

# „Uszy” Kadafiego. Produkcja radiowych urządzeń wywiadowczych na Węgrzech w latach 1965–1985

Na Węgrzech w kręgach wojskowych dobrze znana jest legenda mówiąca, że pułkownik Muammar al-Kadafi zawdzięcza życie wyłącznie węgierskim stacjom radiolokacyjnym. W kwietniu 1986 r. Stany Zjednoczone planowały zamordowanie libijskiego dyktatora poprzez szybki, nieoczekiwany atak powietrzny bombowców, które z lotniskowca zaatakowały miejsce zamieszkania i pracy wodza. Podobno właśnie wtedy brygada konserwatorska jednego z węgierskich producentów urządzeń radiolokacyjnych, która przeprowadzała okresowe badania kontrolne, zlokalizowała i rozszyfrowała komunikaty amerykańskich „napastników” i powiadomiła Kadafiego, który – w odróżnieniu od córki – zdążył opuścić bunkier i przeżył bombardowanie. Choć wiarygodność tej historii pozostawia wiele do życzenia, powstaje pytanie, jak to możliwe, że kraj Europy Środkowo-Wschodniej konstruował takie urządzenia radiolokacyjne, i jak to się stało, że znalazły się one w jednym z krajów arabskich.

\*\*\*

W niniejszym studium – choćby z powodu jego objętości – nie zajmuję się analizą stosunków dyplomatycznych i gospodarczych między Węgrami a Afryką Północną czy zaprzyjaźnioną socjalistyczną Libią. Jego celem jest przedstawienie, na przykładzie pewnego specjalnego przedsiębiorstwa, szczegółów związanych z działaniem przemysłu łącznościowego, funkcjonującego w ramach systemu socjalistycznego w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych<sup>1</sup>. Wiadomo powszechnie, że właśnie w tym dwudziestoleciu kraje bloku sowieckiego pod względem rozwoju technologicznego zdecydowanie (i ostatecznie) pozostały

---

<sup>1</sup> Zgodnie z ustawą o ochronie tajemnicy państwowej i służbowej nr LXV z 1995 r., spośród ówczesnych dokumentów zaliczanych do kategorii ściśle tajnych można swobodnie badać jedynie te, które powstały przed 1980 r. Późniejsze źródła są dostępne jedynie w przypadku indywidualnej zmiany klauzuli tajności – na przykład z powodu likwidacji przedsiębiorstwa. Do wielu ważnych dokumentów do dziś nie ma dostępu, więc liczne szczegóły nie mogą być w pełni wyjaśnione.

w tyle za krajami rozwiniętymi, gdyż nie były w stanie dotrzymać kroku rewolucji komputerowej. Historia produkcji urządzeń radiolokacyjnych w pewnym sensie łagodzi ten stereotyp, pokazuje bowiem, z jakimi wyzwaniem technologicznymi musiał poradzić sobie przemysł węgierski, w jaki sposób starał się dorównać trendom międzynarodowym, jakie kroki poczyniono w dziedzinie badań zbrojeniowych i jakie szanse miały firmy Europy Środkowo-Wschodniej na rynku rozwiniętych technologii.

## Produkcja urządzeń radiolokacyjnych na Węgrzech

Na wstępie kilka słów o użytkownikach urządzeń radiolokacyjnych. Służba radiolokacyjna na Węgrzech została ponownie powołana do życia po II wojnie światowej, w 1947 r. Od 1949 r. należała do Głównego Zarządu Kontrwywiadu Wojskowego w Ministerstwie Obrony, a od lutego 1950 r. do IV Głównego Zarządu tego resortu. W listopadzie 1953 r., już jako pułk, wraz z wojskowymi służbami wywiadowczymi, została przeniesiona do Sztabu Generalnego Węgierskiego Wojska Ludowego.

Od połowy lat sześćdziesiątych jednym z najskuteczniejszych i najaktywniejszych działów wywiadu wojskowego (II Zarząd Sztabu Generalnego) był wywiad radiowy, czyli służba radiolokacyjna. Jego głównym zadaniem było pozyskiwanie, rejestrowanie, rozszyfrowywanie i opracowywanie informacji cywilnych i wojskowych w krajach NATO i Austrii. Z uwagą śledzono również komunikaty w rejonie Morza Śródziemnego, łącznie z VI Flotyllą Stanów Zjednoczonych.

Na początku lat pięćdziesiątych podjęto badania nad produkcją rodzimych urządzeń radiolokacyjnych, a wkrótce rozpoczęła się ich produkcja seryjna. Na początku lat sześćdziesiątych w krajach Układu Warszawskiego pojawiła się kwestia specjalizacji tych urządzeń. Stała Komisja Przemysłu Wojskowego Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej, która koordynowała produkcję i badania naukowe w sferze techniki zbrojeniowej krajów członkowskich, powołała w kwietniu 1963 r. tymczasową grupę roboczą, której zadaniem było zbadanie możliwości produkcji urządzeń wywiadowczych i zakłócających. Na posiedzeniu, które odbyło się w Pradze w kwietniu 1964 r., grupa ta rozpatrzyła oferty w tej dziedzinie, które zostały zatwierdzone przez Stałą Komisję Przemysłu Wojskowego RWPG na moskiewskiej konferencji w maju 1964 r.<sup>2</sup>

Pośród firm radiokomunikacyjnych najwięcej osiągnąć i doświadczenia miało Przedsiębiorstwo Badawcze Techniki Łączności „Laboratorium Mechaniczne” (w skrócie Mechlabor) i to ono otrzymało zadanie wyprodukowania stacji radiowych nadających na falach krótkich i UKF, urządzeń namiarowych fal radiowych oraz odbiorników wojskowych. Od tego momentu rozpoczęła się ścisła współpraca przedsiębiorstwa z wywiadem wojskowym. W 1965 r., na podstawie specyfikacji II Zarządu, Mechlabor skonstruował odbiornik krótkofalowy typu R-1250, który masowo produkowano później na eksport. W wersji podstawowej było to jeszcze urządzenie lampowe, ale wkrótce powsta-

<sup>2</sup> Magyar Országos Levéltár [MOL – Węgierskie Archiwum Państwowe], XIX-A-16-aa, 109. doboz, 10/64. sz. jegyzőkönyv (protokół nr 10/64).

