



Polskie wynalazki, które zmieniły świat

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU „SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



Ministerstwo
Edukacji i Nauki

RADOSŁAW WOJTAS: Księżę profesorze, nie pytam, czy Polacy mieli swój wkład w to, jak nauka zmieniła nasz świat, bo to jest oczywiste. Spytam raczej o to, jak duży jest to wkład. I jaka jest zdaniem księdza profesora podstawowa rola nauki w dzisiejszym świecie.

KS. PROF. STANISŁAW DZIEKOŃSKI: Nauka zawsze służyła i służy ludzkości, dlatego chciałbym podkreślić jej wyjątkowość i zasadnicze znaczenie dla rozwoju człowieka i społeczeństwa, jak również dla innowacyjnych rozwiązań w gospodarce. Jej podstawowym zadaniem jest pomoc w takim przekształcaniu świata, aby prawda, dobro i piękno ukazały się w pełnym blasku. Jedynie osoby reprezentujące naukę w sposób absolutnie wyjątkowy i bardzo skuteczny reagują na wyzwania teraźniejszości i przyszłości pojawiające się przed każdym z nas. Tę właściwość dostrzegamy także w postawie i dziełach naukowców, których korzenie związane są z Polską. Część z nich dokonywała nowatorskich odkryć na terenie Polski. Inni – liczebnie nawet większość – byli zmuszeni wyjechać za granicę, by prowadzić badania naukowe, w wielu przypadkach o wartości na skalę światową. Tym, co istotne, jest to, że niezależnie od miejsca pobytu czuli się Polakami. Wśród wybitnych naukowców legitymujących się polskimi korzeniami są tacy, którzy swoją tęsknotę za Polską wypowiadali w najbardziej skrytych wy-nurzeniach. Z tego też względu, mówiąc o polskich naukowcach czy też o wkładzie Polski w rozwój światowej nauki, nie sposób o nich zapomnieć. Mówiąc zatem o wkładzie Polaków w naukę, która zmieniła bieg świata, muszę przywołać zarówno tych, którzy rozwijali naukę na terenie Polski, jak i osoby pozostające poza granicami naszego kraju.

Taka interpretacja jest bardziej zrozumiała w kontekście historii Polski, która wyraźnie pokazuje, ile wybitnych postaci zostało skazanych na banicję bądź znalazło się w obszarze zajęтым i administrowanym przez najeźdźcę.

O naszych bohaterach nie możemy zapomnieć. Odkrycie na nowo ich geniuszu jest jednym z ważnych elementów promocji nie tylko Polski jako państwa, lecz także Polaków jako narodu. Historia odkrywa przed nami czas, kiedy kategoria państwowości, w odniesieniu do Polski, była pomijana, ale właśnie wtedy budziła się świadomość odkrywająca wartość i wielkość Polaków, narodu o pięknej przeszłości, mającego równocześnie misję

Nie możemy zapomnieć o naszych bohaterach

Z ks. prof. Stanisławem Dziekońskim, prezesem Warsaw New Tech University Foundation, byłym rektorem Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie rozmawia Radosław Wojtas



do spełnienia wobec innych. W przestrzeni nowych wyzwań dla ludzkości i odkryć znaleźli się Polacy, także ci skazani na tułaczkę, którzy jednak umieli perfekcyjnie zaangażować swój talent i innowacyjne myślenie w tworzenie nowej wartości, mającej swój konkretny wyraz w wynalazkach. Wydaje się zatem, że mówiąc o polskiej nauce i wybitnych jej reprezentantach, trzeba spojrzeć szerzej, włączając tych, którzy czuli się Polakami, niezależnie od granic państwa polskiego wyznaczonych w danym czasie. Uwypuklenie tych postaci jest ważne w kontekście deprecjacji autorytetów, która w jakiejś mierze obniża wartość nie tylko naukowców, lecz także samej nauki. Przykładem tego jest reakcja społeczeństwa na głos ekspertów w sprawie szczepień przeciwko COVID-19. Nauka i ludzie z nią związani wymagają dzisiaj odpowiedniej promocji. Coraz węższa grupa społeczna zdaje sobie sprawę, że każdego dnia korzystamy z gotowych rozwiązań, które traktujemy jako oczywiste. Każde z tych rozwiązań ma swoją historię, w którą włączony jest umysł naukowca – odkrywcy. Zbyt rzadko zastanawiamy się nad tym, że przecież wypracowanie nawet tych z pozoru prostych wynalazków wymagało innowacyjnego myślenia i pracy wielu osób, czasem całych zespołów naukowców i badawczy. Myślę, że rzeczą absolutnie podstawową jest dziś podkreślanie roli nauki. Jest to niezwykle istotne zwłaszcza w obliczu kryzysu autorytetów, nie tylko w nauce, lecz także w ogóle, w wielu przestrzeniach współczesnego świata. Prześledziłem obszary, w których Polacy zaistnieli, pracując w Polsce i poza jej granicami. To, co zwraca uwagę, to różnorodność tych obszarów. Polscy naukowcy są wybitni zarówno tam, gdzie jest bardzo zaawansowana technologia, w tym technologia cyfrowa, jak i w przestrzeni humanistyki.

Jaki jest zatem potencjał umysłowy, innowacyjny, naukowy Polaków?

Potencjał ten jest bardzo duży. Przyglądając się życiorysom polskich naukowców, w wielu przypadkach dostrzegamy fascynującą cechę – ich niezwykłą wszechstronność, niebываły talent, który objawiał się w wielu dziedzinach życia i obszarach nauki. W niektórych przypadkach wielkie osiągnięcia przychodzą niejako przy okazji. Spójrzmy chociażby na Ignacego Łukasiewicza, pioniera przemysłu naftowego w Europie. Zaczynał jako farmaceuta. Zapisał się na

kartach historii głównie jako wynalazca lampy naftowej, ale podstawą do dokonania tego odkrycia było uzyskanie nafty, czyli produktu, który powstał w wyniku oczyszczania ropy naftowej.

Możemy zatem sobie wyobrazić, że Łukasiewicz podejmując prace badawcze, nie myślał wprost o tym, że zostanie pionierem przemysłu naftowego. Na tym przykładzie widzimy bardzo wyraźnie, że na drodze do wielkich odkryć pierwsze kroki wydają się nieduże, ale finalnie przynieść mogą znaczące efekty, zmienić świat.

A więc jest w nauce dość duża doza przypadku? Choć nie wiem, czy jest to najodpowiedniejsze słowo, bo podstawą są oczywiście potencjał, talent i praca, o której wspomniał ksiądz profesor. Ale szczęście w życiu naukowca też jest ważne.

Kiedy analizujemy życiorysy wybitnych naukowców, w sposób naturalny rodzi się myśl o przypadku albo łucie szczęścia, który pojawił się w pewnych momentach ich karier naukowych czy zawodowych. Ludzie wiary powiedzą o zrzędzeniu Opatrzności. Nie ulega jednak wątpliwości, że w przypadku wielu polskich naukowców sytuacje życiowe zmuszały ich do emigracji za chlebem. Znajdowali się zatem w bardzo trudnym położeniu. Musieli opuścić bliskich, współpracowników, miejsca zamieszkania. Często jednak bardzo trudna sytuacja życiowa okazywała się finalnie wręcz opatrznościową do wykorzystania talentu i wzmocnienia determinacji w realizacji zadań ważnych naukowo.

Zwłaszcza że, jak wspomniał ksiądz profesor, akurat w kraju o tak burzliwej historii naukowcy dość często musieli szukać możliwości prowadzenia swoich badań za granicą. Mierzyli się z trudnościami, których w wielu innych państwach ich koleżdy nigdy nie mieli.

To prawda. Polacy na wielu polach mieli trudniej. Rodzą się jednak ważne pytania: Czy niesprzyjające okoliczności, przynajmniej w niektórych przypadkach, nie stały się główną determinantą prac badawczych, prowadzących do ważnych naukowych odkryć? Czy łatwiejsze życie byłoby wystarczające do odnalezienia w sobie takiego poziomu determinacji, chęci do pracy i zaangażowania, które doprowadziły w konsekwencji do wielkiego sukcesu? Te pytania pozostaną otwarte. Nigdy nie dowiemy się, czy warsztat, który mieli do dyspozycji nasi naukowcy w swoim kraju, byłby wystarczający, aby osiągnąć cele, za które dziś ludzie tych podziwiamy.

Czasem jest to powodem pewnych sporów i dociekań – czy ten lub inny badacz był polskim naukowcem. Są przecież wielkie nazwiska, do których przynajmniej kilka państw, są tacy, których aktywność przypadła na czas, gdy Polski nie było formalnie na mapie, ale oni czuli się i byli Polakami. Są tacy, którzy kariery musieli podejmować poza granicami – istniejącymi za ich życia bądź nie – Polaki.

W bardzo kolokwialnym ujęciu można powiedzieć, że sukces ma wielu ojców. Dla mnie sprawą istotną jest to, kim wewnątrz czuli się naukowcy, o których tyłu zabiega. Absolutnie zdaję sobie sprawę, że problem „zawłaszczania” naukowców jest bardzo istotny i odnosi się zarówno do historii, jak i do współczesności. Najlepszym przykładem jest polska dwukrotna noblistka Maria Skłodowska-Curie, która nie osiągnęłaby takich sukcesów, gdyby nie udała się na emigrację.

Dla wielu Francuzów jest chemiką francuską. Podobnie do dziś wielu uważa, że złamanie kodu Enigmy, który w jakimś stopniu zmienił bieg drugiej wojny światowej, jest zasługą Brytyjczyków, zapominając, że to polscy matematycy i kryptografowie – Marian Rajewski, Henryk Zygałski, Jerzy Różycki – prowadzili prace nad dekrzyptażem niemieckiej korespondencji, we Francji, a potem w Wielkiej Brytanii. Warto także pamiętać, że wielu naukowców, tworząc za granicą, zmieniają nazwiska. Maksymilian Faktorowicz dzisiaj nawet w Polsce rzadko kojarzony jest ze słynnym Maxem Factorem, wybitnym wynalazcą i naukowcem branży kosmetycznej. Uważa się go za Amerykanina.

Dzisiaj też mamy wielu wspaniałych ludzi nauki, zwłaszcza młodych, którzy pracują dla różnych firm i korporacji. Ja ich nazywam bezimiennymi odkrywcami. Mimo że ci ludzie przyczyniają się do postępu, zwłaszcza w obszarze technologii, nie wiemy o nich zbyt wiele, ponieważ pracują dla firm, które zastrzegają sobie prawa autorskie i odkrywca sprzedaje swój wynalazek danej firmie, sam pozostając prawie anonimowym twórcą. To oczywiście całkiem odmienne przykłady, ale ich mechanizm jest podobny. Tymczasem jeśli mamy dawać rozpoznawalność polskim wynalazkom, a przede wszystkim ich twórcom, to czymś niezbędnym jest przypisanie osiągnięcia tym, którzy najpierw mają innowacyjne myślenie, a następnie bardzo konsekwentnie je realizują i wdrażają. Z etycznego punktu widzenia czymś naturalnym jest przypisanie wynalazku



jego autorowi. Oczywiście jest miejsce na to, by zauważyć firmy, zespoły, ale nie może się to odbywać kosztem osoby, dzięki której zaistniała nowa wartość.

