

Prawdziwe czy fałszywe – przypadki błędodruków na banknotach

W życiu codziennym pieniądź jest środkiem płatniczym, pozwalającym na dokonanie zakupu lub bezzwłoczne i ostateczne uregulowanie długu. Z ekonomicznego punktu widzenia pełni funkcję:

- powszechnie akceptowanego środka wymiany,
- narzędzia oceny wartości,
- instrumentu oszczędzania.

Papierowe pieniądze są specyficznym rodzajem dokumentów. Zawierają stałe elementy, które odróżniają je od innych dokumentów, a są to:

- nazwa emitenta: banku, państwa lub związków państw,
- wielokrotnie powtórzone oznaczenie nominału, serii i numeru,
- najczęściej data emisji,
- podpis, podpisy.

Elementy te w harmonijny sposób są wplecione w szatę graficzną banknotu, tak aby były widoczne i jednocześnie współgrały z symboliką patriotyczną, postaciami historycznymi, obrazami przyrody czy architektury danego kraju, wypełniającymi grafikę banknotu.

Banknoty wykonane są na papierze o specjalnych właściwościach, zadrukowane dwustronnie z zastosowaniem unikalnych technik i specjalnych farb. Dodatkowo na ich powierzchni są naniesione różnego rodzaju elementy zabezpieczające, np. znaki holograficzne. Banknot dobrze wykonany stanowi dzieło sztuki. Jest on też w mistrzowski sposób zabezpieczony. Wszystko to ma ułatwić użytkownikowi błyskawiczną weryfikację, a fałszerzowi utrudnić jego podrobienie. Banknoty wykonuje się w formatach wygodnych w użytkowaniu i liczeniu.

Wymagania produkcyjne są bardzo wysokie. Obecnie specjalnie do zintegrowanej, kompletnej produkcji banknotów budowane są maszyny o wydajności wynoszącej 10 000 arkuszy na godzinę, z synchronizowanym systemem nadzoru, który kontroluje każdy arkusz od początku procesu aż do jego końca. Automatyczna linia do obróbki końcowej tnie, liczy, wiąże i foliuje banknoty.

Pomimo licznych kontroli zdarza się, że do obiegu trafiają banknoty obciążone błędami drukarskimi, zwane błędodrukami. Należą one do rzadkości, a wyłapane przez fachowców zyskują status banknotów kolekcjonerskich, których wartość rynkowa niejednokrotnie przewyższa nominalną.

Najczęściej występujący na banknotach błąd to podwójne zadrukowanie – elementy awersu i rewersu znajdują się wtedy na jednej stronie – lub brak nadruku części jednej ze stron. Błędy mogą dotyczyć braku zabezpieczenia w rodzaju hologramu, kinogramu, złotej rozety, farby zmiennej optycznie lub metalizowanej. Zdarza się, iż znak wodny lub pasek zabezpieczający, popularnie zwany nitką, znajdują się po niewłaściwej stronie banknotu. Jest to wynik nieprawidłowego ułożenia stosu papieru do druku. Pojawiają się też błędy polegające

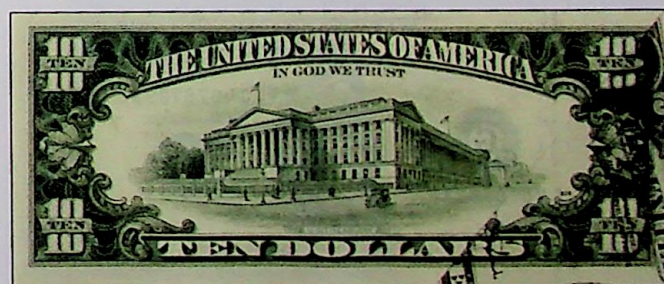
na opuszczeniu w tekście litery lub występowaniu niewłaściwej. Ukazanie się w obiegu banknotów z błędem jest zjawiskiem naturalnym, występującym nawet w przypadku renomowanych firm. Fakt ten nie powinien nikogo bulwersować. Przykładem takiej pomyłki są banknoty brazylijskie, wydrukowane w firmie Thomas de la Rue, na których umieszczono napis MINSTRO zamiast właściwego MINISTRO. Pomyłki najczęściej powstają na skutek:

- nieuwagi obsługi,
- wady urządzenia drukującego.