ła również jego wersja półprzewodnikowa (R-1250M)<sup>3</sup>. W 1968 r. Mechlabor rozpoczął dostawy pierwszych odbiorników UKF własnej produkcji dla Ministerstwa Obrony oraz do krajów członkowskich Układu Warszawskiego<sup>4</sup>.

Po wielu negocjacjach i naradach grupy roboczej, w maju 1970 r. Stała Komisja Przemysłu Wojskowego RWPG zdecydowała o dalszej specjalizacji w sferze urządzeń radiolokacyjnych oraz zagłuszających i powierzyła Węgrom konstrukcję i produkcję stacji odbiorczych przeznaczonych do podsłuchów radiowych<sup>5</sup>.

Wówczas w kraju rozpoczęły się narady specjalistów z Ministerstwa Hutnictwa i Przemysłu Maszynowego (MHiPM), nadzorującego również łączność, oraz z Ministerstwa Obrony, którzy badali podobne urządzenia sowieckie. Przeprowadzono analizy związane z przystąpieniem do produkcji. Kolejnym krokiem był opracowanie we wrześniu 1973 r. perspektywicznego planu rozwoju urządzeń radiolokacyjnych, który został przedstawiony koordynującej działania międzyministerialne Rządowej Komisji Przemysłu Zbrojeniowego. Komisja uznała za konieczne dokonanie dalszych ustaleń z Korpusem Technicznym Zjednoczonych Sił Zbrojnych Układu Warszawskiego oraz Stałą Komisją Przemysłu Wojskowego RWPG. Ministerstwo Obrony i MHiPM musiały podjąć decyzje o podziale pracy w ramach zadania zleconego przez II Zarząd<sup>6</sup>.

W trakcie przygotowań, w latach 1970–1975, Mechlabor podwoił wartość produkcji, której dwie trzecie trafiało na eksport, a pod koniec tego okresu 75 proc. stanowiła technika zbrojeniowa, co w warunkach węgierskich było udziałem bardzo znacznym (średnia wynosiła 25–30 proc., gdyż od 1953 r. przedsiębiorstwo działało w dwóch profilach – wojskowym i cywilnym). Dostarczane przez niego odbiorniki krótkofalowe i UKF były w większości produkcją własną, jedynie „Brusnika” była wytwarzana na licencji sowieckiej. W urządzeniach tych pojawiły się również elementy układów scalonych trzeciej generacji<sup>7</sup>.

W marcu 1976 r. przygotowania do produkcji urządzeń radiolokacyjnych nowej generacji doszły do punktu, w którym konieczne stało się podjęcie decyzji o niezbędnych inwestycjach. Komisja Obrony Narodowej, działająca jako zawężony gabinet nadzorujący kwestie obrony i polityki bezpieczeństwa, zatwierdziła preliminarz inwestycyjny w wysokości 279,4 mln forintów. Ponad jedną trzecią tej kwoty (109 mln forintów, czyli 2,046 mln USD) stanowiła wartość urządzeń i maszyn, które miały być zakupione w krajach kapitalistycznych. Produkcja wymagała stałych dostaw części zamiennych z Zachodu; w latach

<sup>3</sup> Hadtörténelmi Levéltár [Wojskowe Archiwum Historyczne], Magyar Néphadsereg Különgyűjtemény [zespół Węgierskiego Wojska Ludowego], A Mechanikai Laboratórium története [Historia laboratorium mechanicznego], Kézirat [rkps], Összeállította [oprac.] Gács Ferenc, 1985 r., s. 17–18.

<sup>4</sup> Központi Statisztikai Hivatal [Węgierski Główny Urząd Statystyczny], A hadiipar helyzetének alakulása az 1968. évben [Sytuacja w przemyśle wojskowym w 1968 r.], 1969, március [marzec 1969 r.].

<sup>5</sup> MOL, XIX-A-16–aa, 116. doboz, 20/70. sz. jegyzőkönyv [protokół nr 20/70].

<sup>6</sup> MOL, XIX-L-1-qqq, 13. doboz, 103/73. sz. jegyzőkönyv [protokół nr 103/73].

<sup>7</sup> Hadtörténelmi Levéltár, Magyar Néphadsereg Különgyűjtemény [zespół Węgierskiego Wojska Ludowego], A Mechanikai Laboratórium története [Historia laboratorium mechanicznego], Kézirat [rkps], Összeállította [oprac.] Gács Ferenc, 1985 r., k. 27–28.

1976–1980 na ich import prelimitowano kwotę 3,2 milionów USD<sup>8</sup>. Tak duża ilość zachodnich części zamiennych w urządzeniach wojskowych była wcześniej nie do pomyślenia, zwłaszcza w przypadku produkcji na licencji radzieckiej. Związek Radziecki z zasady sprzeciwiał się tego rodzaju zależności, co nie przeszkadzało mu jednak kupować skuteczniejszych (głównie dzięki zachodnim układom scalonym) urządzeń produkcji węgierskiej.

Zdalnie sterowane i automatyczne urządzenia radiolokacyjne należą w sferze łączności do najbardziej skomplikowanych i wymagają zastosowania szczególnych rozwiązań technicznych. W drugiej połowie lat siedemdziesiątych te produkowane w Mechlabor miały w swej konstrukcji głównie obwody trzeciej generacji. Z racji stosowania tranzystorów i układów scalonych konieczne stało się zbudowanie specjalnych laboratoriów do ich testowania. Wysokonakładowe inwestycje – realizowane wówczas głównie z kredytów bankowych – dotyczyły głównie zakupu nowoczesnych urządzeń produkcyjnych i pomiarowych oraz takich, które miały zapewnić rozwój produkcji części zamiennych. Znacznie wzrosła automatyzacja procesu produkcyjnego oraz udział w nim półproduktów wymagających mniejszej obróbki<sup>9</sup>.

