

Burdowicz-Nowicka, Maria

"Telewizja w nauce i przemyśle", V. K. Zworykin, E. G. Ramberg, L. E. Flory, Warszawa 1960 : [recenzja]

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 6/1, 146-148

1961

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

zorczego do starych metod i niechęć do innowacji; niepewność w przewidywaniach zysków z inwestycji w nowym procesie; marnotrawienie sił naukowych (zbyt duży odsetek naukowców zaangażowanych w badania teoretycznych, a za mały — w technologicznych); brak wykształconych ludzi w przemyśle (szczególnie kreślarzy i inżynierów różnych specjalności), wynikający z tradycyjnego kultu dla wiedzy czystej, a pospontonowania wiedzy stosowanej.

Drugi wątek pracy stanowią ilustracje rozważań ekonomicznych zaczerpnięte z historii techniki, najczęściej naszego stulecia. Najbardziej typową drogę, pełną trudności, przeszły od pomysłu do realizacji przemysłowej wynalazki: tranzystorów (których produkcja rozpoczęła się dopiero w 1948 r., chociaż zachowanie się półprzewodników znane było jeszcze w 1931 r.), stali krzemowej oraz penicyliny. Anglia dała pomysły, ale na skutek różnych przeszkód realizacja ich dokonana została poza jej granicami, tak że wrócili one do niej już pod postacią licencji fabrycznych.

Dodatek do książki zawiera omówienie technicznego rozwoju przemysłu garncarskiego, nożowniczego, jutowego i papierniczego. W technice garncarskiej, opartej na starych, tradycyjnych metodach, wielkim wstrząsem było wprowadzenie w 1948 r. pieca tunelowego w miejsce dawnego „butelkowego”, co zmniejszyło koszty produkcji o 30%. Na przykładzie historii przemysłu nożowniczego, który dopiero od 1918 r. przeszedł na produkcję maszynową, wykazali autorzy hamujący wpływ różnych czynników na wprowadzenie innowacji. Analogicznego obrazu dostarcza przemysł papierniczy, którego historia dopiero w 1930 r. notuje zaangażowanie zespołu naukowców dla zastosowania postępów wiedzy w technice papierniczej.

Chociaż materiał dotyczący historii techniki podany został jedynie marginesowo, (a na pierwszy plan wybijają się ekonomiczny aspekt rozwoju techniki), to jednak zawiera on szereg ciekawych danych, szczególnie dotyczących niektórych najnowszych wynalazków.

Jerzy Chodorowski

V. K. Zworykin, E. G. Ramberg, L. E. Flory, *Telewizja w nauce i przemyśle*. Tłum. z ang. St. Sypniewski. Państwowe Wydawnictwo Techniczne, Warszawa 1960, s. 350.

W okresie, gdy niewiele ukazuje się wydawnictw poświęconych telewizji, czytelnicy polscy z radością powitają ze wszech miar interesującą książkę *Telewizja w nauce i przemyśle*, której jednym z autorów jest współtwórca telewizji, amerykański inżynier Zworykin. Co prawda w r. 1959 ukazała się poświęcona telewizji praca W. Cetnera w wydawnictwie *Podstawowe problemy współczesnej techniki*¹, zagadnienie omówione tam było jednak przede wszystkim od strony rozwoju historycznego i niezbędnych urządzeń technicznych. Brak było natomiast informacji, dotyczących obecnego stosowania telewizji w różnych dziedzinach wiedzy i życia. Tę poważną lukę wypełnia książka *Telewizja w nauce i przemyśle*.

W pierwszej części, zatytułowanej *Telewizja użytkowa w legendzie i historii*, autorzy podają dane odnoszące się tak do okresu przednaukowego dziejów telewizji, jak i do teoretycznych dociekań opartych o rozległe badania naukowe. Już od r. 1920, kiedy rozpoczął się okres telewizji mechanicznej, opracowywano niezbędne środki potrzebne do praktycznego zrealizowania wynalazku.

¹ *Podstawowe problemy współczesnej techniki*, t. IV, Warszawa 1959. Por. recenzję w „Kwartalniku” nr 3—4/1960, s. 484.

