krypto FILATELISTA

EDUKACYJNY PRZEWODNIK PO WEB3

POLSKA W KOSMOSIE

EMISJA: KZ 1.0

Z klasera w nowy świat. Od tradycyjnego papieru do pierwszej kolekcji cyfrowej. Poznaj historię i mechanikę polskiego kryptoznaczka.

W TYM WYDANIU M.IN.:

s. 04 Komplet fizycznych KZ 1.0
s. 05 Cała seria cyfrowa
s. 07 Web3 bez trudnych słów
s. 12 Pierwsze ćwiczenie w Web3

STRONA PZKF.PL

WYDAWCA: POLSKI ZWIĄZEK KRYPTOFILATELISTÓW FORMAT: DIGITAL PDF • EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

01 / OD REDAKCJI

Z klasera w nowy świat.

Znany temat, nowe możliwości. „Polska w Kosmosie" prowadzi od papierowego waloru do cyfrowej kolekcji. Na jej przykładzie poznasz Web3: dowiesz się, czym jest NFT, do czego służy portfel i jak samodzielnie sprawdzić swój zbiór. Zacznijmy od historii, która łączy te dwa światy.

Pierwszy rozdział tej historii otwarto 6 grudnia 2022 roku. Poczta Polska wprowadziła do obiegu cztery tradycyjne znaczki zapowiadające przyszłą emisję kryptoznaczków. Już na marginesie bloku widniało logo „Kryptoznaczek", choć sam blok nie dawał dostępu do NFT. Dla kolekcjonera to ciekawy ślad narodzin projektu: zapowiedź nowości utrwalona na papierze.

Na ilustracjach nie ma przypadkowych satelitów. EarthCARE, BRITE, Proba-3 i OPS-SAT opowiadają o misjach z polskim udziałem. Za ich wspólny język graficzny odpowiada Roch Stefaniak, który opracował znaczki na podstawie grafik Bartosza Morawskiego. Dzięki temu cztery różne przedsięwzięcia tworzą rozpoznawalną rodzinę walorów.

Jeden z motywów prowadzi do historii bliskiej miłośnikom literatury i astronomii. Polskie satelity misji BRITE otrzymały imiona Lem i Heweliusz w wyniku internetowego głosowania. Na kartę zbioru trafiają więc nie tylko urządzenia naukowe, lecz także nazwiska pisarza i astronoma — dobry punkt wyjścia do rozwijania kolekcji tematycznej.

Jest też niespodzianka w kalendarzu: znaczki wyprzedziły start części przedstawionych na nich misji. EarthCARE poleciał w kosmos w maju 2024 roku, a Proba-3 w grudniu tego samego roku. Ich wizerunki można było zatem oglądać w klaserze na długo przed lotem. Emisja dokumentuje zarówno dokonania, jak i oczekiwania związane z polską obecnością w kosmosie.

Równie ciekawa jest droga od jednego wydania do całej kolekcji. Obok bloku perforowanego pojawił się blok cięty, oferowany w ozdobnym folderze. Do tego dochodzą dwie koperty FDC. W lutym 2023 roku dołączyły cztery fizyczne kryptoznaczki z etykietami portfeli. Cyfrowa seria liczy pięć kategorii: EarthCARE, BRITE, Proba-3, OPS-SAT oraz S.I.01. Ta ostatnia od początku ma postać wyłącznie cyfrową.

Najważniejszym celem tego numeru jest oswojenie Web3. Przejdziemy od znanego waloru do nowego sposobu kolekcjonowania: obejrzymy pełną serię cyfrową, rozdzielimy rolę portfela i serwisu, odczytamy dane NFT. Potem wyjaśnimy, czym różnią się import portfela, podpis i transfer. Pierwsze ćwiczenie wykonasz bez portfela i bez zakupu. Papier jest punktem wyjścia; dalej uczymy się świadomie korzystać z cyfrowej kolekcji.

Oglądam. Rozumiem. Sprawdzam. Uczę się działać w Web3.

