Giganci Nauki

https://gigancinauki.pl/gn/projekt-w-mediach/83665,Opowiadamy-Polske-swiatu-Polscy-innowatorzy-zmienili-swiat.html
20.04.2024, 12:30

Opowiadamy Polskę światu: Polscy innowatorzy zmienili świat

W ponad 50 mediach na świecie ukazał się w weekendowych wydaniach tekst dr. Jarosława Szarka, prezesa Instytutu Pamięci Narodowej, „Polscy innowatorzy zmienili świat". Polska została opowiedziana między innymi we Francji, Niemczech, Włoszech, Hiszpanii, Rosji, ale też w bardziej egzotycznych krajach, jak Wenezuela, Kuwejt czy Singapur. We Francji został wydany dodatek „Special Pologne" w dzienniku „L'Opinion".

Spécial Pologne

Education et investissement: les clés pour accroître l'innovation

Ces inventeurs qui ont changé la face du monde

Des innovateurs créatifs, engagés et capables de penser au-delà des schémas

Clipboard01

Prezes IPN wylicza w swoim tekście polskich odkrywców, innowatorów, wynalazców. – Dzięki Polakom rozwinęła się elektronika, chemia, przemysł lotniczy. Polacy skonstruowali ręczne wykrywacze min i rozszyfrowali niemiecką Enigmę, dzięki czemu szybciej skończyła się II wojna światowa – wskazuje dr Szarek w tekście „Polscy innowatorzy zmienili świat".

– Gdy na początku lat 80. XX wieku cały świat patrzył na zmagania „Solidarności" w Polsce, a na czołówkach gazet pojawiało się imię Jana Pawła II, tylko nieliczni wiedzieli, że 90 proc. produkcji stali nierdzewnej, z którą na co dzień styka się niemal każdy, nawet we własnej kuchni, powstaje z wykorzystaniem technologii opracowanych przez mieszkającego w Stanach Zjednoczonych polskiego inżyniera Tadeusza Sendzimira, nazywanego „Edisonem metalurgii" – przypomina prezes IPN.

– Inżynier Mieczysław Bekker ma swój udział w budowie pojazdu księżycowego w programie Apollo, a gen. inż. Zdzisław Starostecki skonstruował głowicę pocisku „Patriot". Dwoma Oscarami za wkład technologiczny w rozwój techniki filmowej amerykańska Akademia Filmowa uhonorowała Stefana Kudelskiego, twórcę magnetofonu Nagra – technologicznej rewelacji lat 60. XX wieku – wylicza

osiągnięcia Polaków dr Jarosław Szarek.

Artykuł zostanie opublikowany w ramach kolejnej odsłony cyklicznego projektu „Opowiadamy Polskę światu” realizowanego przez Instytut Nowych Mediów przy wsparciu Instytutu Pamięci Narodowej, Ministerstwa Spraw Zagranicznych, Narodowego Banku Polskiego i Polskiej Agencji Prasowej.

Wcześniejsze edycje „Opowiadamy Polskę światu" związane były z rocznicami m.in. Bitwy Warszawskiej i Grudnia’70. Ponad miliard zasięgu miały teksty na 40-lecie „Solidarności" opublikowane w 38 krajach. Ostatnio z okazji 230. Rocznicy Konstytucji 3 Maja teksty o „polskiej duszy" opublikowały tytuły w 62 krajach, w 22 językach.

W ramach kampanii w 2021 roku ukazał się artykuł:

- Opowiadamy Polskę światu: O Konstytucji 3 maja

W 2020 roku projekt miał trzy odsłony:

- Pokazujemy Polskę światu. Prezes IPN w prasie zagranicznej o znaczeniu Bitwy Warszawskiej
- Opowiadamy Polskę światu. Prezes IPN w prasie zagranicznej o tym, dlaczego Polska przetrwała
- Opowiadamy Polskę światu: O polskim Grudniu ’70 nie tylko w Algierii

W 2019 roku

Opowiadamy Polskę światu. W ramach projektu prezes IPN dr Jarosław Szarek pisze o rotmistrzu Witoldzie Pileckim

Poniżej publikujemy tekst prezesa IPN Jarosława Szarka z najnowszej odsłony projektu „Opowiadamy Polskę światu" w jęz. polskim, angielskim, francuskim, hiszpańskim i włoskim.

Jarosław Szarek, Prezes Instytutu Pamięci Narodowej

Polscy innowatorzy zmienili świat

Gdy na początku lat 80. XX wieku cały świat patrzył na zmagania „Solidarności" w Polsce, a na czołówkach gazet pojawiało się imię Jana Pawła II, nieliczni tylko wiedzieli, że przy produkcji 90 proc. stali nierdzewnej, z którą na co dzień stykał się niemal każdy – nawet we własnej kuchni, powstało z wykorzystaniem technologii opracowanych przez mieszkającego w Stanach Zjednoczonych polskiego inżyniera Tadeusza Sendzimira, nazywanego „Edisonem metalurgii".

Nie tylko na świecie, ale i w Polsce wiedza o naszym wkładzie w rozwój techniki czy badania naukowe - a wiele z nich zapoczątkowało rozwój przemysłu naftowego, elektroniki, łączności bezprzewodowej i nowoczesnego przemysłu chemicznego – jest niewielka, co wynika z dwóch powodów.

Po pierwsze, system komunistyczny skazywał na zapomnienie Polaków pozostałych na emigracji, odnoszących tam sukcesy o światowym nierzadko znaczeniu. Po wtóre zaś, w następstwie historii ostatnich trzech stuleci narodową pamięcią i społeczną świadomością zawładnęli bohaterowie zmagań o wolność, pozostawiając w cieniu tych, którzy

największe zwycięstwa odnosili w laboratoriach i na placach budów. Przez ponad dwieście lat Polacy pozbawieni byli niepodległego państwa, pięć kolejnych pokoleń żyło pod zaborami, po krótkiej pauzie dziejowej w dwudziestoleciu międzywojennym Rzeczpospolita znalazła się w czasie drugiej wojny światowej pod niemiecką i sowiecką okupacją, a od 1944 roku pod rządami komunistycznego reżimu.