Rozmawiając o osiągnięciach Polaków, nie możemy ograniczać się wyłącznie do terenu państwa, ale traktować to szerzej, w kategoriach narodu, tak jak proponował to kard. Stefan Wyszyński, gdy nasza państwowość była zagrożona. Analizując życiorysy wielu uczonych mających korzenie w narodzie Polskim, bez wątpienia możemy powiedzieć, że jesteśmy narodem zdolnym, o innowacyjnym myśleniu, choć rozproszonym po świecie. Ale właśnie ten kontekst jest ważny, by podkreślić osiągnięcia uczonych, których spajają urodzenie w Polsce, myślenie o Polsce, miłość do Polski i tęsknota, by do niej powrócić.

Czy nie uważa ksiądz profesor, że mamy duże zalety do nadrobienia, jeśli chodzi o promowanie polskiej nauki? Że wciąż wiele dokonań naukowych Polaków pozostaje nieznanymi także w naszym kraju, nie mówiąc już o promocji na świecie? I chodzi tu zarówno o historyczne dokonania, jak i promocję współczesnych osiągnięć.

Zgadzam się z tym, że jeśli chodzi o promocję nauki polskiej czy też nauki uprawianej przez Polaków w świecie, to mamy jeszcze wiele do zrobienia. Uczestniczyłem w wielu dyskusjach albo obserwowałem dyskusje na temat możliwości i potencjału naukowego, jaki ma Polska. W rozmowach tych dużo jest utyskiwania głównie na to, że za wolno się rozwijamy, bo zbyt mało łożymy pieniędzy na rozwój nauki. Przywołuje się nakłady innych krajów na naukę, porównując je z nakładami na naukę polską. Wybrzmiewają nawet głosy, że pieniądze mogą zrobić wszystko. Jeżeli pieniądze będzie więcej, to na pewno będzie więcej wynalazków, którymi moglibyśmy się chwalić w świecie.

Niewątpliwie, żeby zbudować i rozwijać warsztat badawczy, konieczne jest zaplecze ekonomiczne. Natomiast wydaje mi się, że dużo mówimy o finansach, a za mało o tym, że musimy stworzyć odpowiednie warunki badań oraz wsparcia i współpracy z rynkiem, gospodarką czy w ogóle z biznesem, który mógłby zainwestować w naukowców o nieprzeciętnych umysłach, pionierów pokazujących innowacyjne rozwiązania. Jest to ważne między innymi po to, aby utwierdzać młodych ludzi w przekonaniu, że ich badania mają sens dla kraju i świata.

Warto podkreślać, że polscy naukowcy, niezależnie od miejsca wykonywania swojej pracy, mogą przyczynić się do promocji Polski

Potrzebujemy spójnej strategii promocji polskiej nauki?

Wydaje mi się, że jednym z bardziej znaczących i palących dziś problemów jest potrzeba przemyślenia i opracowania strategii promocji Polaków, jeśli chodzi o ich potencjał naukowy – zarówno w odniesieniu do promocji historycznych osiągnięć, jak i promocji współczesnych dokonań. Potrzebujemy trochę innego spojrzenia na promocję, w tym większego zauważania naukowców, którzy realizowali się gdzieś w świecie, ale czuli się Polakami bądź są Polakami promującymi polskość na obczyźnie. W tym kontekście warto podkreślać, że naukowcy ci, niezależnie od miejsca wykonywania swojej pracy, mogą przyczynić się do promocji Polski. Także dziś wielu naszych rodaków pracuje w bardzo rozpoznawalnych naukowo ośrodkach światowych. Warto to podkreślać, włączając ich do współpracy z polskimi ośrodkami i krajowymi firmami.

Tym bardziej że granice państw stają się w nauce mocno umowne.

Dzięki osiągnięciom naukowym świat stał się globalną wioską. Bez trudności możemy współpracować z partnerami, którzy są na innym kontynencie. Technologie cyfrowe pozwalają nam nie tylko skomunikować się bardzo szybko, w celu wymiany informacji, lecz także wręcz prowadzić wspólne badania, opracowywać nowe technologie, mimo że przebywamy w odległych od siebie miejscach. Specyfika tej współpracy – budowanie sieci i relacji między instytucjami, łączenie potencjałów naukowych – może wpłynąć pozytywnie na wytworzenie nowej jakości nauki.

To oczywiste, że promocja nauki może przynieść korzyści i samej nauce, i Polsce. Pytanie jednak: Kto dziś powinien wziąć na siebie największy ciężar tego zadania? Państwo polskie? Jego instytucje? Sam świat nauki? I jak powinna ona wyglądać?

Promocja powinna się dokonywać na wielu obszarach. Moim zdaniem idea promowania nauki polskiej czy naukowców polskich niezależnie od tego, gdzie realizu-

ją swoje dzieła, idea promowania Polaków wpisuje się w miłość do ojczyzny, w tworzenie historii państwa polskiego, w tworzenie historii narodu polskiego. Można zatem powiedzieć, że jest to obowiązek, który dotyczy nas wszystkich. Na pewno promocja polskiej nauki, polskich naukowców może, a nawet powinna znaleźć swoje miejsce już na poziomie szkoły podstawowej, zapoznawania dzieci z wielkimi postaciami i zaszczepiania w dzieciach chęci odkrywania w sobie potencjału, który jest ważny dla rozwoju człowieka i ludzkości.

Dla promocji nauki polskiej duże znaczenie może mieć wykorzystanie przestrzeni informacyjnej tworzonej przez media, także przez media społecznościowe, zwłaszcza w sytuacji, gdy są one łatwym i szybkim sposobem kojarzenia ludzi i idei całego świata.

Dla promocji nauki ważna jest ścisła współpraca z gospodarką. Niestety część osiągnięć naukowców pozostanie na półkach pracowni i nie doczeka się wdrożenia. Ma to swoje różne przyczyny. W skrajnym przypadku niektórzy naukowcy nie są zainteresowani wdrożeniami, pozostawiając to firmom, które po kalkulacji nie do końca widzą opłacalność danego wdrożenia. Wobec tego sądzę, że warto poszukać modelu, który z jednej strony firmie dałby większą opłacalność we wdrożeniu wynalazków, a z drugiej strony istniałaby zachęta czy większa motywacja do tego, żeby naukowiec nie odstawał na półkę wyników swoich badań, ale je wdrażał.

Zachęta, motywacja, baza laboratoryjna...

Na pewno stworzenie określonego systemu motywacyjnego, zachęcającego do lepszej pracy jest bardzo istotne. Mogę się tu odnieść do swojej praktyki jako rektora. Na początku pierwszej kadencji w roku 2012 zapadła decyzja o całkowitej restrukturyzacji Uniwersytetu im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego. Przekształcenie miało na celu między innymi wzmocnienie wymiany międzynarodowej, ale od początku jednym z filarów reformy było zbudowanie przestrzeni do prowadzenia badań naukowych. Została powołana specjalna jednostka zatrudniająca kilkadziesiąt osób. Jednym ze spoczywających na nich zadań była pomoc naukowcom w wyszukiwaniu i obsłudze projektów. Niemniej ważne było utworzenie grup do prowadzenia badań o charakterze interdyscyplinarnym i sieci powiązań z instytucjami i naukowcami pracującymi w Polsce i poza granicami naszego kraju. Od podstaw została stworzona

baza do prowadzenia badań obejmująca prawie 50 bardzo nowoczesnie wyposażonych laboratoriów z myślą głównie o naukach przyrodniczych i społecznych. Praca skoncentrowana na grantach naukowych, w którą włączyli się zwłaszcza młodzi naukowcy, pozwoliła najpierw zbudować Centrum Informatyczne dla Nauk Humanistycznych i Społecznych, a docelowo Cyfrowe Centrum Nowych Technologii, zlokalizowane w Nowym Kampusie w Dziekanowie Leśnym. Naukowcy tam zatrudnieni zajmują się obliczeniami na dużych danych i zastosowaniem sztucznej inteligencji. Z jednej strony, stworzenie określonej bazy laboratoryjnej, z drugiej zaś – wprowadzenie systemu motywacyjnego, który wzmacniałby w naukowcach poczucie sensu wykonywanej pracy, to elementy znacząco wpływające na rozwój

Jednym z poważnych wyzwań współczesności jest uczynienie świata bardziej ludzkim, a w konsekwencji właściwa ocena osiągnięć technologicznych, odniesiona do nadrzędnej wartości, jaką jest człowiek

nauki. Warto podkreślić, że większość grantów finansowanych ze źródeł dedykowanych nauce była zdobywana przez młodych naukowców. Jednym z osiągnięć jest stworzenie stopu renu i tytanu w ramach współpracy i realizacji agendy badawczej z jedną z największych w Polsce spółek. Ten przykład pokazuje nie tylko to, jak wielki potencjał naukowy drzemie w polskich naukowcach, lecz także jak ważne jest dla rozwoju polskiej nauki budowanie sieci między uczelniami i gospodarką.

Jak ważna jest zatem interdyscyplinarność?

Wydaje się, że interdyscyplinarność to podstawa dzisiejszej nauki. Najlepszym przykładem jest medycyna, która nie tylko angażuje wielu naukowców z nauk podstawowych dla tej dziedziny, jak biologia czy chemia, lecz także badaczy zajmujących się naukami technicznymi. Współczesna medycyna w dużym stopniu oparta jest na funkcjonowaniu algorytmów matematycznych, wiele narzędzi

opartych jest na elektronice, sztucznej inteligencji, robotyce. Popularne jest już wykorzystywanie w naukach medycznych zaawansowanych technologicznie robotów, które nie zastępują oczywiście człowieka, ale bardzo przyczyniają się np. do podnoszenia jakości świadczeń. Przykładem może być zastosowanie robotów przy operacjach chirurgicznych.

Ta interdyscyplinarność jest bardzo istotna, ale wykorzystując nowe technologie, sztuczna inteligencja i inne osiągnięcia dzisiejszej nauki, musimy pamiętać o tym, żeby z centrum uwagi nie usunąć człowieka i myślenia o jego godności.

Dotyka ksiądz profesor bardzo ważnej kwestii, bo skoro to naukowcy w dużej mierze nadają kierunek naszej cywilizacji, to nie można nie postawić pytania o etykę w nauce. Skoro nauka zmienia nasz świat, to etyka powinna być czymś, co jest podstawą w takich działaniach.