Wprowadzenie do kolekcji i Web3 — od historii znaczka do jego cyfrowej części.

Źródła: [1] [2] [11] [14] [15] [16] [17]

02 / CO TRAFIA DO KLASERA

Papierowa strona kolekcji.

Dwie odmiany bloku, ozdobny folder i dwie koperty FDC tworzą tradycyjną część wydania. Cztery fizyczne KZ pokazujemy na następnej stronie.



BLOK CIĘTY

Bez ząbkowania.
Wydawany w folderze.

Nakład: 5 000 bloków



BLOK PERFOROWANY

Ząbkowanie oddziela
cztery znaczki.

Nakład: 95 000 bloków





FOLDER

Okładka i rozłożone wnętrze.
W środku: blok cięty
oraz opisy czterech misji.

Dwie koperty FDC

Pamiątka pierwszego dnia obiegu: 6 grudnia 2022 r.





Bloki i FDC nie zawierają dołączonego NFT.

Źródła: [1] [11] [12]

03 / KOMPLET FIZYCZNYCH KZ 1.0

Cztery walory do kolekcji.

Każdy składa się ze znaczka i etykiety portfela. Sprzedawano je z folderkiem, ulotką i kopertą. Nominał 3,90 zł oznacza wartość pocztową znaczka, a nie cenę zestawu ani NFT.



K1 / EarthCARE — 100 000 szt.

Druk wielobarwny; misja obserwacji Ziemi.



K2 / BRITE — 50 000 szt.

Farba metaliczna na wizerunku Ziemi.



K3 / Proba-3 — 20 000 szt.

Metaliczne panele słoneczne; w UV promienie między satelitami i Ziemią.



K4 / OPS-SAT — 5 000 szt.

Metaliczny Księżyc; w UV trajektorie i gwiazdy. Mikrotekst w dole, na lewo od Księżyca.

Reprodukcje fizycznych walorów pokazowych. Pełna seria pięciu kategorii NFT: następna strona.

Źródła: [2] [3] [11] [13]

04 / CAŁA SERIA CYFROWA

Pięć kategorii. Jedna kolekcja NFT.

EarthCARE, BRITE, Proba-3, OPS-SAT i S.I.01 tworzą cyfrową serię „Polska w Kosmosie". Wszystkie pięć kategorii należy do kolekcji KZ 1.0 w sieci Polygon.

KATEGORIA 1



EarthCARE

Znaczek + NFT

Obserwacja Ziemi

KATEGORIA 2



BRITE

Znaczek + NFT

Lem i Heweliusz

KATEGORIA 3



Proba-3

Znaczek + NFT

Misja satelitarna

KATEGORIA 4



OPS-SAT

Znaczek + NFT

Kosmiczne testy

KATEGORIA 5



S.I.01

NFT

Grafika z użyciem AI

DWA SPOSOBY WYDANIA

K1-K4: papier i NFT. Możesz tworzyć kolekcję fizyczną oraz cyfrową.
K5: NFT. S.I.01 jest pełnoprawną piątą kategorią tej samej serii. Jej walor kolekcjonerski ma formę cyfrową.

Cyfrowy komplet obejmuje wszystkie pięć kategorii. Każdą możesz oglądać, sprawdzać w sieci i kolekcjonować. Jak to działa? Poznaj podstawy Web3 na stronach 7-10.

Otwórz pełną kolekcję na OpenSea

Na ilustracjach: reprezentatywne wizerunki NFT pięciu kategorii KZ 1.0.

Źródła: [3] [4] [5]

05 / ROZPOZNAJ FORMĘ WYDANIA

Podobny motyw. Inne możliwości.

ZNACZEK / 2022



ZG

Ząbkowanie **grzebieniowe.**

Miara wg KZP:

11,5:11,5d

Tradycyjny walor
Papier, druk, ząbkowanie i nominał.
Do klasera lub opłaty pocztowej.

