



# XXIV Seminarium WEP



# Tadeusz HEFTMAN (1906-1995)

*Warszawa 16 paźdz. 2019 r.*

*Andrzej MARUSAK*



# **Tadeusz HEFTMAN**

## **(1906-1995)**

**Inżynier radiotechniki, pionier krótkofalarstwa polskiego, znakomity konstruktor sprzętu nadawczo-odbiorczego dla wojska i wywiadu w II RP, a podczas II wojny światowej dla polskich sił zbrojnych na zachodzie, dla AK i dla aliantów.**

**Urodzony w Sosnowcu, jako syn Eugeniusza – adwokata. Maturę uzyskał w Państwowym Gimnazjum im. Stanisława Staszica w Sosnowcu (1925), razem z Ludomirem Danilewiczem (1904-1971).**



←**Ludomir Danilewicz**, był niezwykle uzdolnionym konstruktorem, wynalazcą z talentami matematycznymi, organizatorskimi i manualnymi, późniejszym współzałożycielem Warszawskiej Wytwórni Radiotechnicznej AVA (z inspiracji II Oddziału Sztabu Głównego WP).

Warto nadmienić, że Państwowe Gimnazjum im. Stanisława Staszica w Sosnowcu, ukończył również **Jan Kiepura (1902-1966)**, w 1920 r. — „chłopak z Sosnowca”.

Tadeusz Heftman studiował na PW, „ale nie miał ochoty do nauki [1], wolał konstruować urządzenia radiowe” i w roku 1929 wyjechał na politechnikę w Grenoble, tam uzyskał tytuł inż. radiotechniki.

Jeszcze przed maturą konstruował odbiorniki i nadajniki radiowe i był członkiem Radioklubu w Sosnowcu (o nazwie Komitet Szkolenia Młodzieży w Radiotechnice), który m.in. zakładał jego ojciec (1924). Jako członek tego klubu, przy użyciu radiostacji własnej konstrukcji (rys.1), pod znakiem TPAX, przeprowadził pierwszą potwierdzoną amatorską łączność zagraniczną z krótkofalowcem holenderskim N0PM (6 XII 1925), a w IV 1926 r. — pierwszą łączność międzykontynentalną z USA (U1AAO).





**Rys. 1. Historyczna radiostacja TPAX Tadeusza Heftmana (1924) [1]**

Po studiach, T. Heftman podjął pracę w wytwórni AVA, na stanowisku głównego inżyniera. Tam zaprojektował m.in. ■ radiostacje typu A1 dla polskiego wywiadu (zwane „pipsztokami”), i ■ radiostację krótkofalową dużej mocy dla **Sztabu Głównego WP**, zbudowaną we wsi Pyry pod Warszawą (obecnie w dzielnicy Ursynów). Gdzie w latach 30. XX wieku, na terenie Lasu Kabackiego wzniesiono kompleks budynków dla Sztabu Głównego Wojska Polskiego, w którym do 1939 mieścił się m. in. Referat Niemiecki **Biura Szyfrów** i radiostacja dużej mocy.

Wytwórnia AVA (1928-1939) opracowywała różnego rodzaju sprzęt dla WP, Biura Szyfrów, dla wywiadu radiowego i do organizowania łączności radiowej Oddziału II Sztabu Głównego WP.

**AVA miała znaczący udział w „złamaniu” ENIGMY [1].**

**Poza urządzeniami związanymi z „Enigmą”,  
w latach 1934-36, w firmie AVA opracowano i wyprodukowano:**

- radiostację **lotniczą** dla myśliwców N2/M (30 szt.), a do 1939 r. — dalszych 200 szt.
- AVA jako **pierwsza** na świecie zastosowała zasilanie radiostacji lotniczych prądem zmiennym [1].
- W 1939 r. opracowano model radiostacji dla bombowców W2/4B, który niestety **nie** został wdrożony do produkcji.

## Skonstruowano:

- radiostacje dla lotnictwa towarzyszącego N1L/L (2 szt.),
- radiostacje lotniskowe samochodowe N1L/G (1 szt.),
- goniometry lotnicze samolotowe PG (7 szt.),
- goniometry stałe ROK/S (14 szt.) i ruchome ROK (15 szt.), i
- odbiorniki podsłuchowe CW1-4 (50 szt.) dla Sztabu Głównego.

## Dla Marynarki Wojennej:

- 300 W/PO (5 szt.),
- radiostację kutrową AW1-4 (20 szt.),
- radiostacje MP dla "Groma", "Gryfa" i "Błyskawicy",
- goniometry dla Marynarki Wojennej MG (6 szt.) oraz



- odbiorniki uniwersalne (3 szt.).
- wyposażenie radiowe dla bliźniaczych okrętów podwodnych ORP "Orzeł" i "Sęp".