Nauka powinna być zawsze na usługach człowieka, z respektowaniem wartości etycznych. Świadomość ta nabiera znaczenia zwłaszcza w kontekście przybierających na sile procesów dehumanizacji czy wręcz naruszania praw wpisanych w godność człowieka. Nie bez znaczenia dla jakości życia jest fakt, że dociera do nas coraz więcej informacji budzących strach i odbierających nadzieję. Podejmowane są próby niszczenia aksjologii, ważnej dla życia człowieka i jego samookreślenia. W wielu przypadkach dotkliwie odczuwa się brak informacji pokazujących, jak jesteśmy wartościowi, wspaniali, wzajemnie sobie potrzebni i ubogacający się tym, kim jesteśmy. Etyka jest istotna w każdym obszarze życia, także w uprawianiu nauki. Stąd też rodzi się potrzeba, aby programy studiów typowo technicznych czy inżynierskich wzbogacać treściami o charakterze humanistycznym, co pozwoli lepiej zrozumieć nie tylko wartość człowieka i jego rolę w świecie, lecz także głębiej odkryć etos pracy – jej sensotwórczy i wspólnotowy charakter. W obliczu ważnych współcześnie odkryć warto zwrócić uwagę, że nauka niewątpliwie przyczynia

się do zmian w świecie, ale nie może godzić w człowieka, w jego integralny rozwój dokonujący się między innymi poprzez tworzenie wspólnoty z innymi, której nie można w pełni odczuć, pozostając jedynie w przestrzeni cyfrowej. Doświadczaliśmy boleśnie tej prawdy zwłaszcza na początku pandemii, w czasie dużych obostrzeń, kiedy wielu z nas w samotności i odosobnieniu czekało na możliwość rzeczywistego spotkania z najbliższymi.

Prawda o człowieku w cyfrowym świecie.

Internet otworzył przed nami możliwość komunikacji, w której występuje nie tylko dźwięk, lecz także obraz. Możemy zobaczyć, czy ktoś się do nas uśmiecha czy pojawia się na jego twarzy grymas niezadowolenia, a może jest smutny. Wydawać by się mogło, że technologia zbliżyła ludzi do siebie, ale przybierające na sile takie zjawiska społeczne, jak: depresja, utrata sensu życia, rozpacz, próby okaleczenia się, odkrywają, że ludzie oddalają się od siebie, tracą do siebie zaufanie, nie mają w życiu oparcia w kontaktach z innymi. Jednym z poważnych wyzwań współczesności jest uczynienie świata bardziej ludzkim, a w konsekwencji właściwa ocena osiągnięć technologicznych, odniesiona do nadrzędnej wartości, jaką jest człowiek. Nie można zagubić prawdy o tym, że to dobro, które jest tworzone poprzez wynalazki, ma uczynić życie człowieka bardziej wartościowym i spełnionym. Stąd też istotną kwestią jest podejmowanie działań pozwalających lepiej zrozumieć człowieka w świecie nowych technologii. Na ile pozostaje on wolny w swoich wyborach, planowaniu przyszłości, odkrywaniu drogi swego życia zarówno w wymiarze osobistym, jak i zawodowym? Niewątpliwie zmiany cywilizacyjne, które dokonują się na naszych oczach, wymagają między innymi wypracowania nowych paradygmatów edukacyjnych. Z myślą o tym powstała Warsaw New Tech University Foundation, odważnie wkraczająca w świat nowych technologii, ale z myślą o człowieku i jego niepowtarzalnej i priorytetowej roli w świecie.

© © Wszelkie prawa zastrzeżone

ks. prof. dr hab. Stanisław Dziekoński – prezes fundacji Warsaw New Tech University Foundation, profesor nauk społecznych, były rektor dwóch kadencji (2012–2020) UKSW, doktor honoris causa Wschodnioeuropejskiego Uniwersytetu Narodowego w Łucku, kierownik Katedry Pedagogiki Ogólnej i Dydaktyki Wydziału Nauk Pedagogicznych UKSW, autor ponad 200 publikacji naukowych, kierownik i uczestnik kilkudziesięciu projektów badawczych z zakresu humanistyki, technologii cyfrowych i medycyny. Uczestnik licznych konferencji międzynarodowych. Współpracownik wielu podmiotów i organizacji naukowych na świecie. Od lat powoływany do wielu rad naukowych, instytutów badawczych i komitetów naukowych. Wielokrotnie wyróżniany i nagradzany za wybitne osiągnięcia naukowe, badawcze i organizacyjne nagrodami państwowymi i sektora niepublicznego.

W 1895 r. bracia Lumière, powszechnie uznawani za pionierów kinematografii, opatentowali kinematograf – urządzenie lżejsze i oferujące ostrzejszy obraz od kinoskopu Thomasa Alvy Edisona. Twórców francuskiego filmu wyprzedził jednak Polak: Kazimierz Prószyński na swój pleograf patent uzyskał bowiem już w roku 1894. Miał wówczas zaledwie 19 lat i w Belgii uczył się na studiach inżynierskich. Słynni francuscy konstruktorzy nie odmawiali mu pierwszeństwa.

„Panowie, stoi przed wami pierwszy człowiek w kinematografii, ja jestem dopiero drugi” – miał na posiedzeniu Francuskiej Akademii Nauk powiedzieć Ludwik Lumière, wskazując na polskiego konstruktora. August Lumiere publicznie wspominał zaś: „Byłem wraz z bratem twórcą filmu francuskiego, ale istniał również pewien Polak, niejaki Kazimierz Prószyński, który nas znacznie wyprzedził”.

OD PLEOGRAFU DO AEROSKOPU

Jeszcze wcześniej, bo zaledwie jako 13-latek, urodzony w rodzinie o silnych tradycjach patriotycznych Prószyński urządzał przedstawienia przy użyciu luster i przyćmionych lamp.

W 1894 r. stworzył pleograf, a więc urządzenie służące zarówno do rejestracji materiału filmowego na błonie fotograficznej, jak i do jego późniejszej projekcji. Urządzenie na taśmie o długości ok. 100–150 m wykonywało aż 3 tys. zdjęć na minutę (czyli ok. 50 na sekundę).

Cztery lata później Kazimierz Prószyński zaprezentował światu ulepszoną wersję swego wynalazku, czyli biopleograf. Dzięki zastosowaniu dwóch taśm filmowych i dwóch obiektywów rzucających na przemian obrazy na ekran konstruktorowi udało się znacząco ograniczyć drgania obrazu podczas projekcji. Źródłem światła była lampa łukowa.

To właśnie na biopleografie genialny inżynier kładł podwaliny pod powstanie polskiej kinematografii, tworząc krótkometrażowe filmy z życia polskiej stolicy, takie jak słynna „Ślizgawka w Łazienkach”, „Powrót birbanta” czy „Ulica Franciszkańska”, których był reżyserem i scenarzystą. Prószyński był także współtwórcą Towarzystwa Udziałowe- go „Pleograf”, uważanego za pierwszą polską wytwórnię filmową.

Polak, który stworzył film i telewizję

FOT. DOMENA PUBLICZNA

Wojciech Simon

Kazimierz Prószyński, nazywany Kolumbem kinematografii, polskim Edisonem oraz galicyjskim Leonardem da Vinci, był pionierem polskiego i światowego kina. Inżynier mechanik, reżyser i operator filmowy konstruował jedno z pierwszych aparatów kinematograficznych. Jako pierwszy na świecie opatentował też ręczną kamerę o napędzie automatycznym, która umożliwiła narodziny reportażu filmowego

Inżynier mechanik – dyplom Uniwersytetu w Liège uzyskał w roku 1908 – nie przestawał poszukiwać nowych rozwiązań. Skonstruował m.in. obturator, czyli przesłonę projektorów filmowego usuwającą wadę migotania obrazów na ekranie podczas projekcji. Wynalazek błyskawicznie przyjął się na szybko kwitującym rynku kinematograficznym we Francji, a na masową skalę zastosował go w pro-

dukowanych przez siebie projektorach francuski koncern Léon Gaumont.

10 kwietnia 1909 r. polski inżynier uzyskał we Francji patent na aeroskop, a rok później podobne patenty odebrał także w Wielkiej Brytanii oraz w Stanach Zjednoczonych. Aeroskop był pierwszą na świecie ręczną kamerą filmową, która otworzyła zupełnie nowy rozdział w historii kinematografii. Ważące zaledwie

kilka kilogramów przełomowe urządzenie nie tylko nie wymagało bowiem statywu, lecz także dzięki temu, że było napędzane sprężonym powietrzem, nie wymagało kręcenia korbką przez operatora. Ręczna kamera polskiego konstruktora na jednym napompowaniu mogła działać bez przerwy przez ponad 10 minut. Kamera mieściła też ponad 130-metrowy ładunek taśmy, który wystarczyło, aby nakręcić kilkanaście minut filmu.

Wynalazek Polaka umożliwił więc narodziny filmu dokumentalnego, a także filmowego reportażu. Sam Prószyński za pomocą aeroskopu nakręcił w 1911 r. film dokumentujący uroczystości koronacyjne króla Jerzego V. Dwa lata później kamera zdobyła wielki złoty medal na międzynarodowej wystawie kinematograficznej w Londynie, a od 1914 r. stała się niezbędnym narzędziem w pracy korespondentów podczas pierwszej wojny światowej. Wynalazek polskiego inżyniera wykorzystał również słynny lotnik Wilfred Theodore Blake do dokumentacji podróży podczas lotu dookoła świata w roku 1920.

PIONIER MAPPINGU I TELEWIZJI

W bogatym dorobku Prószyński – autor ponad 50 wynalazków i licznych patentów w wielu krajach świata – miał również urządzenie, które pozwalało przysyłać obraz na odległość. Działało więc na podobnej zasadzie co dzisiejsza transmisja telewizyjna. Opracowany przez niego telefoto – zaprezentowany w Warszawie w roku 1908, a więc rok po premierze telektroskopu wynalezionej przez Jana Szczepanika – według recenzji w ówczesnej prasie wiernie i czytelnie odtwarzał obraz transmitowany po zaledwie jednym drucie elektrycznym. Zasada działania telefoto opierała się na pokrytych lustrami wirujących jednocześnie bąkach, wykorzystując także właściwości selenu, który jest lepszym przewodnikiem elektryczności pod działaniem światła niż w ciemności. „Dany obraz zostaje schwytyany przez soczewkę i po odbiciu się w kwadratowym zwierciadle zostaje odtworzony w ognisku soczewki” – wyjaśniał w roku 1898 sam Prószyński na łamach założonego w 1882 r. tygodnika „Wszeczeńświat”.

Wybitnie uzdolniony polski inżynier, konstruktor i filmowiec stworzył kinofon, a precyzyjniej – „aparat pneumatyczny dla uzyskania synchronizacji



Na pierwszej fotografii: demonstracja biopleografu 23 czerwca 1899 r. Na tym zdjęciu: Kazimierz Prószyński w 1909 r. filmuje aeroskopem ulicę Paryża. FOT. DOMENA PUBLICZNA

kinematografu z fonografem”, który skutecznie łączył obraz z dźwiękiem. Dzięki niemu zrealizował pierwsze w historii kina dłuższe filmowe ujęcia dźwiękowe. I choć udało mu się opatentować „maszynę mówiącą”, to akurat ten wynalazek na początku XX w. nie przyniósł twórcy spodziewanej popularności.

Prószyński opracował również Oko, a więc prosty i tani w użytkowaniu aparat do robienia filmów przez amatorów. Budżetowa kamera dla użytkowników z czasów międzywojnia była tym ciekawsza, że umożliwiała zarówno robienie zdjęć, jak i kręcenie filmów. Z biegiem lat modernizował ten wynalazek, zastępując np. drogie żarówki „lampą totalną”.