Zaborcze i okupacyjne represje zawsze uderzały w szkolnictwo, a w konsekwencji w naukę. Pogrążone w niewoli społeczeństwo nie miało możliwości rozwoju, popadało więc w gospodarcze zacofanie. Gdy w Londynie w styczniu 1863 roku pierwsi pasażerowie wsiadali do podziemnej linii metra, w Polsce rozpoczynało się powstanie styczniowe przeciwko Rosji.

Podczas gdy powszechnie znany jest Józef Piłsudski, symbol odzyskania niepodległości w 1918 roku i jej obrony w wojnie z bolszewikami w latach 1919–1920, tylko niewielu słyszało o osiągnięciach jego brata Bronisława. Zesłany na Syberię za udział w zamachu na rosyjskiego cara, prowadził badania ludu Ajnów na Sachalinie i dołączył do wielu uczonych Syberii, których ślady odnajdujemy dzisiaj na mapach i w naukowych publikacjach. Na ich cześć nazwano góry: Czerskiego, Dybowskiego, Czekanowskiego. W dalekim Chile niemal w każdym miejscu natkniemy się na ślady pamięci o geologu, mineralogu, inżynierze Ignacym Domeyce – emigrancie zmuszonym do opuszczenia ojczyzny po klęsce powstania listopadowego. W Peru czy Ekwadorze nie zapomniano o Erneście Malinowskim, projektancie Centralnej Kolei Transandyjskiej – najwyżej położonego szlaku kolejowego.

Odzyskanie przez Polskę niepodległości w 1918 roku stworzyło uczonym możliwość pracy dla ojczyzny, która stanęła przed wielkimi wyzwaniami. W ciągu zaledwie dwudziestu lat wolności udało się w znacznej mierze odbudować kraj, a polscy naukowcy w niejednej dziedzinie zasłynęli w świecie.

Międzynarodowe sukcesy odnosili m.in. konstruktorzy samolotów. Jeden z nich, 26-letni inż. Zygmunt Puławski, zbudował samolot P-1, okrzyknięty najlepszym prototypem

samolotu myśliwskiego. Przyjęte przez Puławskiego rozwiązania określono jako lotniczą rewolucję. Kształt skrzydeł P-1, nazwanych „polskim płatem", trafił do wszystkich podręczników aerodynamiki. Najnowocześniejszy model bombowca, legendarny P-37 „Łoś", uznany za jeden z najlepszych bombowców świata na Międzynarodowym Salonie Lotniczym w Paryżu, skonstruował inż. Jerzy Dąbrowski. Po II wojnie światowej Dąbrowski pracował nad budową statków kosmicznych w zakładach Boeinga w Seattle.

W 1927 roku pierwsze litery nazwisk trójki inżynierów: Stanisława Wojciecha Rogalskiego, Stanisława Wigury i Jerzego Drzewieckiego dały nazwę serii małych samolotów „RWD" (do wybuchu II wojny światowej 23 typy). Największą sławę zdobył inż. Rogalski – współpracował m.in z Ośrodkiem Badań Pojazdów Kosmicznych, a jego rozwiązania wykorzystali Amerykanie przy budowie statku kosmicznego Apollo, który dotarł na Księżyc. Z podręcznika aerodynamiki jego autorstwa uczyli się amerykańscy studenci.

Wybitnemu chemikowi Janowi Czochralskiemu międzynarodowe uznanie przyniosło opracowanie metody otrzymywania monokryształów różnych substancji, nazwanej od jego nazwiska metodą Czochralskiego i stosowanej do hodowli półprzewodników. Jego osiągnięcie umożliwiło rozwój elektroniki. Do dzisiaj jest najczęściej cytowanym polskim uczonym na świecie. Do ojczyzny przyjechał z Niemiec na zaproszenie prezydenta Mościckiego, też wybitnego uczonego, wynalazcy i twórcy polskiego przemysłu chemicznego.

Ignacy Mościcki opracował bardzo tanią metodę otrzymywania za pomocą energii elektrycznej kwasu azotowego, wykorzystywanego w przemyśle farmaceutycznym i zbrojeniowym. Zbudował kondensatory wysokiego napięcia i tzw. baterie kondensatorów szklanych stosowanych w łączności radiowej. Wykorzystywała je m.in. armia szwajcarska, zostały też zainstalowane w największej baterii kondensatorów na świecie, w radiostacji na wieży Eiffla. To Mościcki, opracował zastosowany w całej Europie, sposób zabezpieczania sieci przewodów elektrycznych przed

niszczącym działaniem wyładowań elektrycznych.

Po wybuchu II wojny światowej Polska stawiła wrogom opór w kraju i na wszystkich frontach, co na trwałe wpisało się do narodowej pamięci. Nie zachowały się w niej natomiast nazwiska uczonych. Do wyjątków należy trójka polskich matematyków z Uniwersytetu Poznańskiego, którzy jeszcze przed wojną złamali kody tajnej niemieckiej maszyny szyfrującej „Enigma": Marian Rejewski, Józef Różycki i Henryk Zygalski. Wyniki prac polskich kryptologów zostały przekazane w lipcu 1939 roku wywiadowi brytyjskiemu i francuskiemu. W czasie wojny tylko w Wielkiej Brytanii znalazło się około pięciu tysięcy polskich inżynierów, którzy pracowali m.in w przemyśle zbrojeniowym. Wielu uczonych wybuch wojny zastał w innych krajach. Ich wynalazki i prace miały istotny wpływ na alianckie zwycięstwa. Twórcą najsłynniejszego radiotelefonu świata walkie-talkie, powszechnie używanego przez armię amerykańską na wszystkich frontach, jest inż. Henryk Magnuski. Ręczny wykrywacz min, „Polish Mine Detector", zastosowany po raz pierwszy w bitwie pod El Alamein, a później wykorzystywany jeszcze przez kilkadziesiąt lat, skonstruował inż. Józef Kosacki.

