznie wyższym stopniu z drukowanych środków masowych niż z telewizji, inne, o niższej inteligencji, korzystają w wysokim stopniu z wszystkich środków masowego komunikowania.

Skutki oddziaływania telewizji na audytorium dziecięce są procesem zachodzącym zawsze między jakimś typem telewizji a jakimś typem dziecka w jakiejś typowej sytuacji. Z jednej strony występuje telewizja, dająca okazje do doświadczania „fantazji” lub „rzeczywistości”, z drugiej dziecko jako zespół cech określonych takimi czynnikami, jak zdolności umysłowe, normy społeczne, więź społeczna oraz potrzeby doświadczeń określonego wieku i płci. Efektywną treścią telewizji jest to, co dziecko z niej przyjmuje.

Wyodrębniony w audytorium dziecięcym typ widza o orientacji „rzeczywistość” znalazł swój odpowiednik — zarówno pod względem cech psychicznych, jak i społecznych — w równolegle prowadzonych badaniach nad audytorium dorosłym telewizji dydaktycznej⁶, w pewnym stopniu również i w badaniach nad rodzinami amerykańskimi nie posiadającymi telewizorów⁷. Problem ten, a zwłaszcza wpływ telewizji na rozwój zainteresowań dziecka, oraz tak zwane ujemne skutki oddziaływania TV wymagają — zdaniem autorów — długofalowych badań kompleksowych.

Television in the Lives of our Children spotkała się w Ameryce z dużym zainteresowaniem⁸. Obok angielskiej książki zespołu Himmelweit⁹ jest to druga obszerna publikacja z tej tematyki w literaturze światowej.

Andrzej Duma

TECHNIKA I POSTĘP SPOŁECZNY

Roger Girod, Wilhelm Vogt avec le concours d'un groupe de collaborateurs, PILOTAGE AUTOMATIQUE ET ÉVOLUTION SOCIALE DES MÉTIERS DE L'AVIATION. ÉTUDE SOCIOLOGIQUE. Extrait du volume XIV des publications de la Faculté des sciences économiques et sociales de l'Université de Genève. Librairie de l'Université, George & Cie S.A. Genève 1959, ss. 79.

Publikacja stanowi sprawozdanie z badań zrealizowanych przez grupę socjologów pracy działającą w ramach sekcji socjologicznej Ośrodka Badań Wydziału Nauk Społecznych i Ekonomicznych Uniwersytetu Genewskiego.

Badania miały charakter monograficzny i dotyczyły lotnictwa cywilnego, linii lotniczej „Swissair”. Zadaniem było dokonanie analizy zmian powstałych w wyniku zastosowania nowoczesnych urządzeń technicznych w zakresie podziału czynności między maszyny a ludzi w samolocie oraz między załogą latającą a techniczną służbą naziemną. Przedmiotem zainteresowań badawczych były również konsekwencje zmian technicznych dla ukształtowania się zawodów lotniczych. Jako daty porównawcze przyjęto lata 1938, 1948 i 1958 i dla każdej z tych dat

⁶ W. Schramm, *The Impact of Educational Television*, Urbana 1960 University of Illinois Press.

⁷ B. Westley, J. Modius, *A closer Look at the Non-television Household*, „Journal of Broadcasting”, Spring 1960.

⁸ P. Deutschmann, *Teacher in Parlor*, „Audio-Visual Communication Review”, July — August 1961.

⁹ H. Himmelweit, A. N. Oppenheim, P. Vince, *Television and the Child*, wyd. 2, London 1960, Oxford University Press.

jeden charakterystyczny typ samolotu. Kategorie pracowników brane pod uwagę w analizie stanowią piloci i mechanicy samolotów, służba bezpieczeństwa ruchu powietrznego i służba meteorologiczna. Pominęto w opracowaniu pracowników obsługi pasażerów w samolotach, urzędników i technicznych pracowników portów lotniczych, których czynności nie wpływają bezpośrednio na przebieg lotu.