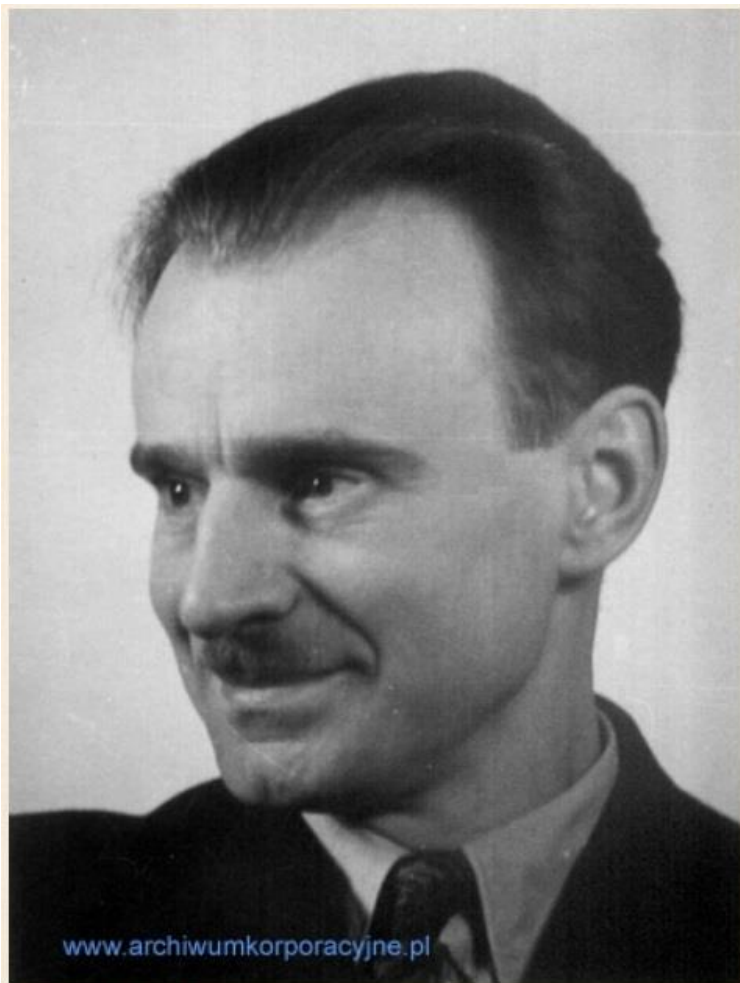
**Ponadto, Zakłady AVA produkowały także:**

- rezonatory kwarcowe i profesjonalne wyposażenie dla placówek Polskiego Radia

**Bracia Danilewicze — Ludomir i młodszy Leonard (1910-1960.),**  
**byli** bardzo zdolnymi konstruktorami i m.in. w ich fabryce AVA, na zlecenie II Oddziału Sztabu Generalnego została zbudowana kopia maszyny do szyfrowania ENIGMA pn. **Lacida.**

**Kody szyfrowe Enigmy, zostały złamane przez matematyków z Uniwersytetu Poznańskiego, ale kopia tej maszyny była fizycznie zaprojektowana i wykonana przez braci Danilewiczów [2].**

**W wytwórni AVA pracowało wielu bardzo uzdolnionych konstruktorów i krótkofalowców, m.in. inż. Tadeusz Kopaczek (1911-1960.) — brat Janiny Kopaczek (1909-1981) — polskiej aktorki filmowej, o pseudonimie artystycznym Maria Bogda, która również była krótkofalowcem (SP3HR) i żoną aktora Adama Brodzisza (1906-1986).**



**T. Kopaczek [3]**



**M. Bogda [4]**



**A. Brodzisz [4]**

**Podczas okupacji niemieckiej, T. Kopaczek pozostał w Warsza-**

wie, został aresztowany i przywieziony do **KL Auschwitz** dnia 29 maja 1941 r. (nr **16844**). Udało mu się tam przeżyć tylko dzięki temu, jak opowiadał, że Niemcy, kazali mu budować specjalne odbiorniki radiowe, w których można było dowolnie modulować wybrane fragmenty orkiestrowe niskich lub wysokich tonów [2].

Po powrocie z obozu w 1945 r. założył w Warszawie na Pradze prywatną firmę **"INVAR" T. KOPACZEK**. Budował układy elektroniczne m.in. do stabilizacji napięcia i częstotliwości w przetwornicach maszynowych [2]. Po upaństwowieniu tej firmy (**1950**), uciekł na Zachód (1953) i osiadł w USA (1954). Z jego firmy powstał **ZOPAN**, który świetnie prosperował, aż w 1993 r. upadł na skutek ówczesnej polityki ekonomicznej w Polsce. W bu-

dynkach po ZOPAN mieści się obecnie prywatna, wyższa uczelnia — **Akademia Ekonomiczna im. Leona Koźmińskiego** (ul. Jagiellońska 57/59).

