

## PORTRETY TWÓRCÓW ELEKTRYKI NA BANKNOTACH

Mariusz HABKOWSKI

Polskie Towarzystwo Numizmatyczne, Oddział Gdański  
e-mail: mariusz.habkowski@gmail.com

### Streszczenie:

W artykule przedstawiono banknoty, na których uwieczniono wybitnych twórców elektryki, takich jak Alessandro Volta, Guglielmo Marconi, André Ampère, Michaela Faraday, Nikola Tesla oraz ich najśłynniejsze dokonania. Dodatkowo pokazano banknoty różnych krajów prezentujące poziom elektryfikacji krajów je emitujących.

**Słowa kluczowe:** banknoty, wybitni elektrycy.

### 1. WSTĘP

Jedną z nauk pomocniczych historii jest numizmatyka – nauka o znakach pieniężnych i papierach wartościowych. Znakami pieniężnymi potocznie nazywa się monety i banknoty. Banknot, czyli bilet bankowy jest pieniądzem zwykle papierowym, emitowanym przez bank centralny kraju lub upoważnione przez władze państwowe instytucje. Każdy banknot ma stronę główną (przednią) na której znajduje się nazwa emitenta, data emisji, podpisy osób reprezentujących emitenta, oraz stronę odwrotną, zaopatrzoną zwykle w elementy graficzne istotne dla ludności z obszaru, na którym ma obiegać. W przypadku monet stosując analogię mówimy o stronie awersowej i rewersowej.

Znaki pieniężne, zarówno banknoty jak i monety, w swej szacie graficznej często upamięniają ważne wydarzenia historyczne, elementy związane z kulturą i sztuką danego kraju, widoki miast i budowli, dokumentują osiągnięcia naukowe lub gospodarcze, a także prezentują sylwetki wybitnych postaci.

Poniżej przedstawiono wybór banknotów z różnych krajów świata, na których zamieszczono portrety twórców elektryki oraz pokazano kilka banknotów prezentujących obrazy związane z sukcesami elektryfikacji krajów je emitujących.

### 2. TWÓRCY ELEKTRYKI NA BANKNOTACH

Najbardziej znanym przedstawieniem postaci związanej z początkami elektryki jest wizerunek Benjamina Franklina (1706-1790) na dolarach amerykańskich (rys. 1 i rys. 2). Wbrew obiegowej opinii, nie wszyscy przedstawieni na amerykańskich banknotach mężczyźni, to prezydenci. Jednym z trzech wyjątków<sup>1</sup> jest właśnie B. Franklin. Ojciec-założyciel Stanów Zjednoczonych

Ameryki Północnej, współautor i sygnatariusz Deklaracji Niepodległości był także uczynnym. Określił na przykład ładunkowość elektryczną jako dodatnią i ujemną. Sformułował także zasadę zachowania ładunku elektrycznego i zasadę indukcji elektrostatycznej. Znana jest opowieść o przeprowadzonym przez Franklina eksperymencie: podczas burzy wypuścił on w powietrze latawiec, na końcu którego umieścił metalowy klucz. W trakcie wyładowania atmosferycznego zaobserwował przeskok iskry. Eksperyment ten doprowadził do wynalezienia piorunochronu, choć trzeba tu zaznaczyć, iż niezależnie od Franklina piorunochron został także wynaleziony przez czeskiego teologa i przyrodnika Václava Prokopa Diviša. W uznaniu politycznych i naukowych zasług, na znajdującym się w Paryżu popiersiu Benjamina Franklina umieszczono napis: „Eripuit coelo fulmen, mox sceptrum tyrannis” – Grom wydarł niebu, a berła tyranom.