Banknoty drukowane są zawsze w arkuszach, dlatego błędy powstałe podczas druku dotyczą najczęściej wszystkich banknotów w arkuszu.

Banknot o nominale 10 dolarów

Na awersie brak lewej części nadruku, który znajduje się z prawej strony rewersu banknotu (ryc. 1a, b).



Ryc. 1a, b.

Z PRAKTYKI



Ryc. 2.

Uszkodzenie spowodowane zostało załamaniem rogu arkusza w trakcie druku (ryc. 2).

Banknot o nominale 20 dolarów

Na awersie widać z lewej strony przesunięcie stempla banku emisyjnego (ryc. 3). Przyczyną jest błąd techniczny. W czasie druku maszyna nie wyrównała marginesu górnego arkusza.

Na stronie awersowej widoczne są elementy wykonane techniką typograficzną, a brak jest elementów wykonanych techniką stalorytniczą (ryc. 4). Wada powstała podczas druku, kiedy podajnik maszyny pobrał dwa arkusze papieru i tym samym papier spodni nie został zadrukowany.



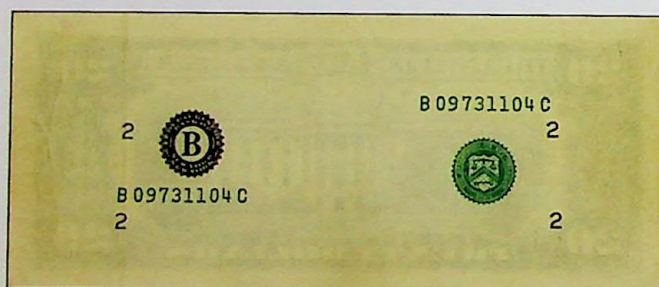
Ryc. 3.

wodować niewłaściwą zmianę koloru na pierwszych arkuszach (ryc. 6).

Banknot o nominale 100 zł

Na prawidłowo wydrukowanym rewersie znalazł się fragment awersu – część cyfry i litery. Błąd powstał wskutek nieprawidłowego funkcjonowania urządzenia podającego arkusze do druku (ryc. 7). Maszyna nie wyrównała marginesu i część obrazu opadła na cylinder dociskowy, a następnie jej luźne odbicie zostało utrwalone po stronie rewersowej arkusza.

Na awersie banknotu wydrukowano dwa różne oznaczenia numeracji. Banknot został powtórnie przepuszczony przez maszynę typograficzną (ryc. 8).



Ryc. 4.



Ryc. 5.



Ryc. 6.



Ryc. 7.

Z PRAKTYKI



Ryc. 8.



Ryc. 9.

Błędodruki powstają również podczas procesów wykończeniowych –

wania farby pozbawionej właściwości fluorescencyjnych (ryc. 10a, 10b).

do arkusza w nieprzewidzianym do tego miejscu. Po pocięciu arkusza na



Ryc. 10a.



Ryc. 10b.

w trakcie nanoszenia dodatkowych elementów.

W banknocie o nominale 100 zł brak folii na awersie. Przyczyną tego błędu jest elektryzowanie się papieru w trakcie procesu nanoszenia folii i w efekcie szczerzenie się jego dwóch arkuszy. Dodatkowo na banknotach nie ma elementów wykazujących fluorescencję w świetle UV (ryc. 9). Błąd powstał w wyniku niezadrukowania arkusza farbą fluorescencyjną bądź zastoso-

Banknot o nominale 200 zł

Na powierzchni awersu banknotu widnieje jeden cały hologram i dwa jego kawałki (ryc. 11). Banknoty drukowane są w arkuszach, które po zakończeniu całego cyklu produkcyjnego nie są na poszczególne sztuki. Błąd ten powstał w czasie nanoszenia hologramu na arkusz z banknotami. Przyczyną mogło być zerwanie taśmy z hologramami. W efekcie hologramy z zerwanej taśmy przylgnęły

banknocie znalazł się jeden cały hologram i dwa kawałki, pochodzące z innych banknotów.

Banknot o nominale 50 zł

Banknot ten jest nieforemny: brakuje jego prawej górnej części, a prawa dolna jest wydłużona o pasek kontroli nasycenia i pasowania kolorów (ryc. 12). Wada powstała w trakcie cięcia na gilotynie zagiętego arku-



Ryc. 11.