Polski inżynier wynalazł także aparat stereoskopowy Stereos, który pozwalał na wyświetlanie obrazów w ich rzeczywistym rozmiarze, był więc pierwszym na świecie urządzeniem umożliwiającym wyświetlanie na ulicy lub ścianach budynków np. reklam lub prowadzenie pokazów zdjęć przedstawiających np. potężne górskie wodospady, wielkie statki etc.

Na początku XX w. ten potencjalnie przełomowy wynalazek nie miał jednak jeszcze szerokiego praktycznego zastosowania i choć nie wszedł do masowej produkcji, to sprawił, że Prószyńskiego można nazwać nie tylko prekursorem polskiego kina, lecz także światowej telewizji. Jako społecznik zaangażowany w problemy współczesnych polski inżynier stworzył również autolektora, a więc urządzenie, które miało umożliwić osobom niewidomym oraz niedowidzącym „czytanie” książek. Niestety, nie zachowały się żadne rysunki techniczne lub zapiski dotyczące wynalazku.

Wszystkie zaginęły podczas powstania warszawskiego. Z relacji przyjaciół konstruktora wiadomo jednak, że treść książek miała być nagrywana za pomocą rysika, który nacinałby rowki na taśmie filmowej, a następnie odtwarzana za pomocą gramofonu.

W latach 30. XX w. na łamach „Gazety Świątecznej”, której był współwłaścicielem, ostrzegł przed ryzykiem wybuchu wojny z Niemcami. Podczas okupacji Polski przez Niemców prowadził działalność konspiracyjną. Pojmany przez gestapowców podczas powstania warszawskiego trafił do niemieckiego obozu koncentracyjnego Mauthausen-Gusen na terenie Austrii. Zmarł w wieku 70 lat jako więzień 129 957, kilka dni przed wyzwoleniem obozu przez amerykańskich żołnierzy.

© Wszelkie prawa zastrzeżone

Źródła:

Władysław Jewsiwicki, „Kazimierz Prószyński”, Warszawa, Wydawnictwo Interpress, 1974;

Stanisław Fuks, „Kazimierz Prószyński: monografia bibliograficzna 1881–1975”, 1980;

„Kazimierz Prószyński i jego wynalazki”, film dokumentalny z cyklu „Geniusze i marzyciele”, reżyseria i scenariusz: Grzegorz Paczek;

„Polski Edison – wspomnienia o Kazimierzu Prószyńskim”, Polskie Radio, 6 marca 1987 r.;

Instytut Pamięci Narodowej, „Giganci nauki – infografiki historyczne: Kazimierz Prószyński”;

Narodowe Centrum Kultury Filmowej, NCKF.pl;

„Kazimierz Prószyński”, „Młody Technik”, nr 8/2004;

CATALOGUE DES APPAREILS CINÉMATOGRAPHIQUES,

www.cinematheque.fr.

PIOTR WŁOCZYK: W 1887 r. ukazała się w Warszawie „Unua Libro”. Jaka idea stała za tym dziełem?

PROF. ILONA KOUTNY: Ta książeczka („Unua Libro” oznacza w esperanto „Pierwszą książkę”) otworzyła historię tego języka. Musimy jednak na wstępie wyjaśnić, że jej autor, Ludwik Zamenhof, planował opracowanie esperanto od dawna, choć w momencie wydania „Unua Libro” miał zaledwie 28 lat. Zamenhof już jako kilkunastoletni chłopak zaczął pracować nad językiem, który – w jego marzeniach – miał zmienić świat, sprawić, że ludzie zbliżą się do siebie i przestaną ze sobą walczyć. Zamenhof uważał bowiem, że złe emocje między narodami biorą się stąd, że trudno im się między sobą porozumieć i po prostu nie rozumieją swoich racji.

Swoje na pewno zrobiło środowisko, w którym młody Ludwik Zamenhof dorastał. Białystok był wówczas – w drugiej połowie XIX w. – wielokulturowym miastem.

Białystok zamieszkiwali Polacy, Żydzi, Rosjanie, Niemcy, a także Litwini. Zamenhof widział, że stosunki między tymi grupami etnicznymi nie układają się najlepiej. Wychodził z założenia, że stworzenie nowego języka, prostego w nauce, który będzie dla wszystkich językiem obcym, sprawi, że ludziom będzie się ze sobą łatwiej porozumieć. Co istotne, żaden z rozmówców nie byłby native speakerem, czyli nie miałyby przewagi nad drugą stroną. Ojciec Ludwika Zamenhafa nie podzielał jednak idealizmu syna i stwierdził, że nie powinien on poświęcać tyle czasu na tworzenie sztucznego języka, tylko powinien wziąć się do nauki prawdziwego fachu. Wystął go więc na studia medyczne do Moskwy. Mało tego, kiedy Zamenhof studiował, jego ojciec zniszczył jego zapiski. Musiał on więc mozolnie odtwarzać projekt języka.

Autor „Unua Libro” ukrył się pod pseudonimem Dr Esperanto. Co to oznacza?

„Człowiek, który ma nadzieję”. Jak już wspomnieliśmy, Zamenhof był idealistą, człowiekiem, który żył nadzieją, że świat może być lepszy, a ludzie mogą żyć ze sobą jak bracia. Jego pseudonim stał się następnie nazwą języka.

W kontekście esperanto nie możemy nie wspomnieć o Antonim Grabowskim, który oddał temu językowi ogromne zasługi.

Grabowski, znany inżynier chemik (przygotował polski słownik chemiczny)



FOT. BIBLIOTEKA NARODOWA, BIBLIOTEKA ŚLĄSKA



Z prof. Iloną Koutny z Instytutu Etnolingwistyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, zawnazynią esperanto rozmawia Piotr Włoczyk

Genialny system esperanto

i poliglota, był pierwszym rozmówcą Zamenhafa w języku esperanto (już w 1887 r.). Ten zapałony miłośnik literatury zaczął tłumaczyć dzieła polskie i zagraniczne już na początku istnienia tego języka planowego. Wśród nich możemy wymienić m.in. utwory: Juliusza Słowackiego, Henryka Sienkiewicza, Aleksandra Puszkina, Johanna Wolfganga von Goethego. Grabowski wydał antologię tłumaczonych dzieł i napisanych przez siebie poematów, w ten sposób ożywiając esperanto. Dzięki niemu „Pan

Tadeusz” jest znany w każdym zakątku świata esperantystów.

Jak wyjaśnia pani, jako lingwistka, fenomen esperanto?

Jest to prosty i przejrzysty język. Na końcu „Unua Libro” znalazł się minisłownik z niemal tysiącem słów, które są rdzeniami. To naprawdę genialny system. Do rdzenia dodajemy tylko różne przedrostki oraz końcówki i w ten sposób tworzymy kolejne słowa. To bardzo efektywny system. Język esperanto jest regularny, nie

ma w nim wyjątków. To jak klocki, które z łatwością możemy układać. Dzięki rdzeniom nie musimy się uczyć tylu odrębnych słów, co jest konieczne podczas procesu opanowywania naturalnych języków. Esperanto można się bez problemu nauczyć na wysokim poziomie już w ciągu roku.

Zamenhof liczył na to, że wymyślony przez niego język stanie się lingua franca? Musimy przy tym pamiętać, że na przełomie XIX i XX w. język angielski nie miał tak dominującej pozycji na świecie, jak ma to miejsce dziś.

Tak, Zamenhof podchodził do tego ambitnie i miał nadzieję, że esperanto stanie się prawdziwym językiem międzynarodowym. Trzeba jednak przyznać, że na drodze rozwoju języka w Europie stanęły obiektywne przeszkody. Obaj krwawi dyktatorzy bezlitośnie zwalczali esperantystów, traktując ich jako szpiegów, ludzi, którzy działają w jakiejś podejrzanej grupie. Zarówno Hitler, jak i Stalin mordowali esperantystów i wtrącali ich do obozów. Ludzie uczący się tego języka tworzyli i wciąż tworzą żywą międzynarodową sieć, co w oczach obu dyktatorów było zbrodnią.

Nawiasem mówiąc, Lidia Zamenhof, córka Ludwika, bardzo oddana propagatorka tego języka, została zgładzona w Treblince.

Często mówi się, że esperanto to nie tylko język, lecz także wręcz kultura.

Esperanto rozwijali idealisci. Do dziś językiem tym interesują się ludzie ciekawi świata i różnorodności, którym w mniejszym lub większym stopniu bliskie są ideały jego założyciela.

Ile osób na świecie mówi dziś w esperanto?

Trudno tu o pewne dane. W przypadku Polski jest to o tyle utrudnione, że spis powszechny nie uwzględnia takiej odpowiedzi. Ja w zeszłym roku chciałam zaznaczyć, że posługuję się językiem esperanto, ale nie było takiej możliwości. Najczęściej przyjmuje się, że na świecie esperanto zna ok. 2 mln ludzi. To nie jest tak mała liczba, zważywszy, że na całym świecie istnieje ponad 7 tys. języków, a większością z nich posługuje się mniejsza liczba osób.

Ludwik Zamenhof piękna esperanto upatrywał m.in. w tym, że dla nikogo język ten nie będzie językiem ojczystym. Czy rzeczywiście nie ma esperanckich native speakerów?

Ależ oczywiście, że są! Esperantyści z różnych krajów zakochują się w sobie i zakładają rodziny. Dzieci z takich zwią-

ków znają języki ojczyste rodziców, ale też od małego mówią w esperanto, czyli jak najbardziej są native speakerami. Językoznawcy mawiają, że jeżeli w danym języku nie ma native speakerów, to znaczy, że nie jest to prawdziwy język. Jak widać jednak, esperanto jest jak najbardziej prawdziwym i do tego bardzo żywym językiem.

Jaką wartość ma nauka esperanto? Czy to nie jest tylko ciekawe hobby, skoro dziś uproszczona wersja języka angielskiego jest niekwestionowanym lingua franca?

Esperanto to dla wielu osób, w tym dla mnie, prawdziwa pasja, ale język ten ma też wielką wartość propagandową. Jeżeli nauczymy się najpierw esperanto, to łatwiej się uczyć innych języków indoeuropejskich, szczególnie romańskich, ponieważ rdzeń esperanto bazuje głównie na językach romańskich, germańskich, choć widać również wpływ języków słowiańskich.

Jako Węgierka mogę definitywnie stwierdzić, że esperanto pozwala przyswoić sobie strukturę języków indoeuropejskich. I dlatego esperanto może być dla narodów azjatyckich świetnym pomostem do nauki tych języków. Od dawna trwają starania, by wprowadzić esperanto do szkół i ułatwić tym samym dzieciom naukę innych języków. Wyniki takich eksperymentów są bardzo zachęcające. Jedno z badań na Węgrzech i w czterech innych krajach przewidywało podział młodzieży szkolnej na dwie grupy: jedna przez całe cztery lata uczy się języka francuskiego albo rosyjskiego, a druga przez pierwszy rok opanowuje esperanto, a przez kolejne trzy lata uczy się języka docelowego. Okazało się, że grupa esperancka mówiła lepiej w języku francuskim/rosyjskim niż



koledzy i koleżanki, którzy nie zaczęli od esperanto.