Rys. 1. Strona główna banknotu amerykańskiego emisji 1880 o nominale 50 dolarów z wizerunkiem B. Franklina [2, s. 1018, 3]



Rys. 2. Strona główna banknotu amerykańskiego emisji 2009 o nominale 100 dolarów z wizerunkiem B. Franklina (materiały BEP) [1, s. 704]

Dodać jeszcze należy, iż postać B. Franklina przeprowadzającego eksperyment z latawcem znajduje się, w towarzystwie Thomasa A. Edisona, na banknocie Military Payment Certificate (rys. 8). Wojskowe Certyfikaty Płatności była to forma pieniądza papierowego, w walucie

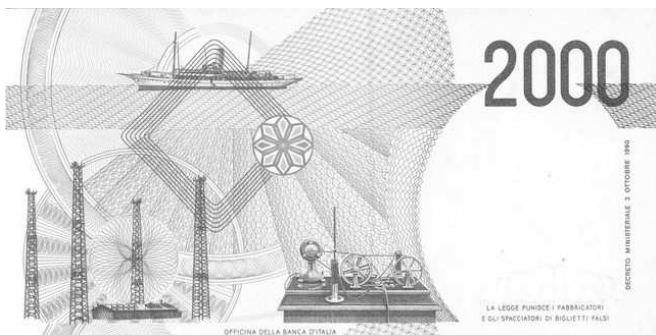
<sup>1</sup> Nie-prezydentami umieszczonymi na dolarach amerykańskich byli jeszcze Aleksander Hamilton (10 USD) oraz Salmon P. Chase (10.000 USD).

państwowej USA. Były drukowane w latach 1946-1973, w 15 seriach, o nominałach: 5 centów, 10 centów, 25 centów, 50 centów, 1 dolar, 5 dolarów, 10 dolarów, a od 1968 roku również 20 dolarów. Stosowano je do świadczeń pieniężnych armii dla żołnierzy Stanów Zjednoczonych znajdujących się poza granicami kraju.

Przed wprowadzeniem waluty euro, Włosi uczcili Alessandro Voltę (1745-1827) umieszczając jego portret na banknocie o nominale 10.000 lirów (rys. 3). Volta już od szkolnych lat w sposób szczególny interesował się fizyką, a zwłaszcza elektrycznością. Konstruktor elektroforu, umożliwiającego elektryzowanie ciał, odkrywca metanu – głównego składnika gazu błotnego. Eksperymentował z zapalaniem gazów w zamkniętej przestrzeni przy użyciu iskry elektrycznej. Skonstruował elektroskop, służący pomiarom elektryczności, kondensator, ogniwo Volty poprzez zanurzenie płytek srebra i cynku w słonej wodzie, a w 1801 zaprezentował przed samym cesarzem Napoleonem Bonaparte stos Volty. Na jego cześć jednostkę napięcia elektrycznego nazwano woltem. Na wspomnianym banknocie, obok portretu słynnego konstruktora umieszczono wizerunek stosu Volty.



Rys. 3. Strona główna banknotu włoskiego o nominale 10000 lirów z 1984 roku z wizerunkiem A. Volty [1, s. 367]

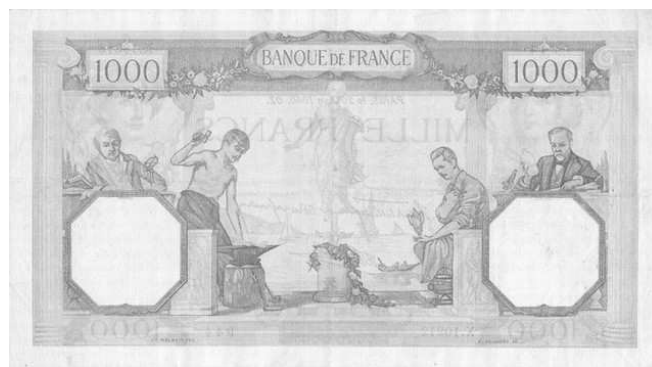


Rys. 4. Banknot włoski o nominale 2000 lirów z wizerunkiem G. Marconiego i elementami radiowej transmisji bezprzewodowej [1, s.367, 4]