W latach 1938—1958 dokonał się wielki rozwój lotnictwa cywilnego w Szwajcarii. Liczba zatrudnionych w „Swissair” wynosiła w roku 1938 ogółem 138 osób, w tym 22 członków załóg latających (13 pilotów i 9 operatorów). W roku 1948 pracowało w „Swissair” ogółem 1538 osób, w tym 35 pilotów, 27 operatorów, 3 nawigatorów i 8 mechaników; w roku 1957 — ogółem 4713 osób, w tym 257 pilotów, 14 operatorów, 13 nawigatorów, 62 mechaników i 19 radionawigatorów (*navro*).

Badaniami objęto pilotów z całego „Swissair”, natomiast dla zbadania funkcji służby bezpieczeństwa ruchu powietrznego i służby meteorologicznej poprzestano na obserwacji portu lotniczego w Genewie. W I kwartale 1959 r. pracowało tu w służbie bezpieczeństwa ruchu — 90 osób, w roku 1948 — 25, w 1938 — 2. W służbie meteorologicznej zatrudnionych było w roku 1959 — 29 osób, w 1948 — 16, w 1938 — 2.

Metoda badań sprowadzała się do analizy typowych sytuacji pracy na podstawie materiałów pochodzących z bezpośredniej obserwacji, a także instrukcji, regulaminów, podręczników i relacji pracowników. Nie interesowano się postawami pracowników, lecz uzewnętrzniającymi się zachowaniami, które interpretowano w ramach funkcjonalnego systemu człowiek—maszyna. W analizie konsekwencji zmian technicznych skupiono uwagę na pozycji społecznej pilotów, mechaników, pracowników służby bezpieczeństwa ruchu i służby meteorologicznej. Uwzględniono trzy kryteria pozycji społecznej: prestiż tych zawodów w opinii społecznej, wymagany poziom przygotowania formalnego i zarobki.

Opracowanie składa się z 7 rozdziałów zatytułowanych kolejno: „Wprowadzenie”, „Problematyka badań”, „Podział czynności między załogę latającą i maszynę”, „Podział czynności między członkami latającej załogi”, „Rola służby bezpieczeństwa powietrznego i służby meteorologicznej”, „Społeczne walory zawodów lotniczych”, „Główne problemy społeczne rekrutacji pilotów”, „Wnioski”.

Uzupełnieniem opracowania jest aneks napisany przez Wilhelma Vogta i zatytułowany: „Zastosowanie metody interakcjogramu do bezpośredniej obserwacji podziału zadań wśród załogi samolotu”. Aneks ten zawiera sprawozdanie z bezpośredniej obserwacji załogi latającej w symulatorze i w czasie normalnego lotu. Obserwację tę powtarzano kilkakrotnie, zwracając uwagę na interakcję i czynności w wybranych sytuacjach. Przedstawiony system zapisu wyników obserwacji, zewnętrznie podobny do zapisu nutowego, pozwala odczytać przebieg zachowania się wszystkich członków załogi w poszczególnych jednostkach czasu, a co za tym idzie, przeprowadzać ilościową analizę interakcji i czynności.

Autorzy pracy doszli do następujących wniosków. Nowoczesne urządzenia techniczne i zautomatyzowanie wielu operacji w czasie lotu nie czynią pracy mniej męczącą. Zastosowane ulepszenia zwiększają siłę motoryczną samolotu, umożliwiają kierowanie nim w warunkach złej widoczności, pozwalają na precyzyjną kontrolę działania mechanizmów, dawniej sprawowaną „na wycucie” przez wprawnego pilota. Zwiększa się dzięki temu bezpieczeństwo lotu, który odbywa się w warunkach ściśle kontrolowanych. Osiągnięte korzyści są jednak wynikiem znacznego skomplikowania aparatury i operacji. Pilotowanie samolotu ma charakter pracy zespołowej, w której rozdzielone są funkcje kierownicze i wykonaw-