Mimo że nie osiągnięto jeszcze wówczas zadowolająco działającego systemu telewizyjnego, opracowano jednak szereg pomocniczych środków, koniecznych do zrealizowania systemu współczesnej telewizji elektronicznej.

Historyczny rozwój telewizji podany jest w pracy Zworykina w sposób jasny i krótki, może nawet trochę za krótki i za pobieżny, jak na tak poważną pracę. Sądzę jednak, że rozdział ten pozwoli czytelnikowi na zorientowanie się w najważniejszych faktach i odkryciach, które umożliwiły osiągnięcie wynalazku telewizji i doprowadzenie go do stanu użytkowania i praktycznego zastosowania w różnych dziedzinach wiedzy i przemysłu.

Dla interesujących się urządzeniami technicznymi telewizji przeznaczony jest trzeci z kolei, obszerny rozdział, poświęcony aparaturze telewizji użytkowej. W rozdziale tym autorzy podkreślają podobieństwa i różnice budowy kamer telewizji użytkowej w porównaniu z kamerami telewizji programowej oraz zapoznają czytelników ze szczegółami technicznymi urządzeń telewizyjnych, opracowanych specjalnie dla dziedzin, gdzie stosuje się telewizję użytkową. Są tu także podane wiadomości dotyczące aparatury telewizji kolorowej i stereoskopowej oraz różnych urządzeń uzupełniających.

Obok informacji natury historycznej i technicznej — duża część pracy poświęcona jest zagadnieniom stosowania telewizji użytkowej (rozdz. 2) i współczesnym jej osiągnięciom (rozdz. 4), przy czym przedzielenie tych dwu związanych ze sobą rozdziałów rozdziałem *Aparatura telewizji użytkowej* rozbija logiczną konstrukcję całości pracy.

W rozdziale *Zakres zastosowań telewizji użytkowej* autorzy podają główne dziedziny przemysłu, nauki, handlu itd., gdzie telewizja jest obecnie stosowana, tj. tam, gdzie „potrzebna jest obserwacja i gdzie równocześnie bezpośredni udział człowieka jest niemożliwy, niepożądany lub niedogodny” (s. 33). Obok przemysłu i handlu telewizja może być z powodzeniem stosowana także w szkolnictwie, wojskowości oraz w różnych dziedzinach nauki. Zakres telewizji użytkowej potraktowany jest w rozdziale drugim raczej krótko i dopiero w rozdziale czwartym przykłady praktycznego użycia telewizji w wielu dziedzinach nauki i życia. Opracowane są o wiele szerzej. Zdaniem autorów, omówienie osiągnięć telewizji użytkowej może mieć charakter tylko fragmentaryczny, głównym tego powodem jest brak kompletnych materiałów, dotyczących licznych zastosowań telewizji. Dla czytelnika polskiego jednak osiągnięcia współczesnej telewizji stanowią domenę stosunkowo mało znaną, a niezwykle interesującą, nie sądzą więc, aby rozdział ten wydał się fragmentaryczny, szczególnie, że opracowany jest w sposób pozwalający na usystematyzowanie pojęć „o możliwościach tej gałęzi techniki i roli, jaką ona może odegrać w naszej cywilizacji” (s. 190).

Pierwsze zastosowanie urządzeń telewizji użytkowej nastąpiło w przemyśle. Obecnie telewizja jest używana we wszystkich niemal jego działach, a także w kopalnictwie, transporcie, kinematografii, w akcjach ratunkowych na morzu, w instytucjach bezpieczeństwa publicznego itd. Telewizja skutecznie zastępuje człowieka w warunkach szkodliwych lub groźnych dla jego życia i zdrowia, a także stanowi pożyteczne narzędzie w pracach badawczych. Autorzy wymieniają liczne dziedziny nauki, w których telewizja spełnia poważne zadania. Są to przede wszystkim: astronomia, aeronautyka, atomistyka, oceanografia, medycyna, nauki biologiczne, stomatologia itd.