Na włoskich banknotach widniała jeszcze jedna wielka postać elektrotechniki: Guglielmo Marconi (1874-1937) (rys. 4). Marconi znany jest głównie z wynalazku radia, jednakże Sąd Najwyższy USA w 1934 roku uznał pierwszeństwo Nikola Tesli, którego wcześniejsze prace Marconi wykorzystał przy konstruowaniu swego urządzenia. Włoski konstruktor uczynił z radiowej transmisji bezprzewodowej technikę użyteczną praktycznie składając znane wynalazki w działające systemy łączności dalekosiężnej i organizując przedsiębiorstwo zdolne do ich budowy. W roku 1909 otrzymał Nagrodę Nobla z dziedziny fizyki w roku 1909 za wkład w rozwój telegrafii bezprzewodowej. Nawiązania do jego badań z zakresu radiowej transmisji bezprzewodowej znajdują się na tylnej stronie banknotu o nominale 2.000 lirów.

André Ampère (1775-1836), który zaproponował utrzymujący się do dnia dzisiejszego podział nauki o elektryczności na dwa działy: elektrostatykę i elektrodynamikę został uhonorowany umieszczeniem na francuskim banknocie o nominale 1000 franków (rys. 5).

Nie jest tam sam - na tym samym banknocie znajduje się również Ludwik Pasteur.



Rys. 5. Strona odwrotna banknotu francuskiego o nominale 1000 franków z 1927 roku z wizerunkami André Ampère'a oraz Ludwika Pasteura [2, s. 481, 4]

Ampère sformułował podstawy teoretyczne elektrodynamiki. Zarząd Główny Stowarzyszenia Elektryków Polskich, 27 czerwca 1985 podjął uchwałę w sprawie ogłoszenia roku 1986 Rokiem Ampère'a. W uchwale Zarządu Głównego stwierdzono, że "wielka elektrotechnika zaczęła się od prac Ampère'a w latach 1820-1826". Dzień śmierci uczonego - 10 czerwca, jest obchodzony na całym świecie jako Dzień Elektryka. Od jego nazwiska jednostkę natężenia prądu elektrycznego nazwano amperem.

Z kolei, na nieobiegowym już, brytyjskim banknocie dwudziestofuntowym (rys. 6) widoczny jest portret Michaela Faradaya (1791-1867) Uczony odkrył zjawisko indukcji elektromagnetycznej, co przyczyniło się do powstania elektrodynamiki. Sformułował prawa elektrolizy i wprowadził nazewnictwo dla jej opisu. Stworzył podstawy elektrochemii. Faraday odkrył również zjawisko samoindukcji a także zbudował pierwszy model silnika elektrycznego. Wprowadził pojęcie linii sił pola i wysunął twierdzenie, że ładunki elektryczne działają na siebie za pomocą takiego pola. Od jego nazwiska jednostka pojemności elektrycznej nazywana jest faradem. W tle portretu na wspomnianym wcześniej banknocie przedstawiona jest scena z bożonarodzeniowego wykładu Michaela Faradaya w Royal Institution. A także skonstruowany przez niego dysk – poprzednik prądnicy.



Rys. 6. Strona odwrotna banknotu angielskiego o nominale 20 funtów z wizerunkiem Michaela Faradaya (mat. autora) [1, s. 282]

Boris Jacobi w właściwie Moritz Hermann Jacobi (1801-1874) rosyjski fizyk i elektrotechnik jest nieco mniej znaną postacią niż Ampère lub Faraday, lecz to on właśnie w 1834 roku zbudował komutatorowy silnik elektryczny, a w 1843 roku linię telegraficzną Petersburg - Carskie Sioło.

Jacobi konstruował kable energetyczne, aparaty telegraficzne, ogniwa elektryczne. Stworzył podstawy galwanotechniki. Jego portret znalazł się na „banknocie” testowym rosyjskiej wytwórni Goznak (rys. 7).