KRYPTOZNACZEK / 2023



ZG + ZL

Ząbkowanie **grzebieniowe i liniowe.**

Miara wg KZP:

11,5:11,5d

Fizyczny KZ kategorii 1–4
Znaczek z etykietą zawierającą dane dostępu do portfela.

Ta sama miara — inny sposób ząbkowania.
„d”: wydłużony otwór ochronny w dolnej części pionowego boku.

Logo „Kryptoznaczek” na bloku z 2022 r. zapowiadało kolejne wydanie; sam blok nie zawiera NFT. **K5 jest pełnoprawną kategorią serii cyfrowej** i nie ma papierowego odpowiednika.

TRZY DATY W HISTORII WYDANIA

06.12.2022

Znaczki tradycyjne

Blok czterech znaczków i dwie koperty FDC.

07.02.2023

Fizyczne KZ: K1-K4

Data emisji podana w karcie produktu.

14.02.2023

W placówkach

Rozpoczęcie sprzedaży stacjonarnej.

Emitent: Poczta Polska. Partnerzy projektu: POLSA i Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych.

Źródła: [1] [2] [3] [5] [11] [26]

06 / WEB3 BEZ TRUDNYCH SŁÓW

Co właściwie się zmienia?

Web3 pozwala zarządzać cyfrową kolekcją przez własny portfel. NFT to cyfrowy token zapisany w sieci blockchain. Ma identyfikator w kolekcji, a rejestr pozwala sprawdzić, do jakiego adresu jest przypisany. Na początek odróżnij trzy rzeczy:



Blockchain

Publiczny rejestr

Sieć zapisuje informacje o tokenach: do jakich adresów są przypisane i jak były przekazywane. Dla KZ 1.0 tą siecią jest Polygon.



Portfel

Dostęp do działań

Aplikacja pokazuje Twoje walory i pozwala zatwierdzać operacje. Same NFT pozostają zapisane w sieci; klucze umożliwiają zarządzanie nimi.



OpenSea

Oglądanie i handel

Serwis prezentuje kolekcję, opisy i oferty. To jedno z miejsc, w których oglądasz NFT. Konto w serwisie i portfel mają różne role.

Ten sam NFT można odczytać przez różne zgodne narzędzia. Zmiana aplikacji nie oznacza przeniesienia tokena. Wygląd waloru i jego opis są wyświetlane na podstawie powiązanych z nim danych.

Zapisuję obraz na telefonie

Mam kopię grafiki. Adres, do którego przypisany jest NFT, pozostaje bez zmian.

Odbieram NFT na swój adres

W sieci zostaje zapisany transfer. Portfel odbiorcy może teraz zarządzać otrzymanym tokenem.

Obraz przedstawia walor. Token i historia jego przekazywania są odrębną częścią kolekcji.

Źródła: [4] [6] [8] [17] [18] [19]

07 / FILATELISTYCZNY PUNKT WYJŚCIA

Znasz klaser. Resztę też zrozumiesz.

CZTERY PROSTE SKOJARZENIA

Klaser / Portfel

Klaser mieści znaczki. Portfel pomaga zarządzać dostępem do NFT. Same tokeny są zapisane w sieci, nie w aplikacji.

Walor / NFT

Cyfrowy element zbioru ma identyfikator w kolekcji. Jego obraz możesz oglądać, a token przekazać innemu kolekcjonerowi.

Rejestr / Blockchain

Publiczny zapis informacji o tokenach i transferach. Odczytasz go także przez przeglądarkę danych, np. Polygonscan.

Przekazanie / Transfer NFT

Zmiana adresu posiadającego token. Wysłanie zdjęcia ani przekazanie papierowego znaczka nie wykonuje transferu NFT.

DLACZEGO WARTO ZBIERAĆ?

Papier i detal

Druk, ząbkowanie, uszlachetnienia i folder. Przyglądaj się im tak samo uważnie jak klasycznym znaczkom.

Cyfrowy element

Poznajesz identyfikator i historię transferów NFT. Twój zbiór zyskuje kolejny wymiar.