Pierwsze kontrakty eksportowe, które nie opierały się na rozliczeniach w rublu transferowym, zostały podpisane przy udziale specjalizującego się w technice zbrojeniowej Przedsiębiorstwa Handlu Zagranicznego „Technika”. To właśnie za jego pośrednictwem w 1978 r. Mechlabor zawarł umowy z Jugosławią i Irakiem na kwotę 9,7 mln dolarów<sup>10</sup>. W lipcu 1980 r. uzyskano kolejne duże zamówienie i podpisano z armią indyjską kontrakt wartości 13,4 mln dolarów na sprzedaż urządzeń zakłócających o kryptonimie „Erdő” (Las), radiolokacyjnej stacji podsłuchowej o kryptonimie „Inda” (Wić) oraz radiolokacyjnej stacji podsłuchowej o kryptonimie „Fenyő” (Sosna). (Głównymi kooperantami Mechlaboru byli: Przedsiębiorstwo Mechaniki Precyzyjnej, Przedsiębiorstwo Łączności Technicznej, Zakłady Przemysłu Pomiarowego „Labor” oraz Instytut Badawczy Telekomunikacji). Całkowita wartość transakcji wyniosła 33,7 mln dolarów<sup>11</sup>. Zdolni konstruktorzy działu rozwoju Mechlaboru stworzyli grupę produktów, które stały się bardzo poszukiwane zarówno w bloku sowieckim, jak i w krajach rozwijających się.

## Libijski biznes

„Technika” już w pierwszej połowie lat siedemdziesiątych prowadziła intensywne badania rynkowe w Algierii, Egipcie, Iraku, Indiach i Libanie, jak również

<sup>8</sup> MOL, XIX-A-1-aa, 127. dobow, a Honvédelmi Bizottság 6/265/1976. sz. határozata [uchwała Komisji Obrony Narodowej nr 6/265/1976].

<sup>9</sup> Hadtörténelmi Levéltár [Wojskowe Archiwum Historyczne], Magyar Néphadsereg Különgyűjtemény [zespól Węgierskiego Wojska Ludowego], A Mechanikai Laboratórium története [Historia laboratorium mechanicznego], Kézirat [rkps], Összeállította [oprac.] Gács Ferenc, 1985 r., k. 36–37.

<sup>10</sup> *Ibidem*.

<sup>11</sup> Budapest Főváros Levéltára [BFL – Archiwum Miasta Stołecznego Budapesztu], XXIX-220/a (TÜK), 13. dobow.

w Libii<sup>12</sup>. Jeden z pierwszych większych kontraktów eksportowych podpisano w sierpniu 1977 r. między „Techniką” a Libijską Arabską Republiką Ludowo-Socjalistyczną, która zamierzała kupić za 13,5 mln USD broń do swoich akcji przeciwko Egipcjom. Sprawa zakończyła się skandalem, gdyż, po pierwsze, dwa miesiące później (kiedy napięcie nieco zelżało) strona libijska nie chciała odebrać zamówionego towaru, po drugie, strona węgierska dostarczyła urządzenia, których część słusznie została zakwestionowana<sup>13</sup>. Incydent ten nie przeszkodził jednak w zbliżeniu obu krajów, tak że w lutym 1978 r. „Technika” i dowództwo libijskich sił zbrojnych podpisały kolejny kontrakt na dostawę broni<sup>14</sup>.

Prowadzone od 1979 r., z różnym natężeniem, rozmowy z Libią pokazały zakres jej potrzeb, który znacznie różnił się od potrzeb innych krajów rozwijających się. Libijczycy byli zainteresowani niektórymi rodzajami broni, ale także systemami łączności oraz kompleksowymi usługami i obiektami wojskowymi. Stawiało to istotne wyzwania przed węgierskim przemysłem i wojskiem, stwarzając jednocześnie olbrzymie możliwości eksportowe, a więc szanse uzyskania dochodów w twardej walucie. Latem 1980 r. planowana wartość zamówień libijskich wynosiła prawie 3 mld USD. Delegacje ekspertów z dziedziny przemysłu i wojskowości spotykały się w Trypolisie i Budapeszcie. Strona arabska zamierzała także zlecić węgierskim przedsiębiorstwom budowę centralnych magazynów bazy lotniczej w Trypolisie, sześciu obozów wojskowych, 240 magazynów oraz zbiorników paliwa, lotniska w Nauma oraz przebudowę istniejącego lotniska w miejscowości Kufra wraz z budową obozu wojskowego, tysiąca mieszkań i stworzeniem infrastruktury usługowej. (W celu realizacji tego projektu oba kraje w listopadzie 1980 r. powołały do życia spółkę akcyjną pod nazwą Libijskie Arabsko-Węgierskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Obiektów Wojskowych<sup>15</sup>).

1 lipca 1980 r. Komisja Obrony Narodowej wydała wstępne zezwolenie na sprzedaż do Libii broni ręcznej, central telefonicznych, namiotów, odzieży, oprzyrządowania, stanowisk przeciwlotniczych, urządzeń telekomunikacyjnych, symulatorów szkoleniowych, urządzeń diagnostyki pomiarowej oraz urządzeń radiolokacyjnych i zagłuszających<sup>16</sup>.

W dziedzinie tych ostatnich urządzeń strona arabska nie miała właściwie żadnego doświadczenia, więc podczas rozmów prowadzonych na przełomie lipca i sierpnia 1980 r. węgierską ofertę przyjęto w całości. Wkrótce potem Libia zgłosiła zapotrzebowanie na liczący 4500 osób zespół dla podjednostek

<sup>12</sup> Warto podkreślić, że wspomniane kraje dbały o ożywione stosunki polityczne z krajami bloku komunistycznego i znacznie zwiększyły się ich dwustronne obroty handlowe również z Węgrami. Pierwsze dostawy węgierskiej techniki wojskowej miały miejsce w 1967 r., obszerniej na ten temat patrz P. Germuska, *A közél-keleti haditechnikai export kezdetei* [Początki eksportu techniki wojskowej na Bliski Wschód], Évkönyv XI, Budapest 2003, s. 79–91.

<sup>13</sup> MOL, XIX-G-3-p, 111. doboz. „Technika” dostarczała m.in. stronie arabskiej amunicję z lat pięćdziesiątych oraz armaty wyprodukowane w 1946 r., będące w niezupełnie zadawalającym stanie.

<sup>14</sup> Hadtörténelmi Levéltár [Wojskowe Archiwum Historyczne], Honvédelmi Bizottság iratai [Dokumenty Komisji Obrony Narodowej], 7. doboz, 1/288/1978. sz. határozat [Uchwała nr 1/288/1978].