Po wojnie wielu naukowców nie mogło wrócić do komunistycznej Polski. Poza wspomnianymi inżynierami Dąbrowskim i Rogalskim w Stanach Zjednoczonych Stanisław Ulam jako członek zespołu pracującego nad bombą termojądrową. Inżynier Mieczysław Bekker ma swój udział w budowie pojazdu księżycowego w programie Apollo, a gen. inż. Zdzisław Starostecki skonstruował głowicę pocisku „Patriot".

Dwoma Oscarami za wkład technologiczny w rozwój techniki filmowej uhonorowała amerykańska Akademia Filmowa Stefana Kudelskiego, twórcę magnetofonu Nagra – technologicznej rewelacji lat 60. XX wieku. Przedostawszy się z rodzicami po wybuchu drugiej wojny światowej do Francji, osiadł w Szwajcarii, gdzie opracował wynalazek, który stał się – dzięki wyjątkowo wysokiej jakości dźwięku i ułatwieniu synchronizacji dźwięku z obrazem w procesie postprodukcji – podstawowym typem magnetofonu używanym w radio, telewizji i studiach filmowych na całym świecie do końca lat

90. XX wieku.

Wielu pokoleniom naukowców doskonale znany jest Wacław Szybalski, pionier nowoczesnej biologii molekularnej. Opuścił Polskę w 1949 roku, by osiąść ostatecznie w Stanach Zjednoczonych. Zmarły w 2020 roku profesor Uniwersytetu Wisconsin w Madison dokonał odkryć, które zdaniem specjalistów lokować go powinny w gronie laureatów nagrody Nobla. Jeszcze jeden z polskich naukowców kładących w XX wieku teoretyczne i praktyczne fundamenty współczesnych technologii.

dr Jarosław Szarek

Jarosław Szarek. President of the Institute of National Remembrance, President of the Institute of National Remembrance

Polish Innovators Have Changed the World

Poles spurred the development of electronics, chemistry and aviation. They constructed portable mine detectors and broke the German Enigma, accelerating the end of the WW2.

In the early 1980s, when the world watched the struggle of Polish “Solidarity” and newspapers carried the name of John Paul II on their front pages, only few people knew that 90% of stainless steel almost everyone used daily, including in their kitchens, was produced through a process developed by the US-based Polish engineer Tadeusz Sendzimir, the “Edison of metallurgy”.

Indeed, awareness of our contributions to the advancement of technology and research (many of which launched the industries of oil, electronics, wireless communications and modern chemical industry) is poor not only abroad but also in Poland. This happens for two reasons.

First, the communist regime tried to suppress all memory of

the Poles who stayed abroad and often enjoyed international success. Second, due to the last three centuries of Polish history our national memory and collective conscience spotlights freedom fighters rather than the people whose greatest battles were won in laboratories and on construction sites. For over two hundred years, Poles were deprived of an independent state with five consecutive generations ruled by foreign powers. Restored for a brief spell in the interwar period, the Republic was then occupied by the Germans and Soviets during WW2 to end up governed by the communists from 1944 onwards.

Repressions of partitioning and occupying countries always hit education and, consequently, science. Enslaved, the society could not develop and regressed economically. When the first passengers boarded the underground train in London in January 1863, Poland saw the outbreak of the January Uprising against Russia.

While Józef Piłsudski is a household name as a symbol of Poland regaining independence in 1918 and repelling the Bolsheviks in 1919-1920, the achievements of his brother, Bronisław, are less known. Exiled to Siberia for his involvement in an attempt on the life of the Russian tsar, he studied Sakhalin's Ainu people, joining the group of Siberia scholars whose names can be found on today’s maps (mountains Chersky, Dybovski and Czekanovski) and in scientific publications. In far-away Chile there are many tributes to the Polish geologist, mineralogist and engineer Ignacy Domeyko, an émigré forced to leave Poland after the failed November Uprising. Peru and Ecuador still remember about Ernest Malinowski who engineered the Trans-Andean Railways, the world’s highest railway line.

After the restoration of independent Poland in 1918, men of science could finally work for their homeland as it faced great challenges. The country rebuilt much of its infrastructure in just 20 years of freedom and many Polish scientists became world-famous.

One such group were airplane constructors such as Zygmunt Puławski, a 26-year-old engineer who build the P-1 airplane

lauded as the best prototype of a fighter plane. The solutions he introduced were considered revolutionary for aviation. The shape of P-1's wings, called the "Polish wing", is mentioned in all aerodynamics textbooks. The most advanced bomber plane, the legendary P-37 "Łoś" (Moose), dubbed the best bomber in the world at the Paris Air Show, was constructed by engineer Jerzy Dąbrowski. Following the end of WW2, Dąbrowski constructed spacecraft in Boeing's Seattle plant.

In 1927, a series of small RWD aircraft (23 types were made before WW2) got its name from the surnames three Polish engineers—Stanisław Wojciech Rogalski, Stanisław Wigura and Jerzy Drzewiecki. Of that group, the most famous constructor was Rogalski whose ideas were used by the Americans for their Apollo spacecraft and whose aerodynamics textbook was compulsory reading for American students.

The eminent chemist Jan Czochralski won international acclaim by developing a method of obtaining single crystals known as the Czochralski process. His achievements spurred the development of electronics. To this day, he is the most often quoted Polish scholar globally. He came back to his homeland on the invitation of President Mościcki, himself a distinguished scientist, inventor and pioneer of the Polish chemical industry.

Mościcki developed a very cheap method of obtaining nitric acid used in the pharmaceutical and arms industries. He constructed high-voltage capacitors and the so-called glass capacitor batteries used in radio communication. Among other applications, they were adopted by the Swiss army and integrated with transmitters mounted on the Eiffel tower. It was Mościcki who devised a system that is used all over Europe to protect electrical grids from the destructive effects of electrical discharges.