Różne kategorie

Cztery fizyczne KZ różnią się motywami i nakładami. Pełna seria cyfrowa obejmuje pięć kategorii, razem z S.I.01.

Radość z kompletu

Łącz bloki, FDC, folder i fizyczne KZ. Cyfrowy komplet tworzysz z K1-K5. Sam wybierasz zakres zbioru.

To pomocne analogie, a nie definicje tych samych rzeczy.

Kolekcjonowanie daje przyjemność poznawania. Ograniczony nakład nie gwarantuje wzrostu ceny.

Źródła: [3] [4] [5] [6] [8]

08 / OBEJRZYJ Z BLISKA

Co jest czym?

Porównaj swój egzemplarz z ilustracją. Odszukaj znaczek, publiczny kod QR, adres i numer tokena (Token ID). Do oglądania waloru nie potrzebujesz danych dostępu do portfela.



1 Znaczek
Część pocztowa: motyw EarthCARE i nominał 3,90 zł.

2 Publiczny kod QR
Na tym wzorze to kod w górnej części etykiety. Ułatwia odczyt danych.

3 Adres portfela
Ciąg zaczynający się od 0x. Pozwala sprawdzić publiczną zawartość portfela.

4 Identyfikatory
Numer tokena (Token ID) wskazuje NFT. Numer egzemplarza to osobne oznaczenie.

5 Pole poufne
Fraza i poufny kod QR dają dostęp do portfela. Nie pokazuj tych danych na zdjęciach.

Oficjalny wzór produktu; prywatne pole trwale zasłonięto w reprodukcji.

Źródła: [2] [8]

09 / ADRES I DANE DOSTĘPU

Adres, klucz i fraza. Poznaj ich różne role.

INFORMACJE PUBLICZNE

Motyw i numer kategorii.
Możesz pokazać, co zbierasz.

Numer tokena i adres publiczny.
Służą do sprawdzania NFT.

Publiczny kod QR.
Najpierw ustal, co zawiera.

DANE POUFNE

Fraza odzyskiwania.
To słowa umożliwiające odtworzenie dostępu.

Klucz prywatny i jego QR.
Pozwalają zarządzać portfelem.

Zdjęcia tych danych.
Nie wysyłaj ich innym osobom.

Adres służy do sprawdzania. Fraza daje dostęp do portfela.

Fraza odzyskiwania to słowa zapisane w ustalonej kolejności. Pozwalają odtworzyć portfel i jego klucze. Kto pozna te dane, może przejąć kontrolę nad NFT. Aby otrzymać token, podajesz nadawcy swój adres publiczny.

Przed publikacją zdjęcia całkowicie zasłoń poufne pola. Nie wpisuj frazy na stronie otwartej z przypadkowego linku. Oglądanie kolekcji na OpenSea nie wymaga podawania frazy.

Adres publiczny nie jest tajny, ale może ujawniać historię transakcji portfela.

Źródła: [7] [8] [9]

10 / TWÓJ PIERWSZY KROK

Wybierz swoją drogę.

Nie musisz zaczynać od portfela. Wybierz to, co dziś naprawdę Cię ciekawi.

A

Zachowuję w kolekcji.

Obejrzyj walor i poznaj jego motyw. Zachowaj folder, ulotkę oraz opakowanie. Chroń druk i nie pokazuj etykiety z danymi dostępu. Papierowa część może być punktem wyjścia do dalszego zbierania (s. 3-4).



B

Oglądam część cyfrową.

Wejdź do kolekcji Polish Crypto Stamp 1.0 na OpenSea. Wybierz walor, porównaj nazwę, kategorię i numer tokena. Oglądanie nie wymaga podłączania portfela ani zakupu. Ćwiczenie: s. 12.



C

Uczę się korzystać z NFT.

Zacznij od poradnika o portfelach i ochronie frazy. Dopiero później poznaj transfer. Przed zatwierdzeniem sprawdzaj adres i treść operacji. Objaśnienia: s. 14-15; poradniki i film: s. 16.



Każda z tych dróg jest dobrym początkiem kolekcji.