<sup>15</sup> MOL, XIX-F-6-mmm, 46. doboz.

<sup>16</sup> MOL, XIX-A-16-aa, 135. doboz; a Honvédelmi Bizottság 1/315/1980. sz. határozata [Uchwała Komisji Obrony Narodowej nr 1/315/1980].

ruchomych i obiektów stałych, obejmujący oprojektowanie służby radiolokacyjnej i zagłuszającej, dostawy sprzętu technicznego, budowę obiektów oraz wyszkolenie personelu obsługi. Wartość zamówionych urządzeń szacowano wstępnie na 800 mln USD. Ministerstwo Hutnictwa i Przemysłu Maszynowego, na podstawie złożonego zapotrzebowania, rozpoczęło szeroko zakrojone badania, gdyż realizacja dostawy wymagała udziału dwudziestu przedsiębiorstw oraz wojska. Z czternastu podsystemów realizowano tylko jeden, kolejne planowano wykonać w ciągu trzech następnych lat. Największe opóźnienia były w produkcji odbiorczo-nadawczych namiarowych systemów antenowych oraz urządzeń odbiorczych i namiarowych UKF. Podczas realizacji kontraktu odpowiednie rozwiązania należało zastosować już w trakcie produkcji, tak jak w przypadku konstrukcji pojazdów nośnych i nadbudówek (kontenerów). Największe wątpliwości MHiPM miało w kwestii zapewnienia dostaw części zamiennych pochodzących z Zachodu, jeżeli bowiem z powodu embarga lub zastrzeżeń politycznych związanych z kontaktami handlowymi Węgier z Libią, państwa zachodnie przerwałyby dostawy dla Budapesztu, niemożliwe stałyby się dostawy części zamiennych<sup>17</sup>.

W przypadku otrzymania zlecenia ważne zadanie miałby również II Zarząd. Ministerstwo Hutnictwa i Przemysłu Maszynowego oczekiwało jego udziału w pracach związanych z dostawami systemów wywiadu wojskowego, w następujących dziedzinach: projektowanie systemów, nadzór doświadczalny przy odbiorach wojskowych (jakościowych), szkolenia dowódców, inżynierów systemu, kadry obsługującej i eksploatacji, jak również przy odbiorach i uruchamianiu urządzeń<sup>18</sup>.

Boom zamówieniowy z Libii wiązał się jednak z wieloma dylematami, które musieli rozstrzygnąć węgierscy decydenci: niepewność związana z ogólnie znanym brakiem dyscypliny finansowej arabskiego partnera oraz jego innymi poczynaniami, a także niepokój, czy można podejmować się realizacji tak wielkiego projektu. We wrześniu 1980 r. Ministerstwo Handlu i Przemysłu Maszynowego, Ministerstwo Obrony, Węgierski Bank Narodowy, Krajowy Urząd Planowania i Ministerstwo Finansów wzięły udział w posiedzeniu, na którym panował optymistyczny nastrój zadowolenia ze spodziewanego znacznego dochodu w twardej walucie oraz zysku szacowanego na 15 proc. Na posiedzeniu tym zdecydowano, że ryzyko związane z tą transakcją jest do przyjęcia przy zachowaniu odpowiednich warunków kontraktu i gwarancji finansowych<sup>19</sup>.

Kontrakt z Libią na dostawy urządzeń radiolokacyjnych i zagłuszających został podpisany dopiero 15 lipca 1981 r., w skromniejszym zakresie, ale i tak na znaczną kwotę 297 mln USD. Podział pracy wyglądał następująco: przemysł produkował i dostarczał systemy; pewna jednostka II Zarządu pomagała w rozruchu, eksploatacji i szkoleniu kadry, a przedsiębiorstwo „Industrialexport” odpowiadało za dotrzymanie warunków eksploatacji (naprawy i remonty). Ze strony przemysłu za podzespoły zagłuszające odpowiedzialne było Przedsiębiorstwo

<sup>17</sup> MOL, XIX-L-1-qqq, 39. doboz.

<sup>18</sup> *Ibidem*.

<sup>19</sup> *Ibidem*.

Mechaniki Precyzyjnej, za podzespoły radiolokacyjne – Mechlabor, a podzespoły łącznościowe i podsystemy komputerowe leżały w gestii Przedsiębiorstwa Elektroniki „Videoton”<sup>20</sup>.

## Trudności i skutki kontraktów libijskich

Olbrzymie zamówienie z Libii oraz produkcja i dostawy systemów dla Iraku, Indii i Jugosławii, a także krajów Układu Warszawskiego, wymagały wielorakich zmian zarówno w wojskowości, jak i w przemyśle łącznościowym.

Zakrojony na szeroką skalę eksport systemów radiolokacyjnych i zagłęszających wymagał wielu konsultacji i ekspertyz, co spowodowało, że oprócz II Zarządu, w 1982 r. do tych zadań zaangażowano Dyрекcję Elektroniki Węgierskiego Wojska Ludowego (później Ministerstwa Obrony), która w następnych latach brała udział w opracowaniu wymogów technicznych, określaniu kierunków rozwoju, a także w kontroli procesu produkcji, w produkcji doświadczalnej, kontrolach przedodbiorowych, przekazywaniu dostaw zamawiającym oraz szkoleniu kadry w dziedzinie eksploatacji i napraw<sup>21</sup>. Tym sposobem wojsko (a właściwie wywiad wojskowy) w większym niż dotychczas stopniu angażował się w realizację codziennych zadań produkcyjnych, Dyрекcja Elektroniki, jako prekursor firm informacji technicznej lat dziewięćdziesiątych, wykonywała swe zadania na naprawdę wysokim poziomie.

Drażliwą kwestią było to, że dostawy systemów na Zachód nie różniły się w zasadzie niczym od krajowych ani od tych, które wysyłano do krajów Układu Warszawskiego, nie licząc niektórych parametrów klimatycznych i oprogramowania. Wcześniej bowiem Moskwa nie zezwalała na eksport swoich najnowszych i najlepszych produktów do krajów Trzeciego Świata<sup>22</sup>. W urządzeniach produkowanych przez Węgrów zdarzało się natomiast, że innowacje wprowadzane na życzenie indyjskiego czy libijskiego odbiorcy były stosowane również w urządzeniach produkowanych na rynek wewnętrzny czy do krajów socjalistycznych. Wyglądało na to, że nowocześniejszy i skuteczniejszy sprzęt kazał zapomnieć o obawach związanych z utrzymaniem tajemnicy.