Wygląda na to, że Pasporta Servo to jeden z lepszych sposobów, by zachęcić ludzi do uczenia się esperanto. O co chodzi w tej inicjatywie?

Pasporta Servo to inicjatywa Światowej Esperanckiej Organizacji Młodzieżowej, dzięki której można zwiedzać świat właściwie za darmo, korzystając z gościnny innych esperantystów. Nie da się lepiej podróżować, jak właśnie w ten sposób – zatrzymywać się u miejscowych i dyskutować z nimi na temat życia w ich krajach.

Czy dobrze rozumiem, że Polska to mekka dla esperantystów?

Na pewno jest to miejsce bliskie sercu każdego esperantysty z uwagi na to, że żył tu twórca języka, a także wiele osób, którego go potem rozwijały. Nieprzypadkowo w 1987 r. Światowy Kongres Esperanto odbył się w Warszawie – była to setna rocznica wydania „Unua Libro”. Z kolei w 2009 r., w 150. rocznicę urodzin Ludwika Zamenhofa, Światowy Kongres Esperanto odbył się w jego rodzinnym Białymstoku. Pamiętajmy też, że esperanto jest na liście niematerialnego dziedzictwa kulturowego Polski. W moim życiu osobistym Polska i esperanto też się skrzyżowały – w końcu wyszłam za mąż za Polaka, a połączyła nas właśnie pasja do języka stworzonego przez Ludwika Zamenhofa!

© © Wszelkie prawa zastrzeżone



prof. Ilona Koutny – mieszkająca w Polsce węgierska lingwistka i esperantystka, doktor habilitowany, profesor nadzwyczajny UAM.



Piotr Włoczyk

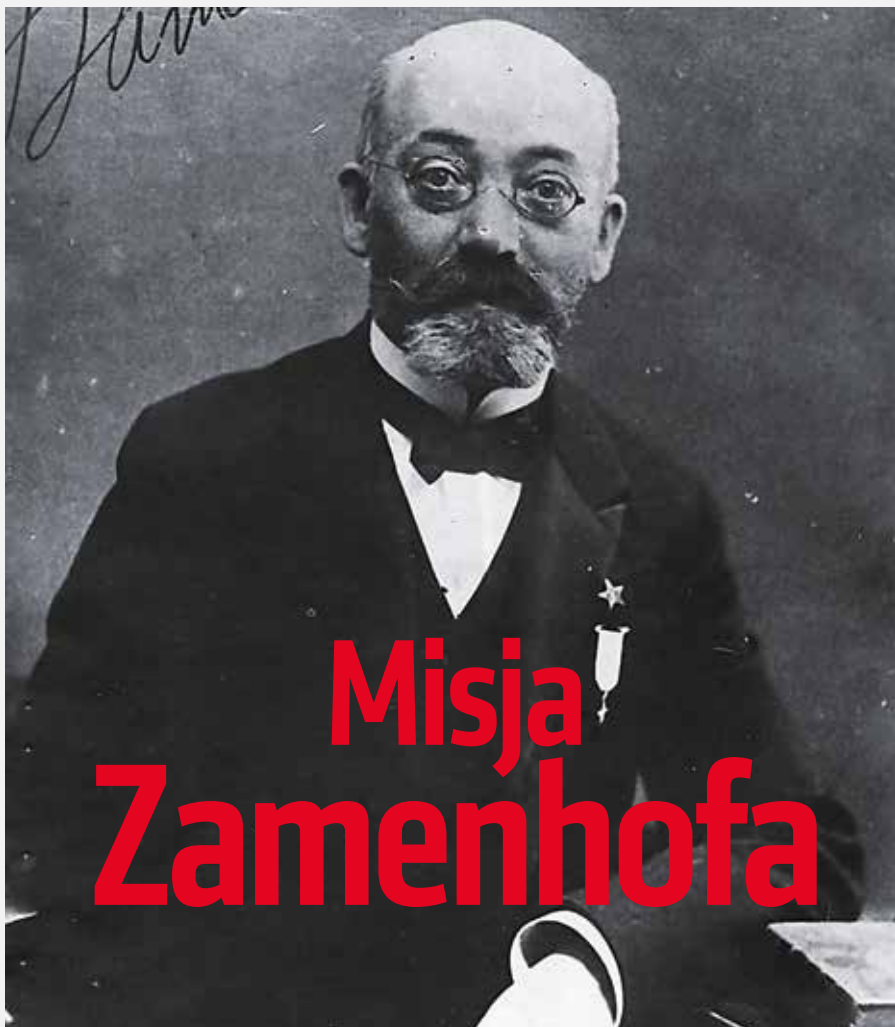
Słynny „dr Esperanto” poświęcił życie jednej idei: zbliżaniu ze sobą ludzi na całym świecie za pomocą wymyślonego przez siebie języka

Był jednym z najczęściej nominowanych do Pokojowej Nagrody Nobla, choć ostatecznie nigdy jej nie otrzymał. Jak podaje archiwum Norweskiego Komitetu Noblowskiego, Ludwik Zamenhof w latach 1907–1917 zgłaszany był aż ośmiokrotnie do tej nagrody. Nominowali go czołowi działacze ruchu na rzecz pokoju na świecie, a także duże grupy parlamentarzystów z Wielkiej Brytanii i Francji. Za każdym razem argumentacja była taka sama – Ludwik Zamenhof zasługiwał na Pokojową Nagrodę Nobla, ponieważ wynalazł „najważniejszy ze sztucznych międzynarodowych języków”. W tamtym okresie wciąż jeszcze wielu idealistów na świecie wierzyło, że wyeliminowanie bariery językowej między narodami będzie gwarancją pokoju na świecie.

Urodzony w 1859 r. w Białymstoku Ludwik Zamenhof pochodził ze zasympilowanej rodziny żydowskiej. W jego domu mówiło się w jidysz, ale również po rosyjsku oraz po polsku. Mając zaledwie 10 lat, Zamenhof napisał dramat pt. „Wieża Babel, czyli tragedia białostocka w pięciu aktach”. Już jako dziecko zauważył, jak bardzo odrębne języki odgradzają od siebie narodowości zamieszkujące jego rodzinne miasto.

Po ukończeniu studiów medycznych – wyspecjalizował się w okulistyce – Zamenhof postanowił nadać ostateczny kształt sztucznemu językowi, który opracowywał od najmłodszych lat. Dzięki wsparciu finansowemu udzielonemu przez Aleksandra Silbernika, swojego przyszłego teścia, Zamenhof wydał w lipcu 1887 r. w Warszawie „Język międzynarodowy. Przedmowa i podręcznik kompletny”. Pod swoim dziełem podpisał się jako „dr Esperanto” (po esperancku: „mający nadzieję”).

Odzew przerósł najśmielsze oczekiwania Zamenhofa. Okazało się, że pasjonaci języków obcych z całego świata dostrzegli w zaproponowanym przez warszawskiego okulistę języku olbrzymi potencjał. Szczególnie na zachodzie Europy bardzo szybko zaczęło rosnąć grono zwolenników espe-



FOT. NAC

ranto jako narzędzia mającego przynieść przełom w kontaktach między ludźmi na całym świecie.

Zamenhof podkreślał, że nie uważa się za człowieka kierującego rozwojem esperanto, a jedynie inicjatora tego sztucznego języka. Mimo to w 1905 r. „dr Esperanto” wydał kolejny, poszerzony podręcznik o wiele mówiącej nazwie „Fundamento de Esperanto”. Na odbywającym się kilka miesięcy później we francuskim Boulogne-sur-Mer Pierwszym Kongresie Esperanto podręcznik ten został uznany za obowiązującą podstawę do nauki tego sztucznego języka.

„Ponieważ w obecnym czasie żaden naukowiec nigdzie na świecie nie wątpi już w to, że językiem międzynarodowym może być wyłącznie język sztuczny, i ponieważ wśród ogromnie wielu prób, uczynionych w ciągu ostatnich dwóch wieków, wszystkie one przedstawiały jedynie projekty teoretyczne, a językiem rzeczywiście wypróbowanym, doskonale żywym i we wszystkich relacjach najbardziej przydatnym okazał się jeden tylko język,

esperanto, dlatego przyjaciele idei języka międzynarodowego, mając świadomość, iż dyskusja teoretyczna nie doprowadzi do niczego i że cel może być osiągnięty wyłącznie praktyczną pracą, już od dawna wszyscy skupili się wokół jednego języka esperanto i pracują na rzecz rozpowszechniania i wzbogacania jego literatury” – czytamy w Deklaracji Bulońskiej, która doskonale oddaje nastrój panujący wśród pierwszych esperantystów.

Ludwik Zamenhof do końca życia – zmarł w 1917 r. – łączył swoją warszawską praktykę okulistyczną (zarabiał niewiele, ponieważ leczył głównie biednych) z pasją tłumacza. Przełożył na esperanto m.in. Stary Testament, „Hamleta” czy „Baśnię” Hansa Christiana Andersena. Wybuch pierwszej wojny światowej był olbrzymim ciosem dla Zamenhofa, który wierzył, że konflikty zbrojne właśnie odchodzą do przeszłości.

© © Wszelkie prawa zastrzeżone

Źródła:

Zbigniew Romaniuk, Tomasz Wiśniewski, „Zaczęło się na Zielonej. O Ludwiku Zamenhofie, jego rodzinie i początkach esperanta”; Walter Żelazny „Ludwik Zamenhof”; Encyclopedia Britannica.



Piotr Włoczyk

Józef Bożek zasłynął jako genialny twórca maszyn napędzanych parą. Niektórzy twierdzą wręcz, że to on powinien być wskazywany jako konstruktor prototypu samochodu osobowego

Był 23 września 1815 r., gdy mieszkańcy Pragi mogli podziwiać nie lada widowisko. Oto po miejskim bruku pędził pojazd, jakiego żaden z widzów z pewnością nie miał okazji jeszcze widzieć. Z wyglądu przypominał nieco powóz, ale nie ciągnął go żaden koń, natomiast z wystającej z tyłu rury buchały kłęby dymu. Pojazd mógł zabrać na swój pokład poza kierowcą dwóch pasażerów.

Rok wcześniej w Anglii George Stephenson zaprezentował swoją pierwszą lokomotywę parową, ale była to ciężka maszyna, która – choć była w stanie ciągnąć wiele wagonów – mogła poruszać się jedynie po torach. Tymczasem parowy powóz Józefa Bożka był na tyle lekki (wżył mniej więcej tyle, ile dziś ważą auta miejskie), że z powodzeniem mógł poruszać się po zwykłych drogach bez obaw, że ugrzeźnie na gorzej utwardzonych odcinkach. Parowe auto Bożka było dopiero trzecim tego typu pojazdem na świecie. I była to najmniejsza i najlżejsza ze wszystkich maszyn parowych na kołach, co mogło dawać nadzieję na podbicie kontynentu. Dlaczego więc ten genialny polski konstruktor niedługo po swojej śmierci uległ prawie całkowitemu zapomnieniu?