W lepszej sytuacji znalazł się T. Heftman, który po wybuchu II w. św. został ewakuowany do Francji przez Rumunię. Zabrał ze sobą kilka egzemplarzy radiostacji A1 oraz dokumentację.

Po upadku Francji, został ewakuowany do Anglii i w **Stanmore pod Londynem (XI 1940)** uruchomił Polski Wojskowy Warsztat Radiowy (PWWR), w którym produkowano radiostacje nadawczo-odbiorcze foniczne i telegraficzne do łączności z krajem. Jako pracownik cywilny był głównym konstruktorem PWWR, a dyrektorem — **kpt. inż. Antoni Jakubielski** – były asystent WE PW.



**Większość pracowników tych warsztatów nie była fachowcami, uczyli się podczas pracy. Już w sierpniu 1940 r. w Stanmore uruchomiono radiostację do łączności z krajem.**

**Do 1942 r. Warsztat funkcjonował jako placówka polska, nie był uznawany przez Anglików za placówkę wojskową i w warunkach wojennych miał olbrzymie trudności zaopatrzeniowe. W części radiowe PWWR musiał się zaopatrywać na czarnym rynku. Było z tym wiele problemów, przypadkowości, chaosu i trudu. Pomimo wielkich trudności, **do końca 1940 r. wyprodukowano 5 szt. radiostacji A1**, w roku 1941 — **23 szt.**, a w 1942 r. — **183 szt.** Jedną z nich (w kwietniu 1942), **gen. W. Anders woził** w osobistej teczce do nawiązywania łączności **pomiędzy Taszkientem i Stanmore.****

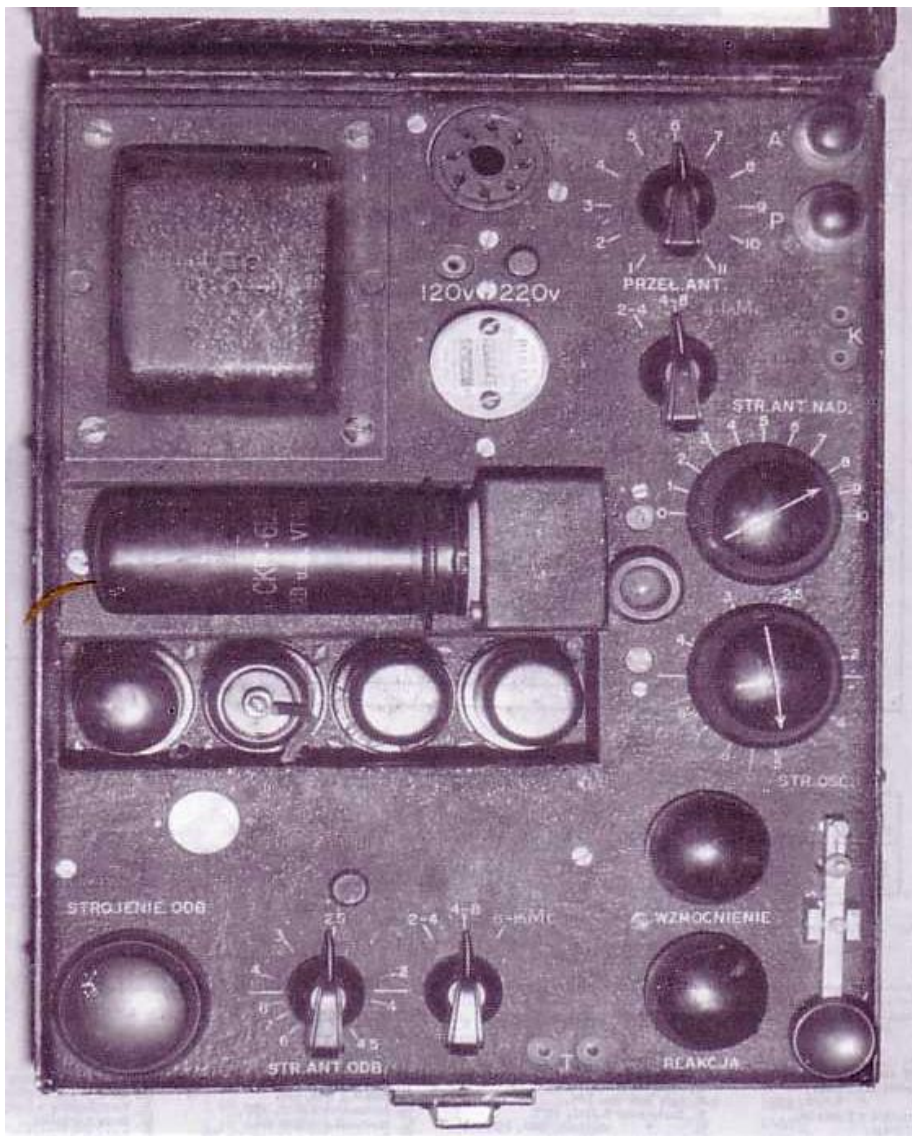
W połowie roku **1942**, władze **wojskowe Anglii uznały radiostacje Heftmana za znakomite** i w II połowie roku 1942, rząd brytyjski oficjalnie dał PWWR status wytwórni wojskowej. Tym samym, znikły kłopoty zaopatrzeniowe PWWR.