cze, wymagające dużego zasobu wiedzy technicznej i poczucia odpowiedzialności. Funkcje ludzi w systemie człowiek—maszyna nie sprowadzają się przy tym, mimo zautomatyzowania wielu operacji, do nadzorowania mechanizmów. W sytuacjach odbiegających od przyjętej normy człowiek zastępuje automaty i musi wykazać się równą im precyzją, szybkością, sprawnością. Także w warunkach normalnego lotu, przy korzystaniu z radaru albo z pilota automatycznego, lądowanie w ostatnich sekundach wymaga interwencji załogi latającej. Normalny nadzór urządzeń łączy się z wieloma czynnościami przebiegającymi w szybkim tempie i przy wyteżonej uwadze. Według obliczeń W. Vogta na minutę lotu wypada przy trzyosobowej załodze 13,5 czynności i interakcji. W przypadku zakłóceń lotu, obserwowanych w symulatorze, liczba ta wzrasta do 18,9 czynności i interakcji na minutę i zachowania członków załogi stają się wyłącznie formalne, ściśle związane z lotem.

Szybkie tempo pracy charakteryzuje również służbę bezpieczeństwa ruchu powietrznego, stosującą daleko posuniętą specjalizację; osobne działy tworzy służba telekomunikacji, terenowa kontrola ruchu powietrznego, kontrola lądowania, lotniska oraz służba techniczna. Dla zilustrowania intensywności pracy tych działów przytoczone są liczby dotyczące ruchu powietrznego na lotnisku w Genewie. W roku 1957 przeciętna liczba komunikatów wysyłanych i otrzymywanych wynosiła ponad 40 na minutę. Liczba samolotów, których ruch kontrolowano, sięgała dziennie przeciętnie 135, a przy największym nasileniu ruchu 400, co oznacza przeloty samolotów kontrolowanych co 3—4 minut.

Na miejscu jedno-lub dwuosobowej załogi latającej spotykanej w roku 1938 dzisiaj pracuje sztab specjalistów w samolocie i na ziemi. Wśród tych specjalistów szczególne miejsce zajmuje pilot, gdyż w krytycznych sytuacjach przejmuje funkcje wszystkich współdziałających z nim ludzi, a co więcej — również funkcje automatów, które zawiodły.

Badania nad prestiżem zawodów wykazują, że lotnictwo grupuje zawody zapewniające wyższą i średnią pozycję społeczną. Stwierdzono daleko posuniętą zgodność opinii na ten temat w różnych krajach. W ankiecie amerykańskiej z 1947 roku wśród 90 zawodów pilot zajmuje miejsce w kategorii specjalistów technicznych obok inżynierów, tuż za przedstawicielami nauk ścisłych (chemicy — 14 miejsce, pilot niewiele dalsze). Pracownicy portów lotniczych — specjaliści kontroli powietrznej, nawigatorzy, operatorzy urządzeń radiotelegraficznych zajmują wraz z mechanikami samolotów miejsca kategorii 35—50 (w hierarchii o 90 punktach).

W statystykach państwowych, przeprowadzanych w związku z powszechnymi spisami ludności, występują różnice spowodowane zastosowaniem różnej nomenklatury. Niemniej zasadnicze usytuowanie zawodów lotniczych jest podobne. Pilot, komendant załogi, zaliczany jest w USA, we Francji i w Szwajcarii do kategorii grupującej zawody wolne, intelektualistów, specjalistów w dziedzinie techniki, mówiąc najogólniej „wyższe kadry”. W USA podobnie usytuowani są w statystykach społeczno-zawodowych wszyscy pozostali specjaliści lotnictwa, z wyjątkiem mechaników samolotu, zaliczanych do kategorii wysokokwalifikowanych robotników. We Francji — mechaników zalicza się do podobnej kategorii, natomiast kontrolerów ruchu powietrznego, ich asystentów i techniczną pomoc meteorologów zalicza się do kadr średnich albo urzędników. W Szwajcarii stosowane jest rozróżnienie urzędników i urzędników technicznych (*employés techniques*). W kategorii urzędników umieszczeni są nawigatorzy, kontrolerzy ruchu powietrznego i ich asystenci. Urzędnikami technicznymi nazywani są — piloci II kategorii (*copilote* nie pełniący

cy funkcji komendanta, jego asystent), pomoc techniczna meteorologów oraz mechanicy samolotu, którzy mogą być również zaliczani do wysokokwalifikowanych robotników.