DZIEŁA TECHNIKI

Józef Bożek urodził się w 1782 r. we wsi Biery na Śląsku Cieszyńskim. Wokół jego prawdziwego pochodzenia rozgorzała debata pomiędzy polskimi i czeskimi historykami techniki, fakty wydają się jednak bezsporne: Bożek urodził się w polskiej rodzinie wyznającej katolicyzm. Ponieważ Śląsk Cieszyński znajdował się w granicach monarchii Habsburgów, dla tak utalentowanego technicznie chłopaka najbardziej naturalną rzeczą wydawała się przeprowadzka do Czech, gdzie industrializacja nabierała tempa. Józef Bożek podjął studia najpierw w Brnie na Morawach, a następnie w Pradze.



FOT. DOMENA PUBLICZNA

Polski prekursor motoryzacji

Jeszcze zanim zaczął budować maszyny parowe na kołach, spod jego ręki wyszły inne wysokiej klasy dzieła techniki: m.in. niezwykle precyzyjny zegar wykonany dla Instytutu Astronomii Akademii Nauk w Pradze, maszyna do szlifowania luster, a także elewator zbożowy. Po raz pierwszy zrobiło się o Bożku głośno z powodu jego talentu do wykonywania praktycznych i wygodnych protez. Europa pełna była wówczas kalekich weteranów wojen napoleońskich, więc Bożek nie mógł narzekać na brak zleceń. Inwalidzi wojenni, którym udało się nabyć protezy wykonywane przez Polaka, twierdzili, że są na tyle dobre, iż można za ich pomocą pisać, a nawet dosiadać konia.

Silniki parowe były wprawdzie znane już od wielu lat, ale to właśnie połączenie tego rodzaju napędu z powozem sprawiło, że w tamtym czasie Józef Bożek zyskał wielką sławę wśród prażan.

TRAGEDIA W DNIU PREMIERY

Po skonstruowaniu swojego parowego samochodu Polak wziął się do unowocześniania transportu wodnego. W 1817 r. przygotował łódź napędzaną silnikiem

parowym. Prace nad nią były bardzo kosztowne i Bożek musiał się w związku z tym zapożyczyć. W dniu wielkiej premiery doszło jednak do tragedii. Łódź Bożka spłonęła, co część historyków uważa za efekt sabotażu ze strony zawistnych konkurentów, którzy obawiali się, że łódź Polaka wyprze ich z rynku. Jakby tego było mało, Józef Bożek został jeszcze okradziony, przez co wpadł w spiralę zadłużenia. Wydarzenia te odbiły się na kondycji psychicznej genialnego konstruktora. W przyprawie szału Polak rozbił tworzone przez tyle lat maszyny... Niestety, talentem technicznym Józefa Bożka nie dorównywały jego zdolności biznesowe, a także ewidentnie brakowało mu szczęścia.

Polski wynalazca i konstruktor zmarł w Pradze w 1835 r. w biedzie i zapomnieniu. W XX w. fascynaci historii techniki zaczęli odtwarzać genialne konstrukcje Bożka. Obecnie w Polsce i w Czechach istnieje kilka replik jego parowego samochodu.

© © Wszelkie prawa zastrzeżone

Źródła:

Marek Borucki „Wielcy zapomniani. Polacy, którzy zmienili świat”;
Tadeusz Seweryn „Folk Technicians and Inventors”.

Polacy, którzy zmienili bieg historii

Wojciech Simon

Skonstruowany przez polskiego naukowca kuloodporny materiał uchronił przed śmiercią m.in. króla Hiszpanii. Opracowany przez Józefa Kosackiego ręczny wykrywacz min uratował życie tysięcy żołnierzy i w istotnym stopniu przyczynił się do skrócenia drugiej wojny światowej. Bieg historii zmieniło także wynalezienie potężnej bomby termojądrowej – istotny wkład w jej budowę miał zaś polski matematyk Stanisław Ulam

Józef Stanisław Kosacki – podobnie jak polscy matematycy, którzy złamali szyfr Enigmy – trwale zapisał się na kartach historii. Podczas drugiej wojny światowej za przełomowy wynalazek dziękował mu w liście sam król Wielkiej Brytanii Jerzy VI. „Wykrywacz cichych zabójców”, „Polak, który zatrzymał śmierć”, „Polak, który zmienił losy wojny” – to tylko niektóre z tytułów opisujących niezwykle zdolnego polskiego inżyniera, którego wynalazek ocalił dziesiątki tysięcy ludzkich istnień i przyczynił się do skrócenia drugiej wojny światowej.

Urodzony w 1909 r. w Łapach na Podlasiu syn maszynisty kolejowego ukończył Wydział Elektryczny Politechniki Warszawskiej, a następnie przeszedł przeszkolenie wojskowe w Szkole Podchorążych rezerwy saperów w Modlinie. Po odbyciu ćwiczeń rezerwy z tytułem podporucznika rezerwy przeszedł do cywila. Do wybuchu wojny pracował w Państwowym Instytucie Telekomunikacyjnym. 4 września 1939 r. do wojska zgłosił się na ochotnika. Jako członek Grupy Technicznej w Oddziale Specjalnym Łączności brał udział w uruchomieniu radiostacji Warszawa II, za pośrednictwem której do ostatnich dni walk przemawiał prezydent Stefan Starzyński.

Gdy niemieckie wojska zajęły Polskę, przedarł się na Węgry, gdzie został internowany. Z pomocą dyplomatów w Budapeszcie przedostał się przez Włochy do Francji, gdzie wstąpił do Polskich Sił Zbrojnych. Po upadku Francji został ewakuowany do Szkocji. To właśnie tam w Centrum Wyszkożenia Łączności w Dundee, zainspirowany tragicznym incydentem, w którym podczas patrolu na plaży koło Arbroath na minach przeciwdesantowych zginęli żołnierze polskiej 10. Brygady Kawalerii Pancerniej, wziął udział w konkursie Ministerstwa Zaopatrzenia na projekt i wykonanie wykrywacza min. Po trzech miesiącach z pomocą sierżanta Andrzeja Grabosia, wykorzystując zjawisko pola elektromagnetycznego, opracował Mine Detector Polish Mark 1.

Podczas testu – polegającego na tym, aby „wykryć” jak największą liczbę rozrzuconych monet jednopensowych – przy użyciu polskiego wynalazku udało się odnaleźć wszystkie. Takiego wyniku nie udało się osiągnąć żadnemu z sześciu pozostałych urzędzeń zgłoszonych do konkursu. Co ważne, szybko udoskonalony przez Kosackiego Polish Mine Detector No. 2 był nie tylko wyjątkowo skuteczny, lecz także tani w produkcji

Elektromagnetyczny wykrywacz min składał się m.in. ze słuchawek, metalowej skrzynki z generatorem fal, tornistra noszonego na plecach, talerza z dwoma cewkami elektrycznymi oraz baterii zasilających

FOT. WOJSKOWY INSTYTUT TECHNIKI INŻYNIERYJNEJ



i niezwykle lekki. Ważył ok. 14 kg i mógł być przenoszony w żołnierskim plecaku. Elektromagnetyczny wykrywacz min składał się m.in. ze słuchawek, metalowej skrzynki z generatorem fal, tornistra noszonego na plecach, drzewca bambusowego, talerza z dwoma cewkami elektrycznymi (skrzynki wykrywające), skrzynki regulacyjnej z regulatorem wzmacniacza, baterii zasilających oraz lampki sygnałowej. Jak działał wykrywacz? Urządzenie wykorzystywało generator fal o słyszalnej częstotliwości oraz mostek elektryczny. Stan jego równowagi był zakłócany, gdy talerz ze skrzynką wykrywającą zbliżano do metalowego przedmiotu. Wówczas w słuchawkach pojawiał się sygnał akustyczny. Zmiana indukcyjności sprawiała, że im bliżej miny znajdowało się urządzenie, tym głośniejszy stawał się sygnał.

Kosacki bezpłatnie przekazał swój wynalazek Brytyjczykom jako wkład w wojnę z Niemcami. Wykrywacz min błyskawicznie trafił więc do seryjnej produkcji w Brytyjskiej Wytwórni Cinema Television Ltd. Według tygodnika „Time” szybko wyprodukowano 500 sztuk modelu Mine Detector No. 2 (Polish) i przetruciono je na front na Pustynię Arabską. Pierwszy raz wykrywacza min konstrukcji polskiego inżyniera alianci użyli na polu bitwy w listopadzie 1942 r. pod Al-Alamajn w Egipcie. Antyhitlerowskie wojska pokonały wówczas Niemców, a Winston Churchill wygłosił swoje słynne zdanie, że „to nie jest nawet początek końca. Ale to jest, być może, koniec początku”. Użycie nowoczesnego wykrywacza min pozwoliło armii gen. Montgomery’ego zwiększyć tempo przebijania się przez zaminowane piaski ze 100 do 200 metrów na godzinę.

Józef Kosacki nie zbił fortuny na swoim wynalazku, choć brytyjska armia korzystała z niego przez kilkadziesiąt lat aż do połowy lat 90., wprowadzając do konstrukcji polskiego inżyniera jedynie niewielkie poprawki (wersja Mark 4c). Z wynalazku Polaka korzystali również żołnierze innych sojuszniczych armii, a brytyjskie władze były wyjątkowo zadowolone, że mogły pokazać Ameryka-



Jedwabny pancierz kulotwały systemu Szczepanika.



Broska rewolwerowa kalibru 7 mm o odległości 3 kroków do pancera kulotwałowego, który zwinął się i nie przelocował przez niego (kala nie-łobowa nie przeleciała).



Broska o odległości 3 kroków do pancera kulotwałowego, który zwinął się i nie przelocował przez niego (kala nie-łobowa nie przeleciała).

Z Teatru i Muzyki.

Sezon operowy we Łwowie.

Sezon operowy, zainaugurowany wznowieniem „Manru”, przerwał się nagle z powodu niespodziewanego wyjazdu i niespodziewanego ugrzęźnięcia w Warszawie pierwszego tenora, p. Aleksandra Bandrowskiego, który paratygodniową swoją nieobecnością wywołał stagnację całej potężnej machiny, złożonej z solistów, orkiestry i chórów. Dyrekcja znalazła się w niemalym kłopotcie, z którego udało jej się wybrnąć dopiero przed kilku dniami przez zaangażowanie na gościnne występy p. Eugeniusza Guszalewicz. Nowy śpiewak po raz pierwszy wystąpił na scenie polskiej, chociaż jest Rusinem galicyjskim i stąd rozwinał skrzydła do lotu. Przed laty kształcił się w Wiedniu, śpiewał następnie w Peszcie i w Lublanie, a od sześciu lat jest pierwszym tenorem opery czeskiej w Pradze. W czwartek wystąpił p. Guszalewicz na scenie lwowskiej jako Eleazar w „Żydówce”. Debiut miał olbrzymie powodzenie, publiczność była olśniona potężnym głosem nowego bohater-skiego tenora. Równocześnie z p. Guszalewiczem debiutowała z pełnym sukcesem krakowianka, p. Wanda Otto. Portrety obojga podajemy w dzisiejszym numerze „Ilustracji”. Dalszy ciąg sezonu ma przynieść dwie interesujące, polskie nowości operowe: „Hobab” i „Hobab”.