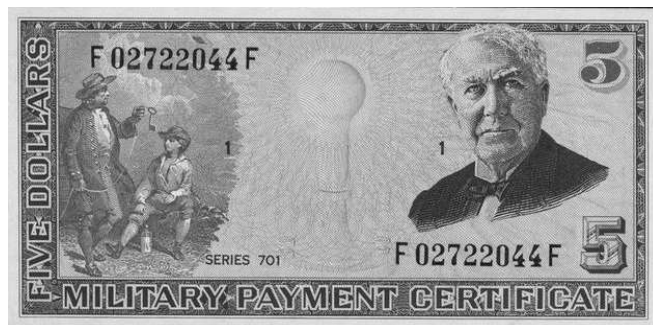


Rys. 7. Rosyjski „banknot” testowy firmy Goznak z wizerunkiem Moritza H. Jacobi’ego vel. Borisa Jacobi [5]

Gdy mowa o wynalazkach z zakresu elektrotechniki, niektórym od razu przychodzi do głowy postać Thomasa A. Edisona (1847-1931). Ten samouk stał się właścicielem ponad 1000 patentów, m.in. opatentował żarówkę, zbudował akumulator zasadowy niklowo-żelazowy. Zorganizował w Menlo Park pierwszy na świecie instytut badań naukowo-technicznych, w 1881-1882 zbudował w Nowym Jorku pierwszą na świecie elektrownię publicznego użytku.

Edison był jednak postacią kontrowersyjną. W jego „fabryce wynalazków” pracowało wielu wybitnych naukowców, m.in. Nikola Tesla, którzy za swą pracę otrzymywali jedynie pensję, natomiast prawa patentowe przechodziły na Edisona. Nie umniejsza to oczywiście jego wkładu w rozwój elektrotechniki. Edison, wraz ze swym

najsłynniejszym dziełem – udoskonaloną żarówką, pojawił się jedynie na banknocie pięciodolarowym Military Payment Certificate serii 701, na którym umieszczono zresztą również wizerunek Benjamina Franklina (rys. 8).

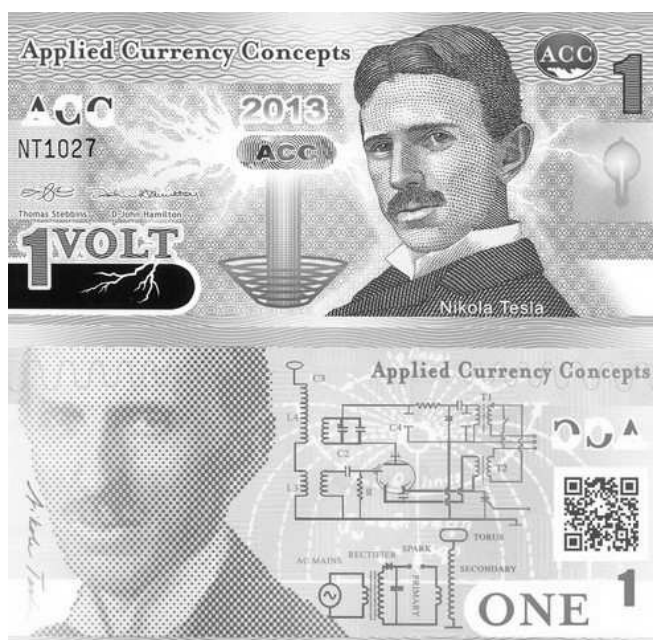


Rys. 8. Strona główna Wojskowego Certyfikatu Płatności o nominale 5 dolarów serii 701 z wizerunkami Benjamina Franklina i Thomasa A. Edisona [3]

Nikola Tesla (1856-1943) - genialny konstruktor rozmaitych urządzeń elektrycznych, z których najślawniejsze to: silnik elektryczny, prądnica prądu przemiennego, autotransformator, dynamo rowerowe, radio, elektrownia wodna, bateria słoneczna, turbina talerzowa, transformator Tesli (rezonansowa cewka wysokonapięciowa) i świetlówka.