Przygotowanie do zawodów lotniczych uzyskuje się w Szwajcarii drogą specjalistycznego szkolenia w Centrum Lotniczym w Kloten i w portach lotniczych. Tylko zawód meteorologa uzyskuje się dzięki studiom uniwersyteckim. Wszystkie pozostałe można wykonywać wyłącznie po studiach specjalistycznych lotniczych, poprzedzonych i zakończonych egzaminem selekcyjnym. Wymagane jest wykształcenie ogólne na poziomie szkoły średniej, niekoniecznie ukończonej. Zawód pilota rozpatrywany jest w opracowaniu jako przykład zawodu nowego typu, stwarzanego przez technikę, która stawia obiektywne wysokie wymagania kandydatom niezależnie od ich przynależności społecznej. Z zestawienia uwzględniającego pochodzenie społeczne pilotów „Swissair” wynika, że jest to zawód bardziej demokratyczny od innych wysokokwalifikowanych zawodów. 20% pilotów stanowią synowie robotników, podczas gdy dla kategorii dyrektorów ten procent wynosi 11%, dla zawodów wolnych i dla intelektualistów — 7,5%, a dla urzędników — 25,5%, dla nauczycieli (badania genewskie) — 35%, dla nauczycielek — 15%. Zarobki jako wskaźnik pozycji społecznej pozwalają zaklasyfikować zawody lotnicze do kategorii zawodów wyższych i średnich, podobnie jak inne wskaźniki. Przyjmując za 100 typowe zarobki robotnika brane oficjalnie pod uwagę przy obliczaniu kosztów utrzymania, piloci-komendanci ze względu na swoje zarobki osiągają 458, ich asystenci, *copilotes* — 291, mechanicy samolotu 274, meteorolodzy — 153—212, kontrolerzy — 140—194, pomoc techniczna meteorologów tylko 99—130. Wysokie zarobki podane dla przykładu wynoszą 700—750 (osiągają je kierownicy wielkich przedsiębiorstw).

W opracowaniu najszczegółowiej omówiony został zawód pilota. O jednej jego cesze trzeba wspomnieć również w recenzji. Zawód pilota może być wykonywany krótko, z powodu zaniku niezbędnych i wymaganych właściwości organizmu ludzkiego. Dla „Swissair” faktyczny wiek rozpoczynania pracy pilota wynosi przeciętnie 26—27 lat, koniec pracy wypada na 48—50 lat. Wynika z tego, że przed rozpoczęciem służby w lotnictwie i później piloci są czynni zawodowo w innych dziedzinach. Nie ma na razie trudności znalezienia dla nich pracy po wycofaniu się z pilotażu. Są zazwyczaj angażowani do pracy w portach lotniczych.

Porównanie wyników omawianego opracowania z rozważaniami na temat społecznych skutków automatyzacji w przemyśle¹ nasuwa następujące uwagi. W lotnictwie unowocześnienia techniczne nie doprowadziły do tak daleko posuniętego wyspecjalizowania czynności, jak to ma miejsce w automatycznych fabrykach, i wskutek tego, być może, nie nastąpiła degradacja zawodów lotniczych. Operując przykładami, w nowoczesnej rafinerii ropy czynności kontrolne, odczytywanie informacji sprawuje robotnik przyuczony, ale jego praca jest uzupełniana przez czuwających w pogotowiu techników i inżynierów, którzy interpretują komunikaty robotnika o zauważonych zmianach w przebiegu procesów technologicznych i wnoszą poprawki przy pomocy dużego zespołu współpracowników. W samolocie obsługa techniczna musi sama naprawiać zauważone usterki, łączy więc zawodowe umiejętności robotnika automatycznej fabryki i inżyniera.