Źródła: [4] [7] [8]

11 / PIERWSZE ĆWICZENIE W WEB3

Obejrzyj. Sprawdź. Zrozum.

Zacznij bez portfela i bez zakupu. Otwórz kolekcję z linku w tej broszurze. Przyjrzyj się EarthCARE, a potem powtórz te same kroki dla dowolnej kategorii K2-K5.

1 Rozpoznaj walor.

Odczytaj nazwę i kategorię. EarthCARE to K1 tej samej serii. Sam podobny obraz nie potwierdza, że jesteś we właściwej kolekcji.

2 Sprawdź identyfikację.

Porównaj sieć Polygon, adres kontraktu i numer tokena (Token ID). Kontrakt identyfikuje zbiór tokenów, a numer tokena wskazuje konkretny token w nim.

3 Zajrzyj do historii.

Odszukaj informacje o posiadaczu i transferach. Adres to oznaczenie w sieci; sam w sobie nie podaje imienia i nazwiska kolekcjonera.



K1 / EarthCARE

Przykładowy token tej kategorii:
Numer tokena: 391062556

KONTRAKT KOLEKCJI KZ 1.0 / POLYGON

0xea10ce27d9f21d3e36100bc98e6cfeb9e71dd26e

Otwórz przykład: EarthCARE

Potrafisz odróżnić obraz od danych i historii NFT.
Miejsca na ekranie pokazujemy na stronie 13.

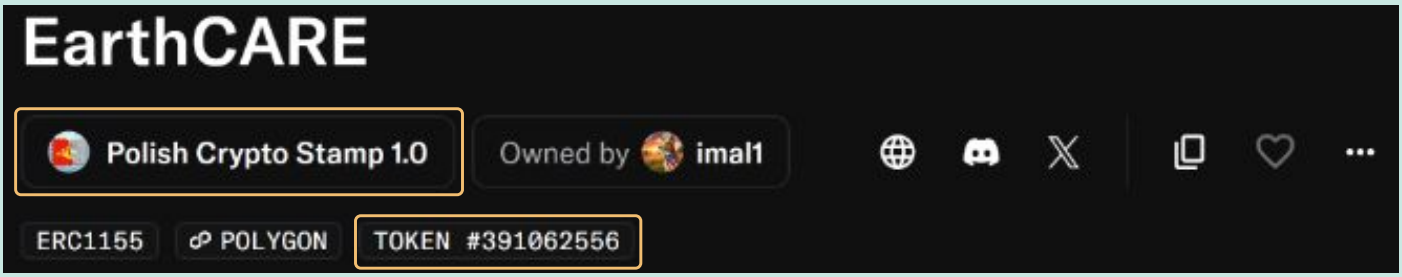
Źródła: [4] [5] [19]

12 / CZYTAMY KARTĘ NFT

Trzy miejsca na OpenSea.

Przykład: EarthCARE / K1. Te same pola odczytasz dla K2-K5.
Zrzuty z 26.09.2026 r.; wygląd i zawartość serwisu mogą się zmieniać.

1 Sprawdź nazwę kolekcji i numer tokena (Token ID).



Polish Crypto Stamp 1.0 to nazwa kolekcji.
TOKEN #391062556 wskazuje pokazany tu egzemplarz EarthCARE.

