



Ołówek, pisak, pieczętka, etykieta...

Kilka słów o tym, na co zwracać uwagę przy opisywaniu teczek.

Dlaczego to jest ważne, czym opiszemy teczkę?

Rozporządzenie MKiDN z 20 października 2015 roku przyczyniło się do upowszechnienia wiedzy na temat wymogów, które powinny spełniać te czki do długoterminowej archiwizacji:

- karton lub tektura lita o pH od 7,5 do 10,0,
- rezerwa alkaliczna $> 0,4$ mol/kg,
- liczba Kappa < 5 (dla opakowań wewnętrznych),
- gramatura od 160 do 800 dla opakowań wewnętrznych, powyżej 1100 g/m^2 dla pudeł.



- **Sam karton bądź tektura to jednak nie wszystko;**
- **Znaczenie ma zastosowany klej, tasiemka oraz narzędzia i sposoby, których użyjemy do opisania teczki;**
- **Brak ogólnopolskiego standardu opisywania teczek odnoszącego się do kwestii, CZYM opisywać;**
- **Często brak takiego standardu również w obrębie jednego archiwum;**
- **Nie istnieje tylko jeden jedyny słuszny sposób opisywania teczek – zależy on od wielu czynników (materiał, z którego wykonana jest teczka, długość opisu i to, czy jest on powtarzalny, sposób przechowywania teczek i częstotliwość ich udostępniania itp.).**



Stary dobry ołówek



- **Wielu archiwistów na całym świecie preferuje używanie ołówka;**
- **Wysokiej jakości ołówek z wkładem z naturalnego grafitu daje wbrew pozorom bardzo trwałe pismo, odporne na blaknięcie pod wpływem światła i migrację w wodzie, a przy tym nieszkodliwe dla podłoża papierowego;**
- **Oczywiście pismo naniesione ołówkiem jest nieodporne na wyczyszczenie gumką; może też być mało odporne na ścieranie;**
- **Dużą zaletą ołówka jest jego niska cena.**

Stary dobry ołówek cd.



Jaki ołówek wybrać?

- W sprzedaży znajduje się wiele ołówków, które w ogóle nie mają grafitu w składzie (na przykład ołówki akwarelowe z napisem „aquarelle”, „water-soluble”) – tych unikamy, gdyż pismo naniesione nimi jest łatwo rozpuszczalne w wodzie;
- Wybieramy ołówki wysokiej jakości z wkładem zawierającym naturalny grafit, produkowane przez renomowane firmy, miękkie lub najwyżej o średnim stopniu twardości (od 3B do HB);
- Wybór ołówka o danej twardości zależy od naszych osobistych preferencji oraz od rodzaju materiału, na którym będziemy pisać (przy czym tak samo oznaczony stopień twardości różni się w zależności od producenta);
- Pismo naniesione miękkim ołówkiem łatwiej się ściera niż pismo naniesione ołówkiem twardszym;
- Bardzo miękkie ołówki stosuje się do opisywania odbitek fotograficznych na ich odwrocie.

Przykłady ołówków z wkładem z naturalnego grafitu



Castell 9000 firmy Faber Castell



Mars Lumograph 100 firmy Staedtler



Koh-i-Noor Hardtmuth 1500

Pióra wieczne, pióra kulkowe i długopisy

- **Rodzaje atramentów i tuszów są bardzo różne, dlatego trudno generalizować na temat ich trwałości;**
- **Nieodpowiedni atrament może nie tylko z czasem całkowicie wyblaknąć, ale może też spowodować znaczące zniszczenia w materiałach archiwalnych (np. wżery atramentowe spowodowane przez atrament żelazowo-galusowy);**
- **Generalnie standardowe pióra wieczne, pióra kulkowe i długopisy dają pismo o ograniczonej trwałości, gdyż atramenty, tusze i pasty w nich zawarte opierają się zazwyczaj na mało trwałych barwnikach;**
- **Najtrwalsze są tusze i atramenty oparte na pigmentach – wybieramy zatem bezpieczne dla papieru tusze pigmentowe, najlepiej w kolorze czarnym.**