During WW2, Poland resisted the enemy domestically and on all foreign fronts, which has permanently marked the national conscience. However, the names of the scientists who joined the effort are not universally recognised. The exception to that are the tree Polish mathematicians from the University of

Poznań—Marian Rejewski, Józef Różycki and Henryk Zygalski—who broke the Enigma code even before the war started. The result of their work was communicated in July 1939 to the British and French intelligence. During the war, about 5,000 Polish engineers found themselves in the UK alone where they worked for the arms industry. A lot of scholars were already abroad when the war started. Their inventions and work had a major impact on Allied victory. Walkie-talkie, the most famous radiotelephone in the world used by the American army, was constructed by engineer Henryk Magnuski. Engineer Józef Kosacki made the portable "Polish mine detector" put into action for the first time during the battle of El Alamein and then on other occasions over the following decades.

After the war, many scientists were banned from communist Poland. Besides the already mentioned Dąbrowski and Rogalski, another engineer working in the USA was Stanisław Ulam, a member of the team developing the thermonuclear bomb. Engineer Mieczysław Bekker contributed to the construction of the lunar roving vehicle for the Apollo programme, while general and engineer Zdzisław Starostecki built the warhead of the "Patriot" missile.

The Motion Picture Academy awarded two Oscars to Stefan Kudelski, creator of the Nagra tape recorder, a technological wonder of the 1960s. Having escaped to France with his parents after the outbreak of WW2, Kudelski settled in Switzerland where he invented a device whose exceptional sound quality and advanced options for audio-to-video synchronisation during post-production made it the appliance of choice used in radio, television and film studios all over the world until late 1990s.

Many generations of scientists have been familiar with Wacław Szybalski, a pioneer of modern molecular biology. He left Poland in 1949 to settle in the USA where he became Professor at the University of Wisconsin and where he died in 2020. According to specialists, his discoveries should have earned him a Nobel Prize. He was one more Polish scholar who lay the theoretical and practical foundations of modern technology.

The text is simultaneously published in the Polish monthly opinion "Wszystko Co Najważniejsze" as part of a project carried out with the Institute of National Remembrance and the Poland's central bank (Narodowy Bank Polski.

Jarosław SZAREK, président de l'Institut polonais de la mémoire nationale

Ces innovateurs polonais qui ont changé la face du monde

Le génie de nombreux ingénieurs polonais a permis l'essor de l'électronique, de la chimie, de l'industrie de l'aviation. C'est les Polonais qui ont mis au point le détecteur de mines portatif et déchiffré l'Enigma, en écourtant ainsi la durée de la Seconde guerre mondiale

Quand, au début des années 1980, les yeux de tous étaient tournés vers la Pologne où le mouvement Solidarité menait sa lutte inégale contre le régime en place, et qu'en unes des journaux faisait son entrée le nom de Jean-Paul II, juste une poignée de happy few savait que 90 % d'acier inoxydable était fabriqué avec des technologies mises au point par Tadeusz Sendzimir, un ingénieur polonais vivant aux États-Unis, appelé « Edison de la métallurgie ».

L'apport polonais au progrès technologique ou à la recherche scientifique dans des domaines tels que l'industrie pétrolière, l'électronique, la connexion sans fil ou l'industrie chimique moderne est, la plupart du temps, complètement ignoré, même en Pologne. Il y a à cela deux raisons.

D'abord, le système communiste fit tout pour rayer de la conscience collective les Polonais vivant à l'exil et qui s'illustraient par des succès dont la portée était souvent internationale. Et puis, cette même conscience collective,

suite à une histoire nationale mouvementée de trois derniers siècles, est peuplée surtout de héros des luttes pour la liberté, au grand dam des travailleurs de l'ombre, qui remportaient leurs victoires dans des laboratoires ou sur des chantiers de construction. Pour plus de deux cents ans, les Polonais furent privés d'un État libre et cinq générations successives vécurent sous occupation étrangère. Indépendante au sortir de la Grande Guerre, la Pologne se retrouva aussitôt agressée par les Allemands et les Soviétiques. Et dès 1944, une chape de plomb communiste s'abattit sur elle. Durant toutes ces périodes de soumission, c'est l'école et, en conséquence, la recherche, qui furent la cible de répressions. Opprimée et privée de la possibilité de s'épanouir, la société polonaise prit du retard économique sur le monde libre. Quand, en janvier 1863, à Londres, les premiers passagers empruntaient le métro, en territoire polonais commençait une insurrection contre la Russie.

Alors que le nom de Piłsudski, symbole de l'indépendance en 1918 et de la guerre polono-bolchevique 1919-1920, est connu de tous, celui de son frère Bronisław reste presque inconnu. Condamné à l'exil en Sibérie pour avoir participé à un attentat contre le tzar, il y mena des études sur les Aïnous, un peuple vivant sur l'île de Sakhaline. Il fait désormais partie de ces chercheurs polonais dont les noms sont à trouver sur les cartes du monde et dans les publications scientifiques. C'est à leur honneur que des sommets dans ces lointaines contrées portent les noms de Tcherski, Dybovski, Tchekanovski. Plus loin encore, au Chili, la mémoire est toujours très vive de l'ingénieur, géologue et minéralogiste Ignacy Domejko, forcé de s'exiler de Pologne après la chute de l'insurrection de 1830-31. Au Pérou ou en Équateur, tous se souviennent d'Ernest Malinowski, qui conçut le chemin de fer central transandin, le plus haut du monde.