Duże korzyści ze stosowania telewizji czerpie szkolnictwo wszystkich stopni. Uważa się, że telewizja jest „czynnikiem, który ma największą liczbę możliwości w nowoczesnym szkoleniu” (s. 278), udoskonalając jakość wykładu, udostępniając materiał szkoleniowy trudno osiągalny, zmniejszając w poważnym stopniu brak

odpowiedniej ilości wysoko kwalifikowanych sił nauczycielskich. Obecnie w Stanach Zjednoczonych wiele szkół średnich i wyższych korzysta z powodzeniem z programów telewizyjnych, obejmujących nauki ścisłe, biologię, medycynę itd.

Zakres stosowania telewizji jest już dziś tak znaczny, że każe zastanowić się nad perspektywami jej rozwoju w przyszłości. Sprawy te autorzy omawiają w rozdziale 5 zatytułowanym: *Przewidywany rozwój telewizji użytkowej*. Oto szereg postawionych przez nich hipotez:

1. Telewizja odgrywać będzie poważną rolę w przemyśle, a w miarę postępującej automatyzacji, stanie się podstawowym urządzeniem pozwalającym na kontrolę produkcji.

2. W różnego rodzaju badaniach naukowych telewizja chronić będzie skutecznie człowieka przed niebezpieczeństwami, czyhającymi na jego życie i zdrowie, a także przyczyni się do przyspieszenia w przekazywaniu informacji naukowych.

3. Dla medycyny telewizja stanowić będzie podstawowy czynnik w zrozumieniu procesów życia i poznania źródeł powstawania chorób i zapobiegania im.

4. W szkolnictwie telewizja odgrywać będzie pierwszorzędną rolę, ułatwiając nauczanie przedmiotów matematycznych, przyrodniczych, fizycznych i technicznych przez demonstrowanie odpowiednich eksperymentów, wykłady wybitnych nauczycieli itd.

5. Telewizja ułatwiać będzie życie codzienne, wnikając coraz częściej do domów, biur, magazynów, sklepów itd., zmieniając sposób pracy i bytowania ludzi.

Szczegółowe wykazy literatury podane są na końcu każdego rozdziału, a słownik ważniejszych nazw wraz z interesującą szatą graficzną — uzupełniają całość pracy.

Historyk nauki, śledzący zagadnienia poszczególnych dziedzin wiedzy w ich rozwoju historycznym oraz badający sytuację nauki w czasach współczesnych, powinien dostrzegać te najnowsze udogodnienia techniczne, które ułatwiają badania naukowe i służą szybkiemu przekazywaniu informacji. Wśród nich poważne miejsce zajmuje telewizja. Sądzić można, że w przyszłości telewizja odegra decydującą rolę w metodzie badań naukowych. Już dziś chroni ona badacza przed niebezpieczeństwami towarzyszącymi pracom laboratoryjnym a obok tego zaostrza i rozszerza jego wzrok poza zakres widmowy, dostępny dla oka nieuzbrojonego.

Jednocześnie telewizja umożliwiła badaczowi zdobywanie informacji z miejsc oddalonych. Z czasem — dzięki dalszemu rozwojowi informacji wizyjnej — telewizja ułatwi badaczowi kontakty z bibliotekami, ośrodkami informacyjnymi, pozwoli na gromadzenie i wykorzystywanie na miejscu wszelkich dokumentów tekstowych².

Dlatego też książka *Telewizja w nauce i przemyśle* jest dla historyka nauki przede wszystkim cenną wskazówką orientującą, czego można się spodziewać od telewizji w przyszłości oraz jakie walory posiada ona już dziś tak w dziedzinie różnych badań naukowych, jak i w gromadzeniu wiedzy i przekazywaniu informacji.

Maria Burdowicz-Nowicka

² Szczególne znaczenie dla naukowców będą miały utrwalone „audycje” telewizyjne (zobacz o technice utrwalania audycji telewizyjnych „Horyzonty Techniki”, nr 7/1960, s. 326). Gdy „audycje” te będą zawierały potrzebne do prac badawczych teksty rozmaitych dokumentów, wykresy, mapy itd. — każdy będzie mógł pracować nad nimi na miejscu bez konieczności odbywania podróży czy chodzenia po bibliotekach. Podobną rolę spełniają już dziś mikrofilmy, a „biblioteki mikrofilmowe” stanowią cenną pomoc w różnego rodzaju pracach badawczych.