Spostrzeżenia autorów na temat selekcji towarzyszącej rekrutacji pracowników lotnictwa są interesujące ze względu na zawartą w nich prognozę, obowiązującą, jak się wydaje, również inne dziedziny wymagające zastosowania nowo-

¹ G. Vincent, W. Grossin, *Ryzyko automatyzacji*, Warszawa, 1958.

czesnej techniki. Otrzymanie w nich pracy będzie w przyszłości zależało od indywidualnych cech kandydata, niezależnych od jego pochodzenia społecznego, tradycji zawodowej w rodzinie itp. Powstanie jednocześnie problem, jakie przygotowanie ogólne i techniczne należy zapewnić poprzez kształcenie w szkole, aby umożliwić nabywanie kwalifikacji specjalistycznych. Następnie można przypuszczać, że granice wieku będą stawiane wykonawcom różnych odpowiedzialnych funkcji również poza lotnictwem. Powstanie wtedy problem przysposobienia do innej pracy. Samo pojęcie zawodu jako czynności stałej, wyznaczającej pozycję społeczną, będzie prawdopodobnie ulegać zmianom, stając się czynnością charakterystyczną dla pewnego okresu życia.

Salomea Kowalewska

G. W. Osipow, *TECHNIKA I OBSZCZESTWIENNYJ PROGRESS. KRITICZESKIJ OCZERK SOWREMIENNYCH REFORMISTSKICH I REWIZIONISTSKICH SOCIOLOGICZESKICH TEORIJ*, Moskwa 1959, Izd. Akademii Nauk SSSP, ss. 261 *.

Zgodnie z tytułem książka Osipowa koncentruje się wokół kilku zasadniczych problemów. 1) Zagadnienie prawidłowości rozwoju techniki i jej roli w rozwoju społecznym. Osipow daje wykład marksistowskich poglądów na te zagadnienia. 2) Społeczne problemy wynikające z niektórych konsekwencji aktualnego stanu techniki. Chodzi tu np. o skutki automatyzacji i wykorzystania energii atomowej. 3) Krytyka rozmaitych koncepcji, socjologicznych i politycznych, związanych z obecnym rozwojem techniki. Autor omawia zwłaszcza socjologię przemysłową, teorie „technokracji” i poglądy rewizjonizmu w międzynarodowym ruchu robotniczym.

Książka składa się z siedmiu rozdziałów, jest starannie przygotowana przez wydawnictwo, opatrzona indeksem rzeczowym i indeksem nazwisk oraz bibliografią przedmiotu, niestety niedość wyczerpująco i równomiernie opracowaną.

Trzy pierwsze rozdziały: „Od szlaskiego tłuka pięściowego do tablicy rozdzielczej”, „Postęp techniczny i zagadnienie zarządzania i organizacji produkcji” oraz „Podstawowe prawidłowości postępu technicznego”, dotyczą niemal wyłącznie pierwszego z wymienionych wyżej problemów. Autor przedstawia w nich najpierw króciutki zarys historii techniki, maszyny, automatu i automatyzacji. Przez technikę autor rozumie „całokształt środków pracy, tworzonych przez człowieka na podstawie poznania cech i praw przyrody w celu zaspokojenia określonych potrzeb materialnych, całokształt środków pracy, znajdujących się w konkretno-historycznym systemie produkcji społecznej” (s. 95). Kryterium postępu technicznego stanowi społecznie niezbędny czas dla wytworzenia danego produktu, przy czym skracanie tego czasu musi się dokonać kosztem wprowadzenia nowej techniki czy nowej metody pracy, a nie wskutek intensyfikacji pracy ludzkiej (s. 97). Określenie maszyny Osipow podaje za Marksem (*Kapitał*, t. I): „Maszyna jest to mechanizm lub zestaw mechanizmów, realizujących określone celowe ruchy dla przeobrażenia lub modyfikacji energii lub dla wytwarzania pracy” (s. 16).

* Recenzja była napisana na podstawie wydania rosyjskiego. Ukazało się tłumaczenie polskie: G. W. Osipow, *Technika i postęp społeczny. Współczesne reformistyczne i rewizjonistyczne teorie socjologiczne. Zarys krytyczny*, tłum. z rosyjskiego Halina Zawadzka, Warszawa 1961, Książka i Wiedza, ss. 300.