En quelques années seulement après 1918, les chercheurs polonais s'illustrèrent à travers le monde dans de très nombreux domaines. Ce fut le cas de nos constructeurs aéronautiques, tel Zygmunt Puławski, qui conçut, à l'âge de 26 ans, le P.1, un prototype d'avion de chasse révolutionnaire pour l'époque. Ses ailes en mouette, appelées aussi ailes polonaises ou ailes Puławski, figurent dans tous les manuels

d'aérodynamique. Le bombardier P.37 « Łoś », construit par Jerzy Dąbrowski, fut considéré comme un des meilleurs avions de sa catégorie au Salon international d'aviation de Paris. Après la guerre, Dąbrowski travailla à la construction de navettes spatiales chez Boeing.

En 1927, les initiales de trois ingénieurs : Rogalski, Wigura et Drzewiecki donnèrent son nom à une série de petits avions RWD. Le manuel d'aérodynamique de Rogalski fut une lecture obligatoire dans les universités techniques américaines et ses idées appliquées dans la construction de la navette Apollo.

Le grand chimiste Jan Czochralski dut sa renommée internationale à la mise au point d'une méthode de croissance de cristaux. Sa prouesse technologique permit l'essor de l'électronique. Il reste aujourd'hui le scientifique polonais le plus cité au monde. Ayant mené une carrière dans l'industrie allemande, il était revenu en 1928 en Pologne sur l'invitation du président Mościcki, lui aussi un chercheur de grande valeur, inventeur et pionnier de l'industrie chimique polonaise.

Mościcki élabora une méthode bon marché de production de l'acide nitrique, utilisé dans l'industrie pharmaceutique et de l'armement. Il construisit des condensateurs haute tension et ce qu'on appelle des batteries de condensateurs en verre, en exploitation dans les liaisons radio. Des condensateurs Mościcki furent installés même sur la tour Eiffel. C'est lui aussi qui mit au point une méthode, utilisée dans toute l'Europe, de protection des réseaux contre les effets néfastes des surtensions.

Après le début de la Seconde guerre mondiale, la Pologne opposa une résistance aux ennemis sur son territoire et sur tous les fronts, ce qui s'inscrit durablement dans la mémoire nationale. Les noms de chercheurs, eux, n'y entrèrent pas. À quelques exceptions près. Parmi elles, trois mathématiciens de l'université de Poznań qui, encore avant 1939, cassèrent les codes de la machine à crypter allemande Enigma : Marian Rejewski, Józef Różycki et Henryk Zygalski. Les résultats de leurs travaux furent transmis en juillet 1939 aux services de

renseignement britannique et français. Durant la guerre, rien qu'en Grande-Bretagne, environ 5 000 ingénieurs polonais travaillèrent dans l'industrie, dont celle de l'armement. De nombreux chercheurs polonais furent surpris par le début de la guerre alors qu'ils séjournaient à l'étranger. Leurs inventions et leurs travaux eurent un impact considérable sur la victoire des Alliés. Le walkie-talkie, l'émetteur-récepteur radio le plus célèbre, en exploitation dans l'armée américaine, fut une invention d'un ingénieur polonais Henryk Magnuski. Le détecteur de mines portatif, qui eut son baptême du feu lors de la bataille d'El Alamein et fut utilisé plusieurs années encore après la guerre, dut son existence à une idée géniale et novatrice de Józef Kosacki.

Après la guerre, le chemin de retour au pays, désormais entre les mains des communistes, fut barré à de très nombreux scientifiques. À côté de Dąbrowski et Rogalski déjà mentionnés, les États-Unis devinrent le lieu de travail pour Stanisław Ulam, membre de l'équipe élaborant une bombe thermonucléaire, Mieczysław Bekker, impliqué dans la mise au point d'un rover lunaire dans le cadre du programme Apollo, Zdzisław Starostecki, concepteur de l'ogive du missile « Patriot ».

À deux reprises, l'Académie des Oscars attribua sa récompense à Stefan Kudelski pour son apport au progrès technologique du cinéma, notamment pour l'invention de l'enregistreur de haute qualité Nagra, une révélation des années 1960. Kudelski, ayant fui avec ses parents la Pologne occupée par les Allemands, s'était d'abord installé en France, puis en Suisse, où il conçut son invention qui devint, grâce à la qualité exceptionnelle du son et un mécanisme permettant de mieux le synchroniser avec l'image, le principal type d'enregistreur utilisé dans les radios, les télévisions et les studios de cinéma du monde entier, jusqu'à la fin des années 1990.

De nombreuses générations de scientifiques connaissent parfaitement le nom de Wacław Szybalski, pionnier de la biologie moléculaire moderne, qui quitta la Pologne en 1949 pour les États-Unis. Décédé en 2020, ce professeur de l'université de Wisconsin fit des découvertes qui, selon les

spécialistes, valaient le Prix Nobel. Un chercheur polonais de plus, lesquels, tout au long du XXe siècle, posèrent des fondations aussi bien théoriques que pratiques des technologies contemporaines.

Jarosław Szarek

Texte co-publié avec le mensuel polonais „Wszystko Co Najważniejsze" dans le cadre d'un projet réalisé avec l'Institut de la mémoire nationale (IPN) et Narodowy Bank Polski (la banque centrale polonaise NBP)

Jarosław Szarek, Presidente del Instituto de Memoria Nacional

Innovadores polacos cambiaron el mundo

Gracias a los polacos se desarrolló la electrónica, química, industria aeronáutica. Los polacos construyeron detectores de minas de mano y descifraron el Enigma, gracias a lo que más rápido terminó la Segunda Guerra Mundial

Cuando a principios de los años 80 del s. XX todo el mundo estaba observando la lucha de Solidaridad en Polonia y en los titulares de prensa aparecía el nombre de Juan Pablo II, solo unos pocos sabían que 90% de la producción de acero inoxidable, usada día a día por casi todos, incluso en tu propia cocina, surge con el uso de la tecnología desarrollada por un ingeniero polaco que vivía en los Estados Unidos Tadeusz Sendzimir llamado el “Edison de la metalurgia”.