„Głos Narodu”, dodatek ilustrowany z 7 grudnia 1901 r. Fragment artykułu „Pancerz Szczepanika”

FOT. BIBLIOTEKA JAGIELLOŃSKA



Pancerz kulotwały ze znakami od kul rewolwerowych.

Operetka żyje na razie powtarzaniem najlepszych nowości z bieżącego roku. Z tych utrzy-



lotwałego systemu Szczepanika.

Widnie dyrektor Teatru im. Dąbrowskiego strona scena kulotwały. Rewolwer 7 mm. Odległość 3 kroków.

nom nowoczesny wykrywacz, którym nie dysponowała wówczas armia Stanów Zjednoczonych. Urządzenie, które zmieniło bieg historii, sprawdzają się m.in. w latach 90. podczas konfliktów w Zatoce Perskiej.

Za odkrycie, które pozwoliło zmienić bieg drugiej wojny światowej, polski inżynier został uhonorowany brytyjskim Medalem Obrony (Defense Medal), a także wspomnianym wyżej osobistym listem od króla Jerzego VI. Jego osobie poświęcono również oddzielne miejsce w Imperial War Museum w Londynie. Józef Kosacki nie rozstał się jednak na świecie swojego nazwiska. Aby chronić rodzinę mieszkającą w okupowanej przez Niemców Polsce, w zagranicznych artykułach twórca przełomowego wykrywacza min występował bowiem

pod pseudonimem (Józef Kos lub Józef Kozak).

Po powrocie do Polski został odznaczony m.in. Srebrnym Krzyżem Zasługi (dwukrotnie: w latach 1942 i 1954), Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski (1959) oraz Medalem Wojska Polskiego (również dwukrotnie: w latach 1946 i 1947). Po wojnie pracował najpierw w Przemysłowym Instytucie Telekomunikacji, a następnie w Instytucie Badań Jądrowych w Świerku koło Warszawy. Prowadził również zajęcia na Wojskowej Akademii Technicznej, Uniwersytecie Warszawskim i Politechnice Warszawskiej. W 1990 r. został pochowany z honorami wojskowymi na warszawskim cmentarzu Bródnowskim. Prototyp wykrywacza Polish Mine Detector No. 2 znajduje się

■ w Sali Tradycji Wojskowego Instytutu Techniki Inżynierskiej we Wrocławiu.

WYNAZEK KULOODPORNY

Ogromną liczbę ludzkich istnień uchronili również Polacy, którzy stworzyli kamizelkę kuloodporną. Do dziś trwa spór, czy pierwszy był Jan Szczepanik czy Kazimierz Żegleń. Ten drugi, zakonnik zakonu zmartwychwstańców, jako pierwszy uzyskał dwa patenty na prototypy ubrań ochronnych – pierwszy wykonany był z blachy i zwierzęcej sierści, a drugi z gęsto tkanego lnianego płótna. Kazimierz Żegleń nad swym wynalazkiem pracował w Chicago, a chicagowscy policjanci testy nad pierwszymi kamizelkami polskiego pomysłu przeprowadzali już w roku 1897: najpierw na ludzkich zwłokach, potem na psie, aż w końcu kamizelkę założył sam twórca Kazimierz Żegleń. Po udanych testach zainteresowanie kupnem wynalazku zakonnika wyrazili również klienci z Europy. Produkt był niezwykle potrzebny, gdyż na przełomie XIX i XX w. – w okresie zwanym „epoką zamachowców” – nagle na ulicach miast (nie tylko amerykańskich) zaczęło się wręcz roić od różnej maści zabójców.

Po powrocie na Stary Kontynent Żegleń nawiązał współpracę ze Szczepanikiem, który odkupił od niego patenty na kamizelkę. Jan Szczepanik wymyślił wcześniej wiele różnych urządzeń, w tym nowoczesną wersję maszyny tkackiej, telekroskop (aparatus do reprodukcji obrazów na odległość za pomocą elektryczności), a w swych zapiskach odnotował nie tylko koncepcję śmigłowca, lecz także przewidywał możliwość czerpania energii ze słońca. W 1901 r. Jan Szczepanik stworzył zaś bazującą na prototypie Żeglenia udoskonaloną kamizelkę kuloodporną, która była jeszcze skuteczniejsza i bardziej odporna na uszkodzenia. Kuloodporny materiał, tkaną na nowoczesnych maszynach Szczepanika, pozwolił ująć z życiem m.in. królowi Hiszpanii. Alfons XIII przetrwał zamach w Madrycie w 1906 r., bo jego karetę wyłożoną była wynalazkiem Jana Szczepanika. Z kolei Polacy pokłócili się i zerwali współpracę. Mianem twórców kamizelki kuloodpornej najbezpieczniej jest więc nazywać zarówno Żeglenia, jak i Szczepanika.

Oczywiście szybko pojawiły się nowe rodzaje pocisków, które były w stanie przebić wynaleziony przez Polaków materiał ochronny. Wraz z rozwojem broni modernizowano również kamizelki. Kilka



SCR-300 mieściła się w plecaku i umożliwiały ręczne ustawienie częstotliwości FM. W porównaniu z konkurencyjnymi urządzeniami, które były tak duże, że transportowano je przy użyciu czołgów, wynalazek Polaka był wręcz niewiarygodnie lekki. FOT. WIKIPEDIA

lat temu polscy naukowcy opracowali nową „płynną” kamizelkę kuloodporną. Jest ona wypełniona przypominającą kieselce cieczą nienuetonowską. Według jej twórców nowa wersja jest lżejsza, bardziej elastyczna i lepiej chroni korpus niż tradycyjnie stosowane kamizelki. Jest skuteczna wobec 17 rodzajów pocisków, a do tego zabezpiecza użytkownika nawet w przypadku wielokrotnego postrzału, np. serią z karabinu.

REWOLUCJA W ŁĄCZNOŚCI

Do grona Polaków, których wynalazki zmieniły losy wojen i przyczyniły się do szybszego pokonania Niemców przez aliantów, należy inżynier Henryk Magnuski. Urodzony w 1909 r. już jako nastolatek pracował w Państwowych Zakładach Tele- i Radiotechnicznych w Warszawie. Naprawa i instalowanie odbiorników radiowych stały się jego pasją. Po ukończeniu studiów na Wydziale Telekomunikacji Politechniki Warszawskiej stanął na czele zespołu projektującego radiostacje wojskowe. W czerwcu 1939 r. został wysłany na szkolenie do Nowego Jorku i tam właśnie zastała go wojna. Zatrudnił się jako inżynier w realizującej kontrakty dla armii firmie Galvin Manufacturing Corporation w Chicago (która później zmieniła nazwę na Motorola). Jego zespół otrzymał polecenie stworzenia urządzenia do łączności radiowej, które żołnierze mogliby zabierać ze sobą na pole bitwy i używać do średniej łączności. Przenośne radiostacje musiały być nie tylko stosunkowo lekkie, lecz także odporne na tropikalne temperatury i ogromną wilgotność. Udało się. Inży-

nierowie pod kierunkiem Polaka stworzyli pierwsze na świecie stacje krótkofalowe, które nie tylko były jednocześnie odbiornikami i nadajnikami, lecz także były na tyle niewielkie, że nadawały się do przenoszenia przez żołnierzy.

W pierwszych krótkofalówkach wykorzystano aż trzy patenty Henryka Magnuskiego i z tego powodu to właśnie jego uznaje się za twórcę handie-talkie, bo tak amerykańska armia nazwała pierwszą przenośną radiostację wojskową (SCR-536). Urządzenie wyglądające jak wydłużona cęga z antenką ważyło wraz z dwoma bateriami zaledwie 2,5 kg. Było banalnie łatwe w obsłudze i wytrzymałe na wilgoć, a nawet na krótkotrwałe zanurzenie w wodzie.

Urządzenie SCR-536 na przełomie lat 1940 i 1941 szybko weszło do seryjnej produkcji (szacuje się, że z taśm zeszło ok. 130 tys. sztuk). Niewielki zasięg, maksymalnie ok. 4,8 km, pozwalał na łączność na szczeblu kompanii, więc armia potrzebowała jeszcze drugiej przenośnej radiostacji o istotnie większym zasięgu. Opracowana przez zespół inżyniera Magnuskiego w 1943 r. druga wersja przenośnej radiostacji – SCR-300 (walkie-talkie) – miała już zasięg ok. 15 km. Ona również błyskawicznie trafiła w ręce żołnierzy, umożliwiła bowiem koordynację działań piechoty, artylerii i wojsk pancernych.

Nowa wersja krótkofalówki – dobrze znana widzom największych kinowych przebojów dotyczących drugiej wojny światowej czy konfliktów w Korei i Wietnamie – nie przypominała oczywiście dzisiejszej superporęcznej krótkofalówki. SCR-300 mieściła się w plecaku i umożliwiały ręczne ustawienie częstotliwości FM. Do jej obsługi najczęściej potrzebnych było dwóch żołnierzy: jeden nosił na plecach kilkunastokilogramową radiostację, a drugi słuchał komunikatów z głośnika umieszczonego na plecaku oraz przez słuchawkę komunikował się z innymi oddziałami. Urządzenia zyskały pochlebne opinie żołnierzy, choć problemem na polu bitwy stało się dostarczanie do nich nowych baterii (w zależności od wielkości akumulatora walkie-talkie ważyło wówczas 14,6 lub 17,3 kg). W porównaniu z konkurencyjnymi wówczas urządzeniami z zakresu łączności, które były tak duże, że transportowano je przy użyciu czołgów, wynalazek Polaka był wręcz niewiarygodnie lekki.

Do końca drugiej wojny światowej wyprodukowano ok. 50 tys. sztuk tego typu urządzeń, które zostały wykorzysta-

ne przez amerykańskich żołnierzy m.in. podczas inwazji na niemieckie siły we Włoszech i w Normandii oraz podczas walk z Japończykami na Pacyfiku. Amerykanie nie mają wątpliwości, że wynalazek Polaka pozwolił istotnie zmniejszyć liczbę ofiar po stronie wojsk alianckich – między innymi poprzez zmniejszenie ryzyka przypadkowego ostrzału własnych oddziałów – i przyczynił się do skrócenia drugiej wojny światowej.

Inżynier Magnuski, który podczas swojej kariery uzyskał ponad 30 patentów, nie wrócił do komunistycznej Polski i nadal tworzył nowe wynalazki. Jednym z tych, które istotnie ułatwiły prowadzenie działań wojennych i uratowały życie wielu żołnierzy, była radarowa radiolantaria AN/CPN-6. To dzięki niej piloci startujący z lotniskowców mogli w złych warunkach pogodowych odnaleźć swoje „pływające lotnisko”. Radiolantaria Magnuskiego umożliwiała również U.S. Navy wykonywanie operacji w nocy. Wiele z rozwiązań uzdolnionego Polaka jest zaś do dziś wykorzystywanych w systemach łączności wojskowej i nie tylko. Kilka patentów inżyniera Magnuskiego wykorzystano choćby przy tworzeniu współczesnej telefonii komórkowej.