Rys. 9. Strona główna 100 serbskich dinarów z 2004 roku z wizerunkiem N. Tesli (mat. autora)



Rys. 10. Fantazyjny druk banknotopodobny o „nominale” 1 volt z wizerunkami N. Tesli [6]

Na początku swej kariery zatrudniony był w instytucie Thomasa Edisona, lecz dość szybko doszło między nimi do sporu, a ich drogi rozeszły się. Te dwie wybitne postaci nauki konkurowały ze sobą, często nie przebierając w środkach. Tesla, z którego w sposób szczególny, z uwagi na jego pochodzenie, dumni są Serbowie, widniał na banknotach 5 nowych dinarów Jugosławii z 1994 roku. Potem, po rozpadzie tego kraju, portret Tesli znalazł się na wielu banknotach serbskich. Na przedstawionym serbskim banknocie znajduje się też wzór jednostki indukcji magnetycznej w układzie SI (rys. 9). Pojawiły się także „banknoty” fantazyjne z wizerunkiem tego genialnego wynalazcy (rys.10).

Za najgenialniejszego naukowca wszechczasów uchodzi Albert Einstein (1879-1955). Kojarzony przede wszystkim z teorią względności, otrzymał jednak w 1921 roku Nagrodę Nobla za wyjaśnienie efektu fotoelektrycznego. Choć urodził się w Niemczech, a od 1933 roku mieszkał w Stanach Zjednoczonych, gdzie w 1955 roku zmarł, to jego portret znalazł się na banknocie... Izraela (rys. 11). Einstein był z pochodzenia Żydem i w uznaniu jego zasług, zaproponowano mu w 1952 roku objęcie stanowiska prezydenta niedawno powstałego państwa Izrael. Oferty tej jednak nie przyjął, nie zgadzając się z polityką państwa wobec ludności arabskiej. Powiedział wówczas: „Gdybym miał zostać prezydentem, pewnego dnia musiałbym powiedzieć izraelskiemu narodowi coś, czego nie chciałby usłyszeć”.



Rys. 11. Izraelski banknot o nominale 5 lirat z wizerunkiem Alberta Einsteina. (mat. autora) [1, s. 360]

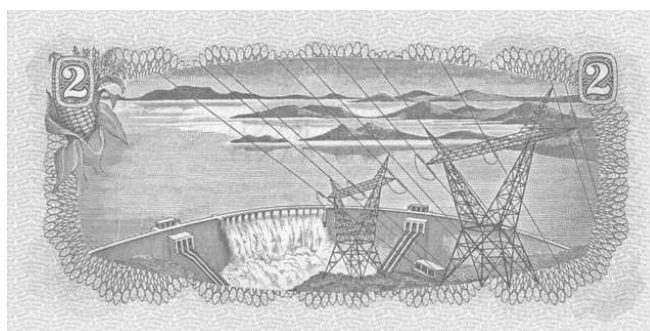
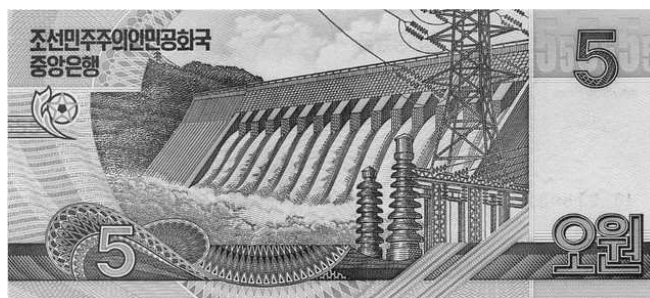
### 3. PRZEDSTAWIENIE ELEKTRYFIKACJI KRAJU EMITENTA NA BANKNOTACH

Wiele krajów świata pragnie pochwalić się swymi osiągnięciami w dziedzinie elektrotechniki. Najczęściej na banknotach zamieszczane są zakłady produkujące energię elektryczną, a w krajach rozwijających się, często prezentuje się poziom elektryfikacji kraju.