Na początku lat osiemdziesiątych proces badawczo-rozwojowy w Mechlabor radykalnie się zmienił i przyspieszył. Szybki rozwój elektroniki oraz krótkie terminy realizacji kontraktów powodowały, że koncepcje rozwojowe były opracowywane i modyfikowane w trakcie produkcji, a wcześniej przerwane zadania adaptowano do potrzeb danego rozwiązania. W montowaniu urządzeń na eksport dolarowy brało udział 10–12 przedsiębiorstw, a problemy koordynacji wymagały ciągłych ustaleń i „nadprojektowania”. Innowacje systemowe i harmonizacja systemów pomocniczych pozostawały do siebie w stosunku pół na pół, zapewnienie kompatybilności wymagało więc pracy stutrzydziestoosobowego zespołu badawczo-rozwojowego Mechlaboru. Jednocześnie, nawet jeżeli dział rozwoju reagował szybko na wyzwania, biurokracja państwowego

<sup>20</sup> MOL, XXIX-F-209-d, 94. doboz.

<sup>21</sup> *Ibidem*.

<sup>22</sup> To oczywiście nie było specjalnością sowiecką, również dziś podobne metody stosują największe potęgi w dziedzinie techniki wojskowej.

handlu zagranicznego nie była w stanie zakupić lub dostarczyć części zamiennych i urządzeń pomiarowych w terminach szybszych niż ustalone wcześniej w kontraktach<sup>23</sup>.

Kolejnym problemem było to, że strona libijska ciągle zmieniała wymagania techniczne, powodując konieczność ich wdrażania już w trakcie procesu produkcji, a więc prace badawczo-rozwojowe przebiegały równolegle z bezpośrednią produkcją. W dodatku Libia otworzyła rachunek clearingowy o dwadzieścia miesięcy później, a więc 20 proc. zaliczki przelano z opóźnieniem. Z tego powodu biorące udział w projekcie i tak niedofinansowane przedsiębiorstwa węgierskie nie mogły rozpocząć inwestycji zwiększających ich moce przerobowe, a opóźnienia spowodowały, że zawieszono im kredyty na badania rozwojowe<sup>24</sup>.

Problemem było też niedostateczne zaplecze komputerowo-lącznościowe, zarówno w Mechlabor, jak i u jego kooperantów. Zakup surowców i części zamiennych w krajach socjalistycznych był możliwy tylko dzięki olbrzymim staraniom. Dostawcy sowieccy czasem przez kilka miesięcy nie realizowali dostaw, a następnie dostarczali cały roczny kontyngent (nie biorąc pod uwagę żadnych terminów). W ciągu dwóch lat trzy przedsiębiorstwa handlu zagranicznego z miernym skutkiem próbowały rozwiązać kwestię regularnego importu części zamiennych. W dodatku Mechlabor używał małych serii lub części wręcz specyficznych, a takiej produkcji krajowe zakłady nie chciały się podjąć. By zapewnić ciągłość produkcji Mechlabor, „Videoton” i inni producenci zostali zmuszeni do stworzenia własnego zaplecza produkcji części zamiennych. Nic dziwnego, że w takich okolicznościach udział materiałów i części zamiennych pochodzenia zachodniego w eksportowanych urządzeniach był wysoki: w 1980 r. w Mechlabor wahał się pomiędzy 14 a 77 proc. (średnio wynosił 25 proc.), a w ciągu dwóch lat udało się go zmniejszyć tylko do 18 proc.<sup>25</sup> Wykonawca generalny „Videoton” potrafił zrealizować zamówienie libijskie przy dwudziestoprocentowym udziale zachodniego importu części zamiennych. Na początku lat osiemdziesiątych oprócz listy COCOM i ograniczeń embarga, dostawy zachodnie były utrudniane przez opóźnione procedury zezwoleniowe odpowiednich organów węgierskiego handlu zagranicznego, brak dewiz oraz zakaz importu – co czasami wręcz zagrażało dotrzymaniu terminów dostaw<sup>26</sup>.

W wyniku starań, w 1981 r. rozpoczęto dostawy do Indii, i – mimo pewnych trudności – realizowano kontrakty z innymi krajami rozwijającymi się. W 1985 i 1986 r. Libia otrzymała po jednym zestawie urządzeń radiolokacyjnych i zagłuszających. Odbiór ilościowy przebiegał bez zarzutu, jednak techniczny, a więc połączone z nim uruchomienie sprzętu, opóźnił się o dwa lata z powodu reklamacji składanych przez odbiorcę (w dodatku wojsko libijskie zlecało montowanie urządzeń na samochodach ciężarowych węgierskiej firmy „RÁBA”, natomiast nie chciało pokrywać kosztów ani pojazdów, ani montażu)<sup>27</sup>.

<sup>23</sup> BFL, XXIX–220/a (TÜK), 14. doboz.

<sup>24</sup> *Ibidem*.

<sup>25</sup> *Ibidem*.

<sup>26</sup> *Ibidem*.

<sup>27</sup> *Ibidem*.

W kwietniu 1986 r. system ten nie działał jeszcze w pełnym zakresie, jest więc mało prawdopodobne, by był w stanie skutecznie chronić życie Kadafiego.

Jeden z dyplomatów węgierskich będących wówczas na placówce w tym północnoafrykańskim kraju, w związku ze wspomnianą na początku anegdotą potwierdził jedynie, że w czasie nalotu Amerykanów przebywała tam grupa specjalistów jednego z przedsiębiorstw węgierskich. Pozostałej części tej historii zdecydowanie zaprzeczał. Według niego, Węgrzy nie mieli z Kadafim nic wspólnego. Wódz libijski nie przebywał w bunkrze (który zresztą nie mieścił się w Trypolisie), lecz budynku mieszkalnym, którego druga strona została trafiona podczas nalotu. Niedokładną nawigację i zamiar na cel Amerykanów potwierdza również fakt, że mimo, iż chciano zbombardować budynek wywiadu libijskiego, trafiono w znajdującą się 25–30 metrów dalej ambasadę francuską oraz jeden dom mieszkalny<sup>28</sup>. Z innego źródła – dzięki oficerom zatrudnionym w handlu zagranicznym – wiadomo, że ratujące życie „doniesienie” pochodziło z Budapesztu – służby radiolokacyjne namierzyły komunikaty amerykańskie na Morzu Śródziemnym i przekazały sygnał alarmowy do Trypolisu.