No solo en el mundo, sino también en Polonia, la conciencia sobre nuestro aporte en el desarrollo tecnológico o en las investigaciones científicas –de los que muchos iniciaron el desarrollo de la industria petrolera, electrónica, comunicación inalámbrica y la industria química moderna– es pequeña, lo que se deriva de dos motivos.

Primero, el sistema comunista condenaba al olvido a los polacos en exilio que tenían éxitos de importancia frecuentemente mundial. Segundo, a consecuencia de la historia de los últimos tres siglos la memoria nacional y conciencia social las tomaron los héroes de la lucha por la libertad, dejando en la sombra los que sus mayores victorias tuvieron en los laboratorios y en los terrenos de construcción. Durante más de dos siglos los polacos fueron privados de un Estado independiente, cinco generaciones siguientes vivieron durante la época de repartición, después de una corta pausa en la historia que fue el período de entreguerras, la República de Polonia se encontró bajo ocupación alemana y soviética durante la Segunda Guerra Mundial y a partir de 1944 bajo los gobiernos del régimen comunista.

Represalias de repartidores y ocupantes siempre perjudicaban la educación, y a consecuencia de eso la ciencia. La sociedad en cautiverio no tenía opción de desarrollo, entonces caía en el retraso económico. Cuando en Londres, en enero de 1863 los primeros pasajeros subían al metro subterráneo, en Polonia estaba empezando el Levantamiento de Enero contra Rusia.

Mientras que es comúnmente conocido Józef Piłsudski, símbolo de recuperación de la independencia por Polonia en 1918 y su defensa en la guerra con los bolcheviques en los años 1919-1920, solo pocos han oído de los logros de su hermano Bronisław. Exiliado a Siberia por participación en el intento de asesinato del zar ruso, realizaba investigación del grupo étnico Ainu en Sajalín y se unió a muchos investigadores de Siberia cuyos nombres encontramos hoy en los mapas y publicaciones científicas. En honor a ellos fueron nombrados los montes: Cherski, Dybowski, Czekanowski. En Chile lejano en muchos lugares nos vamos a encontrar con los testimonios de la memoria del geólogo, mineralogista, ingeniero Ignacio Domeyko –emigrante forzado a salir de su patria después de la derrota del Levantamiento de Noviembre. En Perú o Ecuador no se olvidaron de Ernesto Malinowski, diseñador del Ferrocaril Transandino Central, el ferrocarril más alto del mundo.

Recuperación de independencia por Polonia en 1918 creó a

los científicos la oportunidad de trabajar para la patria que estaba enfrentando grandes desafíos. Durante apenas veinte años de libertad se logró reconstruir el país en una gran parte y los científicos polacos se dieron a conocer al mundo en distintos ámbitos de la ciencia.

Los éxitos internacionales tenían, entre otros, los constructores de los aviones. Uno de ellos, ingeniero Zygmunt Puławski de 26 años construyó el avión P-1 llamado el mejor prototipo de avión de caza. Las soluciones tomadas por Puławski fueron descritas como una revolución aeronáutica. La forma de alas de P-1, llamadas después «pedazo polaco» llegó a todos los manuales de aerodinámica. El modelo más moderno de bombardero, legendario P-37 «Alce» considerado el mejor bombardero del mundo en el Salón Internacional de la Aeronáutica y Espacio de París-Le Bourget fue construido el ingeniero Jerzy Dąbrowski. Después de la Segunda Guerra Mundial Dąbrowski trabajó en la construcción de las naves espaciales en las plantas de Boeing en Seattle.

En 1927 las primeras siglas de los apellidos de tres ingenieros: Stanisław Wojciech Rogalski, Stanisław Wigura y Jerzy Drzewiecki dieron el nombre a la serie de pequeños aviones RWD (antes de la Segunda Guerra Mundial hubo 23 tipos de ellos). De entre esos constructores la mayor fama la tuvo el ingeniero Rogalski –los estadounidenses usaron sus soluciones construyendo la nave espacial Apollo. Del manual de aerodinámica de su autoría estaban aprendiendo los estudiantes estadounidenses.

Al destacado químico Jan Czochralski el reconocimiento internacional dio el desarrollo del método de obtención de monocristales, llamado por su nombre el método de Czochralski. Su logro posibilitó el desarrollo de la electrónica. Hasta hoy es el científico polaco más citado en el mundo. A la patria llegó de Alemania invitado por el presidente Mościcki, también un destacado científico, descubridor y pionero de la industria química polaca.

Ignacy Mościcki desarrolló un método muy barato de obtención del ácido nítrico usado en la industria farmacéutica

y armamentística. Construyó los condensadores de alto voltaje y tal llamadas baterías de los condensadores de vidrio, usadas en la comunicación por radio. Las usó, entre otros, el ejército suizo, fueron instaladas también en los transmisores en la Torre Eiffel. Fue Mościcki quién desarrolló usado en toda Europa el método de protección de las redes de cables eléctricos contra el efecto destructivo de las descargas eléctricas.

Después de estallar la Segunda Guerra Mundial, Polonia se resistió contra los enemigos en el país y en todas las frentes, lo que de forma permanente se inscribió en la memoria nacional. No perduraron en ella, sin embargo, los apellidos de los científicos. Excepciones son los tres matemáticos polacos de la Universidad de Poznań quienes ya antes de la Guerra rompieron los códigos de la maquina secreta de cifrado alemana Enigma: Marian Rejewski, Józef Różycki y Henryk Zygalski. Los efectos del trabajo de los criptólogos polacos fueron notificados en julio de 1939 a los Servicios de Inteligencia Secretos británico y francés. Durante la Guerra solo en Gran Bretaña se encontraron aproximadamente cinco mil ingenieros polacos quienes trabajaban, entre otros, en la industria armamentística. Muchos científicos se encontraban en el extranjero cuando estalló la Guerra. Sus inventos y trabajos tenían una importante influencia en las victorias de los Aliados. El creador del radioteléfono más conocido del mundo *walkie-talkie* fue Henryk Magnuski. El detector manual de minas «Polish mine detector» aplicado por primera vez en la batalla de El Alamein y después usado durante varias décadas, fue construido por el ingeniero Józef Kosacki.