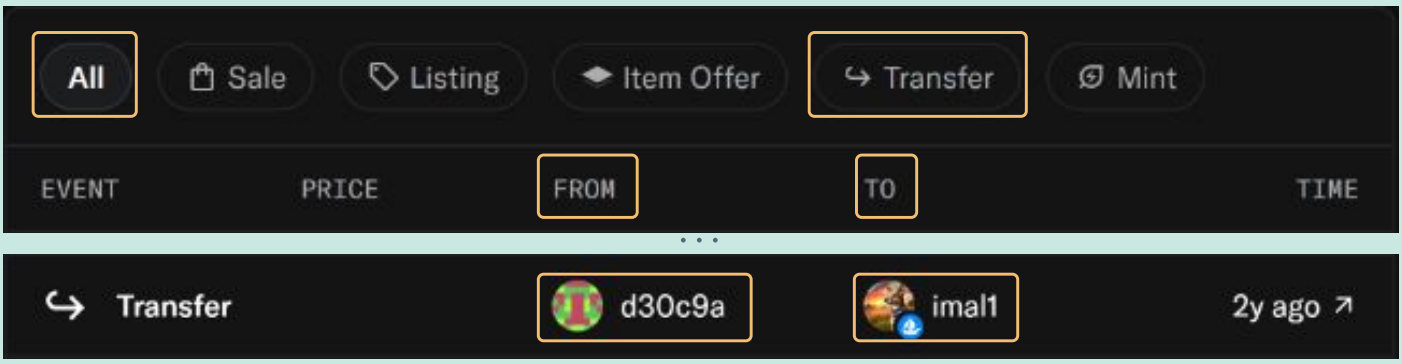
2 Otwórz szczegóły (Details) → dane blockchain (Blockchain details).



Adres kontraktu (Contract Address); **numer tokena** (Token ID); **sieć** (Chain).
Na stronie OpenSea kliknij skrócony adres kontraktu, aby odczytać go w całości.

3 Sprawdź historię tokena (Activity).

Wszystko (All); **przekazania** (Transfer); **od kogo** (From); **do kogo** (To).



Wybrany wpis: 24.12.2024, przekazanie 1 NFT. Inne wpisy pominięto.

Źródła: [4] [21]

13 / OSWAJAMY PORTFEL

Skąd bierze się dostęp?

Portfel to narzędzie do korzystania z adresu w sieci. Możesz utworzyć nowy adres albo odtworzyć dostęp do istniejącego. To dwie różne czynności.

A

Tworzę nowy portfel

Wybierasz zaufaną aplikację z oficjalnego źródła i tworzysz w niej nowy portfel. Zapisujesz dane odzyskiwania zgodnie z instrukcją.

Otrzymujesz własny adres, na który można przesłać NFT. Samo utworzenie portfela nie przenosi do niego żadnego kryptoznaczka.

B

Importuję portfel

Import odtwarza dostęp do portfela z etykiety KZ. Nie przenosi NFT ani nie odbiera dostępu osobie znającej tę samą frazę.

Przy zakupie z drugiej ręki sprawdź, czy NFT nadal jest na adresie z etykiety. Posiadanie papieru tego nie gwarantuje. Import wykonuj w zaufanej aplikacji, zgodnie z poradnikiem.

A CO Z TRANSFEREM?

Transfer to przesłanie NFT na inny adres, np. z papierowego portfela na własny. Zmianę zapisuje sieć. **Import otwiera dostęp; transfer przekazuje token.**

Poradnik PZKF: portfele i obsługa NFT

Poznaj instrukcję przed pracą z danymi dostępu. K5 korzysta z takich samych narzędzi portfelowych; jej wydanie nie zawiera papierowej etykiety.

Dane pokazowych portfeli z publikacji nie służą do przechowywania własnej kolekcji.

Źródła: [2] [5] [7] [8] [9] [18]

14 / OD OGLĄDANIA DO DZIAŁANIA

Co właśnie zatwierdzasz?

W Web3 aplikacja może poprosić Cię o różne działania. Przeczytaj komunikat w portfelu: podobne przyciski mogą prowadzić do innych skutków.

01 **Połączenie portfela**

Udostępniasz serwisowi wybrany adres. Samo połączenie nie wysyła NFT. Do przeglądania publicznej kolekcji zwykle wystarczy otwarcie strony.

02 **Podpis wiadomości**

Może służyć do logowania lub złożenia oferty. Podpis bez opłaty też może mieć skutki dla NFT. Sprawdź treść, adres strony i zakres zgody.

03 **Transakcja w sieci**

Np. transfer NFT albo nadanie uprawnień do tokenów. Na Polygon PoS opłatę sieciową (gas) pokrywa się w POL. Przy własnym transferze płaci adres wysyłający.