Rys. 12. Banknot Laosu – 100 kip z przedstawieniem linii energetycznej [1, s.403]

Widać to np. na banknotach Laosu (rys. 12). Systemy pozyskiwania energii elektrycznej z energii potencjalnej wody, czyli mówiąc wprost, przedstawiające elektrownie wodne, są np. na banknotach Korei Północnej emisji 2002 roku, Kongo-Zair emisji z 2007 roku, Republiki Południowej Afryki emisji z 1973 roku [1, s. 621], czy z Wietnamu emisji 1991 roku [1, s. 728] (rys. 13).



Rys. 13. Strony odwrotne banknotów Korei Północnej. – 5 won, Kongo – 100 franków, Republiki południowej Afryki – 2 randy oraz Wietnamu – 5000 dong z przedstawieniem elektrowni wodnych [3]

Dla innych powodem do dumy jest np. wykorzystywanie środków transportu napędzanych energią elektryczną, co można zobaczyć np. na niezrealizowanym projekcie banknotu Waldemara Andrzejewskiego (1934-1993) o nominale 200 zł, przedstawiającym lokomotywę elektryczną (elektrowóz ET 22) (rys. 14).



Rys. 14. Niezrealizowany projekt strony odwrotnej banknotu autorstwa Waldemara Andrzejewskiego o nominale 200 zł [7]

#### 4. PODSUMOWANIE

Jak więc widać, twórcy elektryki oraz osiągnięcia przemysłowe elektrotechniki są doceniane, przez projektantów papierowych znaków pieniężnych. W dzisiejszych czasach trudno sobie wyobrazić współczesny świat bez elektryczności we wszystkich jej przejawach. Dzięki swojej pasji, numizmatycy nie tylko zbierają monety,

medale czy banknoty, ale także, a może przede wszystkim, poznają historię świata, ludzi oraz zjawiska, które otaczają nas wszystkich.

#### 5. BIBLIOGRAFIA

1. Bruce II C. R, Shafer N.: 1998 Standard Catalog of World Paper Money, Volume three, Modern Issues 1961-1998, Krause Publications, Iola (USA), 1997.
2. Pick A.: Standard Catalog of World Paper Money, Third Edition, Battenberg Verlag München.
3. World Banknotes & Coins - Old Money, Currency Notes, World Paper Money, <http://www.worldbanknotescoins.com/>
4. Banknote World, <http://www.banknoteworld.com/>
5. Pam West British Notes, <http://www.britishnotes.co.uk/>
6. Roberts World Money, <http://www.robertsworldmoney.com/>
7. Wybrane projekty graficzne banknotów Narodowego Banku Polskiego, Narodowy Bank Polski.

### PORTRAITS OF ELECTRICAL CREATORS ON BANKNOTES

The focus of numismatists are coins, banknotes, medals... Cash signs, which are both banknotes and coins in their layout often commemorate important historical events, elements related to art and culture of the country, cityscapes and buildings, documenting scientific or economic achievements and also present profiles of outstanding characters. The article presents bills, which captured eminent electrical creators such as the inventor of the lightning rod, Benjamin Franklin, the constructor of the electroscope measuring electricity, capacitor or cell named by him – Alessandro Volta, the eminent co-creator of wireless radio transmission, Guglielmo Marconi, the creator of theoretical foundations of electrodynamics André Ampère, the discoverer of the phenomenon of electromagnetic induction Michael Faraday, a brilliant designer Nikola Tesla, his opponent who holds more than 1,000 patents Thomas Edison, an electric motor commutator designer and creator of the telegraph Oetersburg – Tsarskoye Selo line Boris Jacobi and the winner of the Nobel Prize for explaining the photoelectric effect Albert Einstein and their most famous achievements, such as. Voltaic pile, Edison bulb or Faraday disk – the predecessor of the generator. In addition, showing banknotes of different countries, Laos, North Korea, Congo, Vietnam, Republic of South Africa or Poland, presenting the level of electrification in the countries issuing them. The article presents the notes in circulation, as well as withdrawn from circulation or unrealized projects and fancy banknote-like prints.

**Keywords:** banknotes, prominent electricians.