Después de la Guerra muchos científicos no pudieron regresar a Polonia comunista. Aparte de los mencionados ingenieros Dąbrowski y Rogalski en los Estados Unidos, Stanisław Ulam fue miembro del equipo que estaba trabajando en una bomba termonuclear. El ingeniero Mieczysław Bekker contribuyó en la construcción del vehículo lunar en el programa Apollo y el general ingeniero Zdzisław Starostecki construyó la cabeza del misil Patriot.

Con dos Oscares por el aporte de la tecnología en el

desarrollo de las técnicas cinematográficas fue galardonado por la Academia de las Ciencias Cinematográficas Stefan Kudelski, creador del magnetófono Nagra –una revelación técnica de los años 60 del s. XX. Stefan Kudelski quien habiendo entrado a Francia son sus padres después del estallido de la Segunda Guerra Mundial, se estableció en Suiza donde desarrolló su invento que se convirtió –gracias a excepcionalmente alta calidad de sonido y facilitación de la sincronización del sonido con la imagen en el proceso de posproducción– en el tipo de magnetófono básico usado en la radio, televisión y estudios cinematográficos en todo el mundo hasta finales de los años 90 del s. XX.

A muchas generaciones de científicos les es conocido perfectamente Wacław Szybalski, pionero de la biología molecular moderna. Salió de Polonia en 1949 para establecerse en los Estados Unidos. Fallecido en 2020 catedrático de la Universidad de Wisconsin-Madison realizó descubrimientos que según los especialistas deberían situarlo entre los galardonados con el Premio Nobel. Un científico polaco más que puso fundamentos teoréticos y prácticos a las tecnologías modernas.

Jarosław Szarek

Texto publicado simultáneamente con la revista mensual de opinión Wszystko Co Najważniejsze [Lo Más Importante] en el marco del proyecto realizado con el Instituto de Memoria Nacional y el Banco Nacional de Polonia, Narodowy Bank Polski (NBP)

Jarosław Szarek, Presidente dell'Instytut Pamięci Narodowej (Istituto della Memoria Nazionale)

Gli innovatori polacchi hanno cambiato il mondo

Grazie ai polacchi si svilupparono l'elettronica, la chimica e l'industria aeronautica. I polacchi costruirono rilevatori manuali di mine e decifrarono il tedesco Enigma, grazie al quale la Seconda guerra mondiale finì prima.

Quando all'inizio degli anni '80 del XX secolo, tutto il mondo guardava la lotta di "Solidarność" in Polonia, e il nome di Giovanni Paolo II appariva nei titoli dei giornali, solo poche persone sapevano che il 90% della produzione di acciaio inossidabile, con cui quasi tutti hanno a che fare quotidianamente, anche nella propria cucina, è prodotto utilizzando la tecnologia sviluppata da un ingegnere polacco che viveva negli Stati Uniti Tadeusz Sendzimir, chiamato "l'Edison della metallurgia".

Non solo nel mondo, ma anche in Polonia, la conoscenza del nostro contributo allo sviluppo della tecnologia o della ricerca scientifica - molte delle quali diedero inizio allo sviluppo dell'industria petrolifera, dell'elettronica, delle comunicazioni senza fili e della moderna industria chimica - è scarsa, per due motivi.

In primo luogo, il sistema comunista condannò all'oblio i polacchi rimasti in esilio, che lì ottennero successi, spesso di portata mondiale. In secondo luogo, come risultato della storia degli ultimi tre secoli, gli eroi della lotta per la libertà si impadronirono della memoria nazionale e della coscienza sociale, lasciando nell'ombra coloro che ottennero le maggiori vittorie nei laboratori e nei cantieri. Per più di duecento anni, i polacchi furono privati di uno Stato indipendente, cinque generazioni successive vissero sotto le spartizioni, e dopo una breve pausa nella storia durante il periodo tra le due guerre, la Repubblica di Polonia si ritrovò sotto l'occupazione tedesca e sovietica durante la Seconda guerra mondiale e, dal 1944, sotto il dominio del regime comunista.

La spartizione e le repressioni dell'occupazione colpivano sempre l'educazione e, di conseguenza, la scienza. La società schiavizzata non aveva alcuna possibilità di sviluppo, quindi cadde nell'arretratezza economica. Quando a Londra nel

gennaio 1863 i primi passeggeri salirono a bordo della metropolitana, in Polonia stava iniziando l'insurrezione di gennaio contro la Russia.

Mentre Józef Piłsudski, il simbolo della riconquista dell'indipendenza della Polonia nel 1918 e della sua difesa nella guerra contro i bolscevichi nel 1919-1920, è ampiamente conosciuto, solo pochi sentirono parlare dei successi di suo fratello Bronisław. Inviato in Siberia per la sua partecipazione all'attentato allo zar russo, condusse ricerche sul popolo Aynu su Sakhalin e si unì ai molti esploratori della Siberia i cui nomi troviamo oggi sulle mappe e nelle pubblicazioni scientifiche. In loro onore furono chiamate i monti: Czerski, Dybowski, Czekanowski. Nel lontano Cile in molti luoghi incontreremo testimonianze della memoria del geologo, mineralogista, ingegnere Ignacy Domeyka - un emigrante costretto a lasciare la sua patria dopo la sconfitta della Rivolta di novembre. In Perù o in Ecuador, Ernest Malinowski, il progettista della Ferrovia Transandina Centrale - il percorso ferroviario più alto - non fu dimenticato.

La riconquista dell'indipendenza della Polonia nel 1918 creò un'opportunità per gli studiosi di lavorare per la loro patria, che dovette far fronte alle grandi sfide. In soli venti anni di libertà, il Paese fu ampiamente ricostruito e gli scienziati polacchi si fecero un nome in molti campi.