NAJSTRASZNIJSZA BRON LUDZKOŚCI

Wśród Polaków, których praca zmieniała bieg historii – i to nie tylko drugiej wojny światowej – był również Stanisław Ulam. Urodzony we Lwowie wybitny matematyk jeszcze podczas studiów inżynierskich zdobył międzynarodowe uznanie. W 1935 r. utalentowany Polak – pozbawiony jednak perspektyw na karierę zawodową we Lwowie – wypłynął na statku do Nowego Jorku. W Stanach Zjednoczonych otrzymał kontrakt na Uniwersytecie Harvarda. Regularnie był jednak w Polsce.

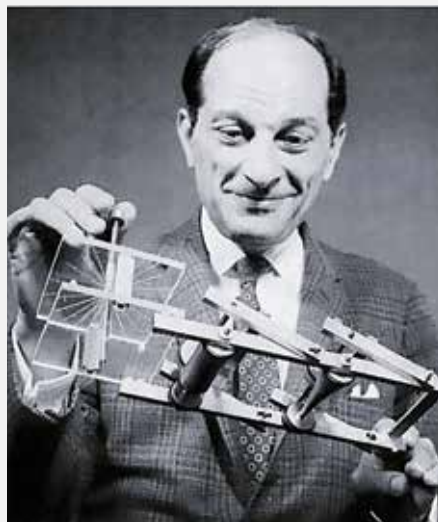
Gdy wybuchła druga wojna, zadeklarował chęć pomocy w badaniach mających pomóc w zwycięstwie nad Hitlerem. Został skierowany do udziału w tajnym projekcie „Manhattan”, w ośrodku badań jądrowych w Los Alamos. Swoje równanie kreślił w pilnie strzeżonym ośrodku w towarzystwie najwybitniejszych fizyków, w tym wielu noblistów, zatrudnionych na polecenie prezydenta Franklina Delano Roosevelta. Choć jego obliczeń oraz wielu dokumentów z tamtego okresu do dzisiaj nie odtajniono, to jest bardzo prawdopodobne, że gdyby nie matematyczne wzory Stanisława Ulama, to Edward Teller

– węgiersko-amerykański fizyk jądrowy, uznawany za twórcę amerykańskiej bomby wodorowej – nie zyskałby teoretycznej podstawy do konstrukcji bomby.

Wiadomo, że obliczenia Ulama tak bardzo spodobały się Tellerowi, iż uznał je za swoje własne. I choć – jak stwierdził Walter Golaski, przewodniczący rady nadzorczej Fundacji Kościuszkowskiej – to polski matematyk wypracował matematyczne podstawy i to on dowiódł realności projektu, to właśnie Edward Teller uważany jest powszechnie za ojca bomby wodorowej.

Ulam nazywany jest więc ojcem chrzestnym bomby wodorowej, współtwórcą superbomby, a także „geniuszem zagłady”. Matematyk miał jednak ponoć wierzyć, że opracowanie najstraszliwszej broni w dziejach ludzkości doprowadzi wreszcie do trwałego pokoju na świecie.

– Gdy zobaczyłem fotografie zniszczeń w Hiroszimie, pierwszym uczuciem było szokujące zadziwienie. Nagle w moim mózgu dokonał się skrót myślowy: cyfry wypisane kredą na czarnej tablicy i miasto zmiecione z powierzchni ziemi – opowiadał Stanisław Ulam polskiemu pisarzowi, reporterowi i podróżnikowi Olgierdowi Budrewiczowi, który odbył z nim wiele rozmów zarówno w USA, jak i w Paryżu. – Przy pracy nad bombą wodorową nie zdawałem sobie sprawy, podobnie jak wielu moich kolegów, ze skutków naszej działalności. Mówiło się przez długi czas, że po prostu robimy „bombę wielokrotną”, czyli o wiele silniejszą od konwencjonalnej.



– Przy pracy nad bombą wodorową nie zdawałem sobie sprawy, podobnie jak wielu moich kolegów, ze skutków naszej działalności – mówił urodzony we Lwowie wybitny matematyk Stanisław Ulam

FOT. LOS ALAMOS NATIONAL LABORATORY

Przy bombie wodorowej, a przecież współtworzyłem też bombę atomową, wszystko już było jasne. Ale my, naukowcy, wierzyliśmy, że odkrycie kolejnego źródła energii będzie czymś w rodzaju tworzenia potęgi ludzkości. Sięgnęliśmy po narzędzie tak przerażające, że nie sądziliśmy, aby ktokolwiek mógł go użyć w zbrodniczych celach – tłumaczył Budrewiczowi.

Ta „potęga ludzkości” umożliwiła stworzenie superbomby, która podczas pierwszej próbnego eksplozji na archipelagu Wysp Marshalla w 1952 r. okazała się 700 razy (!) silniejsza od tej, która 6 sierpnia 1945 r. zrównała z ziemią japońską Hiroszimę, powodując straszną śmierć jednej trzeciej populacji miasta.

Utalentowany matematyk z Polski, który jako jeden z pierwszych naukowców na świecie używał do pracy naukowej komputerów, był również jednym ze współtwórców programu „Orion”, którego celem było opracowanie napędu nuklearnego do rakiet kosmicznych. Profesor Ulam otrzymał finansowanie tych badań, ponieważ jako doradca prezydenta Johna Kennedy’ego zaproponował mu stworzenie napędu stosowanego w pojazdach kosmicznych, który można byłoby wykorzystać do wysłania pierwszej załogowej misji na Księżyc. Był też twórcą komputerowego programu szachowego – napisanego na uruchomiony na przełomie lat 40. i 50. XX w. komputer MANIAC I z zegarem o taktowaniu 11 kHz – który nie tylko potrafił rozegrać z człowiekiem partię szachów, lecz także potrafił ograć początkującego szachistę.

© © Wszelkie prawa zastrzeżone

Materiały źródłowe:

Borucki Marek, „Wielcy zapomniani: Polacy, którzy zmienili świat”;

Kowalik Teresa, **Słowiński Przemysław**, „Królewski dar. Co Polacy dali światu”;

Wojskowy Instytut Techniki Inżynierskiej im. prof. Józefa Kosackiego we Wrocławiu, www.witi.wroc.pl;
Muzeum Wojska Polskiego, muzeumwp.pl;

„Jedyny Taki Wykrywca Uśpionego Zabójcy”. Film dokumentalny, 2019, Polska;

Narodowe Muzeum Techniki, nmt.waw.pl;

Harry Mark Petrakis, „The Founder’s Touch: The Life of Paul Galvin of Motorola”. New York: McGraw-Hill, 1965;

Roman Duda, „Lwowska szkoła matematyczna”, Wrocław 2007;

Stanisław Ulam, „Przygody matematyka. Autobiografia”;

Olgierd Budrewicz, „Geniusz zagłady”, „Wprost”, 29.02.2004;

Olgierd Budrewicz, „Nasi między oceanami”, Warszawa 1987.



FOT. DOMENA PUBLICZNA

znawców muzyki poważnej nazywany bywa najlepszym pianistą XX w.

Józef Hofmann przyszedł na świat w 1876 r. jako nieślubne dziecko pary muzyków: pianisty, kompozytora i dyrygenta Kazimierza Hofmanna oraz śpiewaczki Matyldy Pindelskiej. Jak na geniusza przystało, naukę gry na fortepianie rozpoczął już w wieku trzech lat. Pierwszy wielki koncert zagrał w Warszawie w wieku sześciu lat, cztery lata później pojechał w trasę koncertową po Europie, a jako 11-latek koncertował już za oceanem. Tu jednak szyki niespodziewanie pomieszało mu nowojorskie Society for the Prevention of Cruelty to Children (Stowarzyszenie na rzecz Zapobiegania Okrucieństwu wobec Dzieci). Amerykańscy obrońcy praw dzieci stwierdzili bowiem, że kilkadziesiąt koncertów, które zagrać miał 11-letni Józef Hofmann (znany za oceanem jako Josef), ociera się o zniechęcanie się nad dzieckiem... Chłopiec był więc zmuszony wrócić z ojcem do Europy. Naukę gry na fortepianie kontynuował w Niemczech, koncertując równocześnie po całym kontynencie.

W 1898 r., w wieku 22 lat, Józef Hofmann po raz drugi wyjechał do Ameryki. Tym razem nikt nie przeszkodził mu w tournée. Równoległe z doskonaleniem umiejętności pianistycznych młody geniusz z Polski rozwijał swoją pasję do motoryzacji. Hofmann sam zbudował auto i zaczął pracować nad ulepszeniami w rozwiązaniach dotychczas stosowanych przez producentów aut. To właśnie on opracował metodę usuwania deszczu z szyby przedniej, wzorując się na ruchach tak świetnie znanego sobie metronomu. W ten sposób powstały wycieraczki samochodowe.

To jednak niejedyny wkład Hofmanna w rozwój motoryzacji. Nasz wirtuoz fortepianu był bardzo wrażliwy na wstrząsy wywołane przez nierówną nawierzchnię, więc – skoro producenci aut nie byli w stanie sprostać jego wymaganiom – sam postanowił sprawić, że podróż będzie bardziej komfortowa. W 1913 r. Józef Hofmann udoskonalił amortyzator pneumatyczny, na co zyskał patent. Jego wynalazek był potem przez długie lata wykorzystywany zarówno w przemyśle samochodowym, jak i lotniczym.

Poza graniem i tworzeniem wynalazków Józef Hofmann dużo pisał na temat

muzyki i w swoich felietonach udzielał rad początkującym pianistom.

Jego wynalazki wpłynęły na rozwój motoryzacji, ale nasz genialny muzyk jest również autorem kilku ulepszeń w najważniejszej dla siebie dziedzinie. Hofmann wymyślił m.in. mechanizm mierzący siłę nacisku palców pianisty, a także udoskonalił regulację stołków do fortepianów.

Wśród jego genialnych wynalazków znalazł się też niezwykle prosty przedmiot, bez którego żadne biuro nie mogłoby istnieć: spinacz do papieru. Józef Hofmann zmarł w Los Angeles w 1957 r., w wieku 81 lat.

© © Wszelkie prawa zastrzeżone

Źródła:

Stanisław Dybowski „Słownik pianistów polskich”;

Jan Żdździński „Józef Hofmann – geniusz zapomniany”;

Patenty pianisty



Piotr Włoczyk

Józef Hofmann w niezrównany sposób grał utwory Chopina, a po godzinach pracował nad wynalazkami, które ułatwiły życie miliardom ludzi

Polski pianista często przedstawiany bywa jako najbardziej genialny muzyk wśród wynalazców i największy wynalazca wśród muzyków. Taka opinia nie powinna nikogo dziwić: na konto Józefa Hofmanna zapisać można ponad 70 patentów, a przez wielu



Hofmann sam zbudował auto i zaczął pracować nad ulepszeniami

FOT. DOMENA PUBLICZNA



Nasz wirtuoz fortepianu był bardzo wrażliwy na wstrząsy wywołane przez nierówną nawierzchnię, więc postanowił sprawić, że podróż będzie bardziej komfortowa

FOT. DOMENA PUBLICZNA