Inż. T. Heftman skonstruował całą gamę miniaturowych radiostacji nadawczo-odbiorczych fonicznych i telegraficznych dalekiego i średniego zasięgu od **A1, A2, ...**, do **AP5** i **BP5** na kilka pasm częstotliwości krótkofalowych, w zakresie od **2-16 MHz**, (jest to równoważne długościom fal od 150 m do 18 m). Skonstruował też miniaturowy odbiornik nasłuchowy **OP3** (**0,5-1,5** i **2-12 MHz**). Parametry wymienionych typów radiostacji podano w pracy [6].

Tutaj przytoczymy parametry radiostacji **AP5** zaprojektowanej

w roku 1943 (fotografia poniżej) [1]:

- waga **6 kg**, wymiary **28 x 21 x 10 cm**, obudowa aluminiowa;
- **odb.** 3-lampowa superheterodyna na lampach 6K8, 6SJ7 i 6SC7  
**cz. pośr. 1,5 MHz**, **pasmo** przenoszenia fonii **2 kHz** (6 dB),  
czułość przy odbiorze telegrafii **2  $\mu$ V – 3  $\mu$ V**;
- **nadajnik** o mocy **8 – 20 W** na lampie 6L6;
- **zakresy** radiostacji: **2 - 4 MHz**, **4 - 8 MHz** i **8 - 16 MHz**;
- **antena**: przewody o długości **13 m** z przeciwwagą,  
**dipole 2 x 5 m** lub **2 x 7 m**; **zasięg** 1500 km;
- **zasilane**: ● sieć pr. zmiennego 120/220 V, ● bat. akumulatorów,  
● przetwornica vibratorowa albo ● generator ręczny.



**Radiostacje AP5 kolekcjonerska (z lewej), zrzucona do Polski (z prawej)**



W jego radiostacje zaopatrywane były nawet agencje wywiadu brytyjskiego MI6 (**British Secret Intelligence Service Operations**) i SOE (**Special Operations Executive**) — tajna brytyjska agencja do prowadzenia dywersji, koordynacji działań politycznych i propagandowych w krajach Europy i Afryki podczas II w. św.

Radiostacje te, dostarczano siłom konspiracyjnym do kraju (ZWZ, AK) oraz we Francji, Grecji, Jugosławii i Norwegii. W roku 1944 w PWWR wyprodukowano aż 1000 radiostacji Heftmana różnych typów, z czego ok. 600 otrzymali Brytyjczycy.

Pod koniec wojny T. Heftman skonstruował **miniaturową radiostację AP7** o wymiarach **9 x 6 x 1 cm**, składającą się z odbiornika (3-lampowej superheterodyny) i nadajnika o mocy 3 W.



Po wojnie, wraz z J. Timmsem — angielskim oficerem bezpieczeństwa warsztatów PWWR, zorganizował firmę „**British Communication Corporation Ltd.**”, która po fuzji z „**Racal Electronics**” stworzyła firmę „**Vodafone**” — od tamtego czasu do dziś — potentata telefonii komórkowej.

**Tadeusz Heftman, zmarł w Londynie, w roku 1995.**

*Andrzej Marusak*

Na podstawie:

1. „Heftman Tadeusz”, w „Radioelektronicy Polscy”: [http://sp2put.pl/radioelektronicy/heftman\\_t.htm](http://sp2put.pl/radioelektronicy/heftman_t.htm), (lipiec 2019).
2. Jerzy Pustoła: „Wspomnienie o przemyśle elektrotechnicznym XX wieku”, Wyd. POMMARD, ISBN 978-83-924396-4-6, ss. 13-17.

3. [www.archiwumkorporacyjne.pl](http://www.archiwumkorporacyjne.pl) (wrzesień 2019).
  4. [Wikipedia.pl](http://Wikipedia.pl)
  5. Raporty (1939-1946) zgromadzone w Instytucie Polskim i Muzeum im. gen. Sikorskiego (IPMS) w Londynie.
  6. Krzysztof Leszczyński: „Polskie Szyfry 1919-1945 łączność — wywiad wojskowy”, Wyd. The ENIGMA PRESS 2019. ISBN 978-82-952021-1-7.
- 

**Dziękuję Państwu  
za uwagę!**