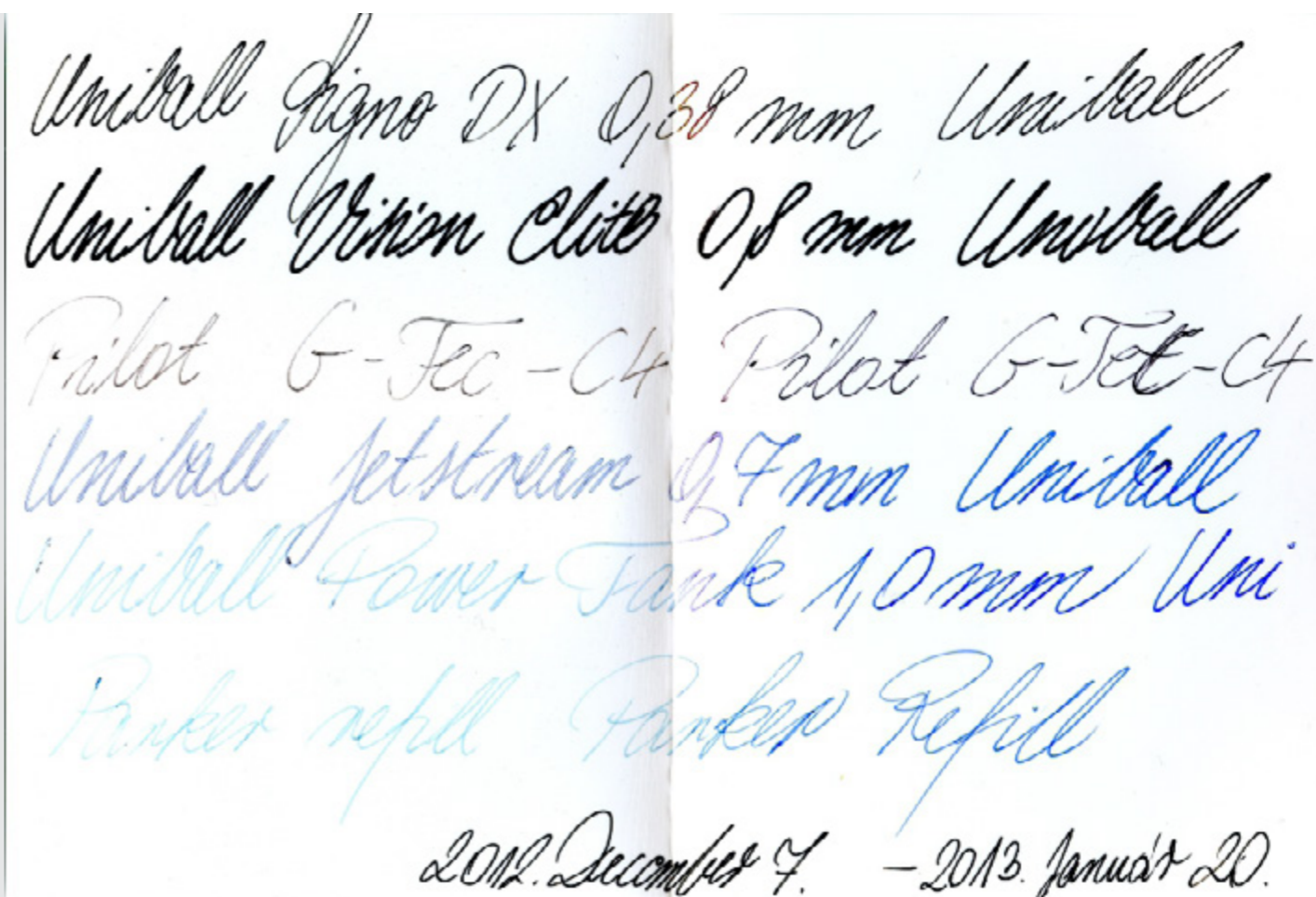
Barwniki a pigmenty

Różnica między barwnikami a pigmentami:

Substancje barwiące możemy podzielić na barwniki i pigmenty. Barwniki to składniki organiczne rozpuszczalne w cieczy. Pigmenty to składniki najczęściej nieorganiczne (rozdrobnione minerały), nierozpuszczalne w cieczy – drobno zmielone substancje stałe zawieszane w cieczy w postaci kryształków, widocznych przy dużym powiększeniu. Atrament pigmentowy, wysychając, nie wnika w głąb papieru tak jak atrament barwnikowy, lecz tworzy warstwę na jego powierzchni. Generalnie, pismo i wydruki wykonane za pomocą atramentu/ tuszu pigmentowego są bardziej odporne na rozpad pod wpływem czynników środowiskowych (woda, światło, zanieczyszczenia), natomiast pismo i wydruki wykonane atramentem barwnikowym mogą być odporniejsze na ścieranie.