PIERWSZY TRANSFER / TRZY RZECZY DO SPRAWDZENIA

Przed wysłaniem

Sprawdź wybrany NFT, sieć oraz cały adres odbiorcy. Dane do odbioru uzyskaj bezpośrednio od tej osoby.

W portfelu

Przeczytaj podsumowanie: co wysyłasz, dokąd i za jaką opłatą. Zatwierdź dopiero po porównaniu danych.

Po wysłaniu

Sprawdź potwierdzenie i adres posiadacza w publicznym rejestrze. Wysłanie zdjęcia ani papieru nie zastępuje transferu.

Obejrzyj transfer krok po kroku

K1-K5 obsługujesz według tych samych zasad.
Przy K1-K4 osobno ustal przekazanie fizycznego waloru.

Źródła: [7] [8] [9] [18] [22] [23]

15 / SPRAWDZONE MIEJSCA

Dalej, krok po kroku.

Zeskanuj wybrany kod albo kliknij tytuł w PDF-ie. Poradniki pomogą Ci przejść od oglądania do świadomej obsługi kolekcji.

01 Portfel i podstawy

Poradnik PZKF: konfiguracja portfeli, obsługa NFT i ochrona dostępu.

pzkf.pl/poradnik

02 Jak przenieść NFT

Film PZKF o transferze przez MetaMask i Rabby Wallet. Najpierw obejrzyj całość.

youtu.be/mijWNiFzxSY

03 Bezpieczeństwo

W publikacjach PZKF znajdziesz cykl „Dobre praktyki kryptofilatelistyki". Zacznij od części 2.

pzkf.pl/spolecznosc/publikacje

Kolekcję obejrzysz bezpośrednio na OpenSea.
07.10.2026 serwis nft.poczta-polska.pl wyświetlał komunikat o pracach technicznych. Do oglądania walorów skorzystaj z kolekcji podanej w tym numerze.

Adresy poradników i kolekcji sprawdzono 7 października 2026 r.

Źródła: [4] [7] [8] [9] [10]

16 / ZOSTAJE Z TOBĄ

Pięć rzeczy na koniec.

Od znaczka w klaserze do świadomego korzystania z Web3.
Do tych zasad warto wracać przy każdym nowym walorze.

1. **Cyfrowa seria KZ 1.0 ma pięć kategorii.**
   EarthCARE, BRITE, Proba-3, OPS-SAT i S.I.01.

2. **K1-K4: papier i NFT. K5: walor cyfrowy.**
   Każda kategoria jest częścią tej samej cyfrowej serii.

3. **NFT sprawdzasz w sieci.**
   Portfel daje dostęp do działań; serwis pokazuje kolekcję.

4. **Import otwiera dostęp. Transfer przekazuje NFT.**
   Odtworzenie portfela nie zmienia adresu posiadacza.

5. **Adres udostępniasz. Frazę zachowujesz dla siebie.**
   Do oglądania publicznej kolekcji nie potrzebujesz frazy.

TWÓJ PIERWSZY KROK

Otwórz kolekcję i wykonaj ćwiczenie ze strony 12.
Na stronie 13 znajdziesz oznaczone widoki OpenSea.
Poradniki do dalszej nauki czekają na stronie 16.

Otwórz kolekcję KZ 1.0

NASTĘPNY PRZYSTANEK / #02
W przestworzach

17 / DLA DOCIEKLIWYCH

Źródła i nota wydawnicza.

Numery odpowiadają odsyłaczom w stopkach. Kliknij tytuł, aby otworzyć źródło.
Materiały do sprawdzenia szczegółów i dalszej lektury.