I successi internazionali furono raggiunti, tra gli altri, dai costruttori di aerei. Uno di loro, l'ingegnere 26enne Zygmunt Puławski, costruì l'aereo P-1, salutato come il miglior prototipo di aereo da combattimento. Le soluzioni adottate da Puławski furono descritte come una rivoluzione dell'aviazione. La forma delle ali del P-1, soprannominata il "profilo polacco", trovò la sua strada in tutti i libri di testo di aerodinamica. Il modello di bombardiere più moderno, il leggendario P-37 "Łoś" ("Alce"), riconosciuto come uno dei migliori bombardieri del mondo al Salone internazionale dell'aeronautica e dello spazio di Parigi, fu progettato dall'ingegnere Jerzy Dąbrowski. Dopo la Seconda guerra mondiale, Dąbrowski lavorò alla costruzione di veicoli spaziali nello stabilimento Boeing di Seattle.

Nel 1927, le prime lettere dei nomi di tre ingegneri: Stanisław Wojciech Rogalski, Stanisław Wigury e Jerzy Drzewiecki diedero il nome a una serie di piccoli aerei “RWD” (23 tipi fino allo scoppio della Seconda guerra mondiale). Tra questi costruttori, l’Ing. Rogalski guadagnò la più grande fama - gli americani usarono le sue soluzioni nella costruzione della navicella spaziale Apollo. Gli studenti americani studiavano da un libro di testo sull’aerodinamica scritto da lui.

L’eccezionale chimico Jan Czochralski ottenne un riconoscimento internazionale per aver sviluppato un metodo per ottenere monocristalli, chiamato da lui il metodo Czochralski. La sua impresa permise lo sviluppo dell’elettronica. Ad oggi, è lo scienziato polacco più citato nel mondo. Venne in patria dalla Germania su invito del presidente Mościcki, anch’egli scienziato eccezionale, inventore e pioniere dell’industria chimica polacca.

Ignacy Mościcki sviluppò un metodo molto economico per ottenere l’acido nitrico, che fu usato nell’industria farmaceutica e degli armamenti. Costruì condensatori ad alta tensione e i cosiddetti banchi di condensatori in vetro utilizzati nelle comunicazioni radio. Quest’ultimi furono utilizzati, tra gli altri, dall’esercito svizzero, ed installati anche nelle apparecchiature di trasmissione sulla Torre Eiffel. Fu Mościcki a sviluppare un metodo, utilizzato in tutta Europa, per proteggere una rete di fili elettrici dall’effetto distruttivo delle scariche elettriche.

Dopo lo scoppio della Seconda guerra mondiale, la Polonia resistette ai suoi nemici in casa e su tutti i fronti, un fatto che diventò parte della memoria nazionale. I nomi degli studiosi invece non ne divennero parte. Le eccezioni includono tre matematici polacchi dell’Università di Poznań che ruppero i codici della macchina cifrante segreta tedesca Enigma prima della guerra: Marian Rejewski, Józef Różycki e Henryk Zygalski. I risultati del lavoro dei crittologi polacchi furono passati nel luglio 1939 ai servizi segreti britannici e francesi. Durante la guerra, solo in Gran Bretagna c’erano circa cinquemila ingegneri polacchi che lavoravano, tra l’altro, nell’industria delle armi. Molti studiosi si trovavano in altri Paesi quando scoppiò la guerra. Le loro invenzioni e opere

ebbero un impatto significativo sulle vittorie degli Alleati. Il creatore della radio walkie-talkie più famosa del mondo, usata dall'esercito americano, fu l'ingegnere Henryk Magnuski. Il rilevatore di mine a mano "Polish mine detector", usato per la prima volta nella battaglia di Al-Alamayn e poi utilizzato per diversi decenni, fu progettato da Józef Kosacki.

Dopo la guerra, molti scienziati non potevano tornare nella Polonia comunista. Oltre ai citati ingegneri Dąbrowski e Rogalski, negli Stati Uniti Stanisław Ulam faceva parte del team che lavorava alla bomba termonucleare. L'ingegnere Mieczysław Bekker contribuì alla costruzione del veicolo lunare nel programma Apollo, e il generale Ing. Zdzisław Starostecki costruì la testata del missile "Patriot".

Due Oscar per il contributo tecnologico allo sviluppo della tecnologia cinematografica furono assegnati dall'Academy of Motion Picture Arts and Sciences a Stefan Kudelski, il creatore del registratore Nagra - incredibile scoperta tecnologica degli anni '60 del XX secolo. Stefan Kudelski, dopo essere arrivato in Francia con i suoi genitori dopo lo scoppio della Seconda guerra mondiale, si stabilì in Svizzera, dove sviluppò un'invenzione che divenne - grazie alla sua qualità sonora eccezionalmente alta e alla possibilità di sincronizzare più facilmente il suono con l'immagine nel processo di post-produzione - il tipo di registratore di base utilizzato negli studi radiofonici, televisivi e cinematografici di tutto il mondo fino alla fine degli anni '90 del XX secolo.

Wacław Szybalski, il pioniere della moderna biologia molecolare, è ben noto a molte generazioni di scienziati. Lasciò la Polonia nel 1949 per stabilirsi negli Stati Uniti. Il professore dell'Università del Wisconsin a Madison, morto nel 2020, fece delle scoperte che secondo gli specialisti dovrebbero collocarlo tra i premi Nobel. Un altro degli scienziati polacchi che posero le basi teoriche e pratiche della tecnologia moderna nel XX secolo.

Jarosław Szarek

Il testo pubblicato contemporaneamente sulla rivista mensile polacca "Wszystko Co Najważniejsze" nell'ambito del

progetto realizzato con l'Istituto della Memoria Nazionale, Instytut Pamięci Narodowej e con la Banca nazionale polacca, Narodowy Bank Polski (NBP).

Następny Strona