## Obiecujące perspektywy – narastające trudności

Z procesu realizacji olbrzymich dostaw ówcześni decydenci mogli wyciągnąć wiele wniosków. Na zlecenie Krajowej Komisji Rozwoju Technicznego (KKRT) w ciągu 1985 r. zespół specjalistów z dziedziny wojskowości i przemysłu przygotował analizę oceniającą sytuację, zatytułowaną *Speciális rádióelektronikai rendszerek és berendezések kifejlesztésének és többirányú hasznosításának lehetőségei* [Możliwości rozwoju i wielostronnego zastosowania specjalnych systemów i urządzeń radioelektronicznych]<sup>29</sup>.

W połowie lat osiemdziesiątych kluczowym problemem stało się zaopatrzenie w części zamienne, a dokładniej brak rozwiązania tej kwestii. W dostawach z krajów socjalistycznych opóźnienia i zaległości były na porządku dziennym. Kilka krajów RWPG produkowało co prawda układy scalone o dużej skali integracji, ale produkcja ta wymagała podobnie nowoczesnych elementów elektronicznych, których Węgry nie posiadały. (Wytwarzanie takich układów scalonych nie było wtedy ujęte nawet w planach wdrożeniowych). Dostawy układów scalonych z Zachodu uniemożliwiło embargo. Wielkie trudności sprawiały również serwis, remonty i konserwacja zakupionych na Zachodzie przyrządów i urządzeń pomiarowych. Najślabszym punktem okazała się kwestia części zamiennych dla systemów radio- i antylokacyjnych wysyłanych na eksport do krajów kapitalistycznych. Zapewnienie ich systematycznych dostaw

<sup>28</sup> Według krajowych informacji prasowych, tylko jedna z częściowo postawionych węgierskich stacji radarowych zauważyła zbliżanie się bombowców amerykańskich, które nieco później zaatakowały Trypolis i Bengazi (A. Rádi, *A Technika radarüzletének fejleményei. Hadd legyen per?* [Następstwa biznesu radarowego „Techniki” Czyżby proces?]) Tygodnik „HVG” 2002, nr 15). Dziwne, że tygodnik pisał o systemach radiowych. Do tej pory nie spotkałem się z żadnym kontraktem węgierskim zawierającym takie zamówienie. O przebiegu i tle nalotu patrz: B. Schäfer, *The U.S. Air Raid on Libya in April 1986 – A Confidential Soviet Account from the Stasi Archives*, [http://www.php.isn.ethz.ch/collections/coll\\_libya/intro\\_schaefer.cfm?navinfo=15709](http://www.php.isn.ethz.ch/collections/coll_libya/intro_schaefer.cfm?navinfo=15709).

<sup>29</sup> MOL, XXIX-F-209-d, 91. doboz.

w tak wielkich ilościach i tak różnym asortymencie było corazu trudniejsze, a ich opóźnienia powodowały niestabilność produkcji.

Analiza podkreślała pozytywny aspekt eksportu do krajów rozwijających się, którym było pobudzenie krajowej produkcji pojazdów, a zwłaszcza nadwozi samochodów. Dostawy systemów łączyły się z dostawami kompleksowych usług związanych z technicznymi, a także technologicznymi i organizacyjnymi warunkami eksploatacji: naprawy, części zamienne do remontów, pomoc techniczna w okresie pogwarancyjnym, przemysłowe generalne remonty na terenie Węgier narzędzi i elementów głównych; budowa i organizacja baz przyjmujących i remontujących systemy, szkolenia i doskonalenie zawodowe kadr eksploatacji i obsługi remontowej. To opracowanie KKRT zachęcało do dalszego rozwijania możliwości, zwłaszcza w dziedzinie koncentracji laboratoriów doświadczalnych i ich zorganizowanej współpracy, wzmocnienia motywacji materialnej oraz zapewnienia naboru specjalistów.

W celu koncentracji potencjału badawczego – na wzór sowiecki – proponowano powołanie centrum analitycznego w ramach Węgierskiej Akademii Nauk, które śledziłoby postęp badań krajowych i międzynarodowych, kierowało badaniami oraz rozdziałem zadań pomiędzy instytuty akademickie, wojskowe i laboratoria przemysłowe. Proponowano powołanie odrębnej centralnej grupy do spraw łączności, radiowych służb polowych i radiolokacji pod wspólnym nadzorem Ministerstwa Obrony i Ministerstwa Przemysłu z pomocą ważniejszych przedsiębiorstw i centrum analitycznego Akademii Nauk.

W dziedzinie konstrukcji i technologii największych postępów oczekiwano w sferze technologii wykorzystania integrowalnych elementów budowania systemów w różnych urządzeniach (jak na przykład syntyzerów częstotliwości, wzmacniaczy częstotliwości pośrednich, multipleksów kanałów, anten, adapterów, itp.). Podobnie zamierzano zaszerzować źródła zasilania, anteny, linie zasilające, maszty antenowe, urządzenia zapisu informacji itd. Miało to umożliwić produkcję urządzeń przy znacznie mniejszej ilości części zamiennych i elementów, co dosyć gruntownie obniżyłoby ceny systemów<sup>30</sup>.

Powyższe propozycje nie spotkały się jednak z uznaniem. Słabnąca partia rządząca oraz kierownictwo gospodarcze kraju były skoncentrowane raczej na kwestiach finansowych i zbyt zajęte problemami pogłębiającego się kryzysu. Decydenci ciągle mówili o wadze technologii informatycznych, ale największe pieniądze na inwestycje otrzymywało górnictwo i przemysł energetyczny.