Ryc. 12.

sza. Po przycięciu i rozłożeniu powstał banknot o nieforemnych wymiarach (ryc. 13).



Ryc. 13.

Nie zawsze brak któregośkolwiek elementu na banknocie lub ewidentne pomyłki w druku dyskwalifikują go jako pieniądź. Drobne niedoróbki, pomyłki lub nawet użycie innych niż we wzorcu kolorów farb drukarskich nie mają wpływu na autentyczność banknotów.

Urszula Konarowska
Aleksander Pruszek
zdj.: autorka

W następnym numerze

Źródła błędów w identyfikacji daktyloskopijnej

Marek Pękała, Maciej Wroński

Etanol skażony formaldehydem w nielegalnym obrocie napojami alkoholowymi

P. Liwarowski, A. Frankowski,
J. Michałowski, K. Baranowski, E. Dubis

Odklejanie taśm samoprzylepnych od podłoży papierowych przy zastosowaniu „roztworu gdańskiego”

Tomasz Farysej

O przydatności poligrafu głosowego – wstępne wyniki badań

Wprowadzenie

Od kilkudziesięciu lat do Polski importowane są urządzenia¹, których polska nazwa nie została jeszcze ostatecznie uzgodniona, i prawdopodobnie, tak jak w przypadku nazw „poligraf” i „wariograf”, będzie ona podlegała ewolucji. Urządzenia te zwane są: poligrafami głosowymi, analizatorami stresu w głosie (VSA – Voice Stress Analyser), analizatorami głosu, wariografami głosowymi, psychologicznymi analizatorami stresu, LVA (Layer Voice Analyser), PSE (Psychological Stress Valuator) lub Truster i Vericator. Analizator stresu w głosie to urządzenie, które ujawnia zmiany stanu emocjonalnego i reakcje rozmówcy na bodźce na podstawie analizy jego głosu. Urządzenia te są obecnie używane w Polsce, ale prawie nikt oficjalnie tego nie potwierdza². Brak polskich badań nad zastosowaniami poligrafu głosowego i opisujących je publikacji jest odczuwany zarówno przez świat nauki, organy ścigania i wymiaru sprawiedliwości, jak i sferę biznesu. W polskiej literaturze temat zmian emocjonalnych głosu jest poruszany od ponad 20 lat, o zagadnieniu tym pisał m.in. jeden z pionierów badań poligraficznych w Polsce prof. Jan Widacki³. Także większość podręczników do kryminalistyki skrótkowo przedstawia analizator mowy, ale trudno z tych publikacji jednoznacznie wywnioskować o jego przydatności⁴.

Niniejszy artykuł ma na celu zainicjowanie dyskusji o zastosowaniach analizatorów stresu w głosie i wymianę informacji na ten temat. W Katedrze Kryminalistyki Uniwer-

sytetu Warszawskiego rozpoczęto przed kilku laty badania nad zastosowaniami poligrafu głosowego. Badania są prowadzone na studentach oraz innych osobach, ale ze względu na swoją skalę nie są jeszcze reprezentatywne. Jednak już wstępne wyniki badań pilotażowych okazały się na tyle interesujące, że wydaje się celowe przedstawienie choćby części z nich.

Materiał dotyczący omawianych badań został podzielony na dwie osobne publikacje zarówno ze względów merytorycznych, jak i z powodu obszerności omawianego zagadnienia. W pierwszej części zostanie przedstawiony tylko przebieg badań pilotażowych, ich wyniki oraz skrótkowy opis urządzeń, na których przeprowadzono testy. W drugim – poglądowym artykule, który ukaże się w kolejnym numerze „Problemy Kryminalistyki”, zostanie przedstawionych wiele innych praktycznych zastosowań VSA.

Celowe wydaje się przypomnienie czytelnikom, że w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej od wielu lat analizatory głosu są używane również przez policję do weryfikacji wypowiedzi, np. w tak poważnych sprawach jak zabójstwa. Znane są przypadki, w których przeprowadzenie badań za pomocą tego urządzenia pośrednio wpłynęło na przyznanie się sprawców do winy⁵.

Przy pisaniu niniejszego artykułu przyjęto założenie, że nie jest konieczne objaśnianie czytelnikom podstawowych pojęć z zakresu klasycznych badań poligraficznych, szerzej natomiast zostały przedstawione zagadnienia dotyczące eksperymentu i poligrafu głosowego.