[1] Poczta Polska: emisja tradycyjna
Blok, FDC, autorzy i historia wydania.
[2] Poczta Polska: karta KZ EarthCARE
Fizyczny walor, opakowanie i wzór.
[3] Poczta Polska: premiera KZ 1.0
Nakłady, druk oraz reprodukcje NFT.
[4] OpenSea: Polish Crypto Stamp 1.0
Cyfrowa część kolekcji.
[5] AdBonum: katalog walorów 2026
Patronat PZKF; PP 004-008, s. 7-8.
[6] Kryptoznaczki — podstawy
Luc Mangin / AFTD; polska wersja PZKF.
[7] PZKF Poradnik
Portfele i obsługa cyfrowej kolekcji.
[8] Dobre praktyki (4)
B. Fedorczyk, G. Lech: transfer NFT.
[9] Dobre praktyki (2)
B. Fedorczyk, G. Lech: portfele.
[10] Publikacje PZKF
Materiały do dalszej nauki.
[11] Katalog Znaków Pocztowych
Nakłady, ząbkowanie i uszlachetnienia.
[12] Filatelistyczny.pl: blok w folderze
Reprodukcja bloku ciętego.
[13] Coin24: KZ kategorii 4
Reprodukcja fizycznego OPS-SAT.
[14] POLSA: historia satelity Lem
Nazwy Lem i Heweliusz; historia misji.
[15] ESA: start EarthCARE
Maj 2024 — satelita na orbicie.
[16] ESA: start Proba-3
Grudzień 2024 — początek misji.
[17] Ethereum.org: Web3
Wprowadzenie do idei Web3.
[18] Ethereum.org: portfele
Adresy, klucze i dostęp do działań.
[19] OpenSea: dane NFT
Obrazy i informacje o tokenach.
[20] Prawo autorskie i prawa pokrewne
Tekst jednolity ustawy, Dz.U. 2025 poz. 24.
[21] PolygonScan: transfer EarthCARE
24.12.2024; token 391062556; 1 NFT.
[22] MetaMask: podpisy wiadomości
Znaczenie podpisu i ryzyko nadużyć.
[23] Polygon: opłaty sieciowe w POL
POL jako token opłat w sieci Polygon PoS.
[24] NASA: Black Marble 2016
Satelitarna mapa nocnych świateł Ziemi.
[25] Natural Earth: granice państw
Granica Polski w odwzorowaniu okładki.
[26] KZP: objaśnienia katalogu
Znaczenie symboli ZG, ZL i d.

© 2026 PZKF - Polski Związek Kryptofilatelistów

Zastrzeżenie praw PZKF dotyczy oryginalnych elementów opracowania, do których PZKF przysługują prawa, w zakresie ich ochrony. Nie obejmuje samych faktów ani publicznych danych blockchain. Prawa do reprodukowanych walorów, zdjęć, grafik i znaków należą do ich twórców lub innych uprawnionych. Broszura nie udziela licencji na te materiały.

Przy cytowaniu podaj: **PZKF, KRYPTOfilatelista #01 - Polska w Kosmosie, 2026, numer strony.** Korzystanie poza dozwolonym użytkiem lub udzieloną licencją wymaga zgody właściwego uprawnionego. Samo wskazanie źródła nie zastępuje wymaganej zgody.

AUTORZY I ŹRÓDŁA ILUSTRACJI

Walory i NFT: Poczta Polska [1–3]. Projekt K1–K4: Roch Stefaniak; grafiki bazowe: Bartosz Morawski. Blok cięty: Filatelistyczny.pl [12]; fizyczny OPS-SAT: Coin24 [13]. Zdjęcia folderu, logo kryptoFILATELISTA i szablon okładki: materiały przekazane do opracowania. Zrzuty OpenSea: 26.09.2026 [4]. Logo PZKF: pzkf.pl.
Okładka: ilustracja AI z kartograficznym widokiem Ziemi. Światła miast: NASA Earth Observatory / Joshua Stevens; dane Suomi NPP VIIRS / Miguel Román (NASA GSFC), 2016 [24]. Granica Polski: Natural Earth [25].

Publikacja edukacyjna PZKF. Opracowanie: wrzesień 2026. Korekta: 9 października 2026.

Nota nie ogranicza dozwolonego użytku. Przywołanie serwisów i emitenta nie oznacza ich akceptacji broszury.