W niekorzystnej sytuacji przedsiębiorstwa informatyczne próbowały utrzymać swą ekspansję poprzez rozszerzenie prac badawczo-rozwojowych oraz wzmoczone badania rynkowe w Azji. Mechlabor przodował w tych działaniach – w drugiej połowie lat osiemdziesiątych 90 proc. sprzedaży stanowiła ich własna produkcja (co było zjawiskiem wyjątkowym wśród krajowych przedsiębiorstw techniki wojskowej). Ich rozwiązania techniczne czwartej generacji jeszcze nawet w latach 1987–1988 wygrywały kolejne indyjskie przetargi, wyprzedzając takie firmy jak Thomson, Racal czy Telefunken. Dla podniesienia skuteczności działań marketingowych, w 1987 r. Mechlabor wraz z „Techniką” i Dyrekcją Elektroniki Węgierskiego Wojska Ludowego powołał Zespól

<sup>30</sup> *Ibidem*.

Współpracy Marketingu Elektronicznego, który na różnych wystawach i targach propagował specjalne, własne produkty. Dumę z doskonałych efektów prac inżynierskich zakłóciły jednak mierne wyniki finansowe. W latach 1982–1989 Mechlabor zrealizował inwestycje na kwotę 800 mln forintów (około 16 mln USD). Ścisłą zależność od importu technologii potwierdza fakt, że 45 proc. tej kwoty przeznaczono na zakup nowoczesnych urządzeń i przyrządów zachodnich. W latach 1985–1988 wpływy z eksportu wyniosły 36,5 mln USD, import surowców, części zamiennych i przyrządów pomiarowych wymagał zaś kwoty 21 mln USD<sup>31</sup>.

Od 1988 r., mimo usilnych starań, źle wróżących faktów było coraz więcej. „Technika” i Dyrekcja Elektroniki rozpoczęły rozmowy z Chinami, Malezją i Egiptem, lecz na rynkach tych panowała zabójcza konkurencja i coraz trudniej było uzyskać rzetelne informacje o parametrach czy cenach produkcji konkurentów. Z węgierskimi systemami wywiadowczymi skutecznie konkurowały najnowocześniejsze urządzenia telekomunikacyjne. W związku z tym kluczową kwestią było podjęcie badań, lecz zabrakło planu i perspektywicznej wizji rozwoju. Zadania badawcze wynikały najczęściej z wymagań kontraktów i były realizowane bezpośrednio w trakcie produkcji. Brak wykształconej kadry powodował, że inżynierowie zajmowali się nie tylko rozwiązywaniem problemów produkcyjnych, lecz również montażem, odbiorami i szkoleniami.

Niekorzystne tendencje zauważyła też podlegająca już wtedy Ministerstwu Obrony Dyrekcja Elektroniki i sama próbowała włączyć się z nowymi inicjatywami. Firmy, które już wcześniej pracowały przy wielkich projektach eksportowych, powołały Towarzystwo Ochrony Elektroniki, lecz silniejsze były tu spory i sprzeczność interesów. „Ponieważ Węgierska Republika Ludowa dysponuje ograniczonymi możliwościami materialno-finansowymi oraz badawczymi, ważną kwestią jest – zwłaszcza na początku – adaptacja wyników (zdobywanie urządzeń wzorcowych, podróbki itp.)” – twierdzono w analizie sporządzonej na ten temat, podkreślając, że coraz większe braki kapitałowe i coraz większa konkurencja wymagają szczególnej koncentracji na potencjale badawczym i produkcyjnym. Dlatego Dyrekcja Elektroniki uważała za konieczne powołanie nowego konsorcjum lub spółki akcyjnej z kapitałem bankowym. Aby sprostać nowym wyzwaniom technologicznym – zarówno w urządzeniach częstotliwości skokowych (*frequency hopping*), jak i stosowanych w łączności satelitarnej urządzeniach bezpośredniego rozpraszania widma (*direct sequence*), należało dysponować znacznie zasobniejszymi źródłami finansowania. Zauważono jednak, że w krajach rozwijających się, które były głównym celem węgierskich działań, komunikacja wciąż oparta jest głównie na tradycyjnej aparaturze radiowej, chociaż również na tych rynkach decydujące były wielkość i ciężar urządzeń, a także parametry zasilania i możliwości przenoszenia sprzętu oraz jego montażu w pojazdach pancernych, helikopterach, samolotach czy statkach<sup>32</sup>.

Na reformy wewnątrzresortowe nie było już czasu. Współpraca krajów RWPG i cały system socjalistyczny załamywały się w szybkim tempie, zimna wojna przeżywała swe ostatnie chwile, a na całym świecie liczba kontraktów

<sup>31</sup> *Ibidem*.

<sup>32</sup> MOL, XXIX-F-209-d, 90. doboz.

z dziedziny techniki wojskowej zmniejszyła się radykalnie. Lekceważone często, choć dające stałe przychody i zysk, zamówienia w ramach Układu Warszawskiego znikły i dla węgierskiego przemysłu wojskowego był to cios tragiczny. Inna sprawa, że lata dziewięćdziesiąte stały się dziesięcioleciem elektronicznej strategii wojskowej, a w walce z terroryzmem kluczową rolę odgrywają właśnie elektroniczne urządzenia wywiadowcze i podsłuchowe. W tych projektach Mechlabor nie brał już udziału.

## Podsumowanie

Z powyższego wynika, że w przypadku urządzeń radiolokacyjnych od decyzji branżowej RWPG do pierwszej dostawy eksportowej miało około pięciu lat, a dostawy większych systemów potrzebowały lat prawie piętnastu. Patrząc na to z perspektywy przełomu tysiąclecia, kiedy firmy technologii informatycznych w ciągu trzech–czterech lat z zakładu pracującego w garażu potrafiły rozwinąć się nawet do rozmiarów potęgi światowej, nie wydaje się, że był to rozwój szybki. Pamiętać jednak należy o tym, że wtedy przygotowania do zakupu licencji i rozmowy na ten temat oraz wdrożenie do produkcji sowieckiego produktu przemysłu wojennego zajmowały siedem–dziesięć lat, więc w porównaniu z tym było to tempo szalone, nie mówiąc już latach osiemdziesiątych, kiedy Mechlabor w ciągu dekady przeprowadził dwie elektroniczne zmiany generacyjne. Warto podkreślić, że kontrakt libijski drastycznie zmienił charakter eksportu węgierskiej techniki wojskowej – poza dostawami pojedynczych produktów i systemów pojawił się eksport *know how* i usług kompleksowych.

Nie można oczywiście porównywać możliwości i kosztów superpotęgi i małego kraju. Jednak warto popatrzeć na liczby. W ciągu ośmiu lat Mechlabor otrzymał około 16 mln USD na badania rozwojowe. Według danych wywiadu węgierskiego, w Stanach Zjednoczonych w latach 1984–1985 na rozwój i zakup urządzeń elektronicznych wydano około 45,7 mld USD, z czego około 5 mld na elektroniczne urządzenia wojskowe. Wynika z tego, że przy znacznie słabszym zabezpieczeniu kapitałowym, niemal za ułamki tych kwot węgierskim inżynierom udało się wytworzyć produkty zbliżone do światowej klasy w tej dziedzinie.

Odrębną kwestią jest to, jaki wpływ ma nagły wzrost potencjału wąskiej branży na ogólny poziom technologiczny w przemyśle i gospodarce narodowej. Wznoszące się jak samotna wyspa innowacje w branży oprzyrządowania wywiadu i nieprzygotowane zaplecze musiały od razu doprowadzić do konfliktu. Zastanawiające jest i to, że podobne różnice rozwojowe i potencjałowe pomiędzy Mechlaborem a jego dostawcami można było zaobserwować również po dziesięciu latach. Wytłumaczenia należy szukać w błędnej polityce przemysłowej i gospodarczej: nie wystarczyło mówić o priorytetach technik łączności, lecz w tych szybko rozwijających się branżach, a nie w hutnictwie i górnictwie, należało ulokować środki. Oczywiście Mechlabor zachował swoją główną rolę, gdyż inicjował zmiany w innych dziedzinach, takich jak produkcja pojazdów, montaż nadwozi samochodowych itp. Wydaje się jednak, że żadne, nawet wybitne laboratorium rozwojowe nie było w stanie przenieść na swoich plecach całej branży do rozwiniętego świata.

„Miniaturowa zimna wojna” lat osiemdziesiątych zaczęła się w momencie najgorszym dla węgierskiego przemysłu łącznościowego. Ochłodzenie stosunków międzynarodowych niemal całkowicie zablokowało (legalny) handel technologiami oraz transfery technologiczne z zachodu na wschód. Mimo wielu starań inżynierowie wypadli z międzynarodowego obiegu specjalistycznego, gdyż prawie nie mieli dostępu do zagranicznych czasopism, na targi zaś mogli wyjeżdżać tylko w nagrodę, ale wyjeżdżali przeważnie nie fachowcy, lecz niekompetentni dyrektorzy przedsiębiorstw. Rodzime instytucje badawczo-rozwojowe nie komunikowały się ze sobą (lub tylko w formie szczątkowej), czego przyczyną tkwiły w węgierskim systemie socjalistycznym. Cywilne placówki badawcze, uniwersytety, instytuty wojskowe poszczególnych sił zbrojnych, Instytut Techniki Wojskowej i przedsiębiorstwa prowadziły swoje „walki podjazdowe” pojedynczo, każde z osobna. Próby ich integracji czy centralizacji pozostawały bez odpowiedzi. Współpraca pomiędzy Mechlaborem, Instytutem Badawczym Telekomunikacji i Dyrekcją Elektroniki Ministerstwa Obrony była tu raczej wyjątkiem.

Mimo to skonstruowane na Węgrzech narzędzia radiolokacyjne sprawdzały się w kraju i za granicą. Służba radiolokacyjna II Zarządu Węgierskiego Wojska Ludowego z godną podziwu skrupulatnością dostarczała informacji szefom sztabu (i Moskwie). Zachodnioniemiecka Bundeswehra, która wiele węgierskich systemów wywiadowczych otrzymała w spadku po armii wschodnioniemieckiej, używała ich do końca tysiąclecia, a armia indyjska i inne być może używają ich do dzisiaj. Pułkownik Muammar al-Kadafi do dziś rządzi Libią, chociaż wygląda na to, że to nie zależało od węgierskiego sprzętu...

**Pál Germuska** (ur. 1971) – doktor historii, sekretarz Instytutu Rewolucji Węgierskiej 1956 r. (1956-os Intézet Közalapítvány), zajmuje się historią miast socjalistycznych i węgierskiego przemysłu zbrojeniowego po 1945 r. Jest autorem m.in.: *Indusztria bűvöletében. Fejlesztéspolitika és a szocialista városok* [„Zafascynowanie przemysłem. Polityka rozwoju i miasta socjalistyczne”], Budapeszt 2004, s. 240; *Between Theory and Practice: Planning Socialist Cities in Hungary* [w]: *Urban Machinery: Inside Modern European Cities, 1850–2000*, red. T. Misa, M. Hård, MIT Press 2008, s. 233–255; *Military-economic Planning in Socialist Hungary. The History of the General Organisational Department of the National Planning Office, 1948–1971*, „Europe-Asia Studies” 2008, t. 60, nr 5, s. 813–834.

### *Kaddafi's „Ears”. Manufacture of Intelligence Radio Equipment in Hungary 1965–1985*

*According to a popular legend in the military world, colonel Moamer el-Kadhafi could owe his life solely to Hungarian radio reconnaissance stations. In April of 1986 the United States of America intended to kill the Libyan dictator by a quick and unexpected air-strike. It is alleged that the maintenance brigade of the Hungarian manufacturer were just doing regular maintenance works of the radio*

*reconnaissance instruments, when they noticed and decoded the communication of the American attackers, and they alarmed Kadhafi who could this way survive the bombing. Although, the trustworthiness of some elements of the story can be questioned, it would only proper to ask how an East-Central European country could produce such kind of reconnaissance instruments and why they were placed out in an Arabian country. This study attempts to give additional information through presenting a special company of the national telecommunications industry about the socialist system of the 1970–80s. Countries of the Soviet block broke away finally from the technologically highly developed world during these two decades, because they were unable to keep up with the changes following the computer revolution. At the same time, the story of the production of radio reconnaissance instruments modulates this commonplace to a certain degree: it introduces the technological challenges Hungarian industry had to cope with, the international trends it tried to adopt, the efforts made in the field of (military) research and development, and the changes what an East-Central European company could have in the market of high technology.*