Pióra wieczne, pióra kulkowe i długopisy cd.

Gdy mówimy o ograniczonej trwałości, może to być kwestia nie lat czy miesięcy, ale wręcz tygodni (przykłady amatorskich „testów starzeniowych” poniżej: na prawym zdjęciu lewa strona kartki była wystawiona na bezpośrednie działanie światła słonecznego przez okres zaledwie 6 tygodni)



Pióra kulkowe i żelowe z certyfikatem - normy ISO 14145-2 i ISO 27668-2



Przykłady piór kulkowych lub żelowych z wkładem spełniającym normę ISO 14145-2 lub ISO 27668-2

- **Norma ISO 14145-2 dotyczy wkładów atramentowych stosowanych w piórach kulkowych typu roller (bywa też stosowana przez producentów atramentu do piór wiecznych bądź tuszu do pieczętek), a norma ISO 27668-2 – tuszów w piórach żelowych i długopisach;**
- **Obie normy definiują, jakie cechy powinien mieć trwały tusz tzw. „dokumentowy”; kładą nacisk nie tylko na światło- i wodoodporność, ale też na odporność przy próbach usunięcia bądź późniejszej modyfikacji pisma przy użyciu chemikaliów (tzw. „odporność na fałszowanie”);**
- **Niestety nie określają w ogóle takich parametrów jak: bezkwasowość, stabilność chemiczna, wpływ na podłoże papierowe - dlatego nie są wystarczające.**

Sama „trwałość” to za mało – wymogi normy ISO 11798



- Archiwiści powinni kierować się normą ISO 11798, która powstała na bazie wcześniejszej szwedzkiej normy narodowej i bada, czy dany tusz, atrament bądź toner jest nie tylko trwały, ale też nie wpływa destrukcyjnie na papier. Norma ta jest dostępna w wersji polskiej: „PN-ISO 11798:2005 Informacja i dokumentacja - Trwałość i wytrzymałość pisma, druku i kopii na papierze - Wymagania i metody badań”;
- Norma ISO 11798 odnosi się do pisma ręcznego, drukowania i kopiowania i bada m.in.:
 - odporność na działanie światła i wody;
 - brak odbijania się pisma na przylegającej stronie, a jednocześnie brak przebijania na drugą stronę karty;
 - odporność na ścieranie;
 - trwałość w warunkach podwyższonej temperatury;
 - brak szkodliwych substancji, które mogłyby wpływać destrukcyjnie na podłoże papierowe – bezkwasowość, brak rozpuszczalników i związków metali (np. tlenku żelaza, który jest zawarty w wielu tonerach do drukarek laserowych).

Sama „trwałość” to za mało – wymogi normy ISO 11798 cd.



- Niestety kryteria normy ISO 11798 są na tyle wymagające, a jednocześnie „niszowe”, że trudno w Polsce znaleźć pióro czy długopis posiadający certyfikat zgodności z tą normą (wyjątkiem są niektóre szwedzkie długopisy marki Ballograf); nieco lepiej sytuacja wygląda w przypadku tuszów i tonerów do drukarek;
- Pomimo to warto zawsze mieć w pamięci kryteria tej normy, gdyż samo słowo „permanent” używane przez producentów artykułów piśmienniczych to za mało – cóż z tego, że dany tusz jest trwały, jeśli zawiera substancje niszczące papier (wspomniany atrament żelazowo-galusowy z pewnością był „trwały” zgodnie z kryteriami norm ISO 14145-2 czy ISO 27668-2: nie dawał się usunąć z papieru bez śladu nawet przy użyciu szeregu chemikaliów – dopiero po latach okazało się, że potrafi bezpowrotnie zniszczyć podłoże papierowe);
- Dopiero spełnienie wszystkich powyższych wymogów i to przy uwzględnieniu trwałości samego podłoża papierowego (to znaczy przy używaniu trwałego papieru zgodnego z normą ISO 9706) może nam gwarantować rzeczywistą trwałość zapisanego bądź zadrukowanego dokumentu.

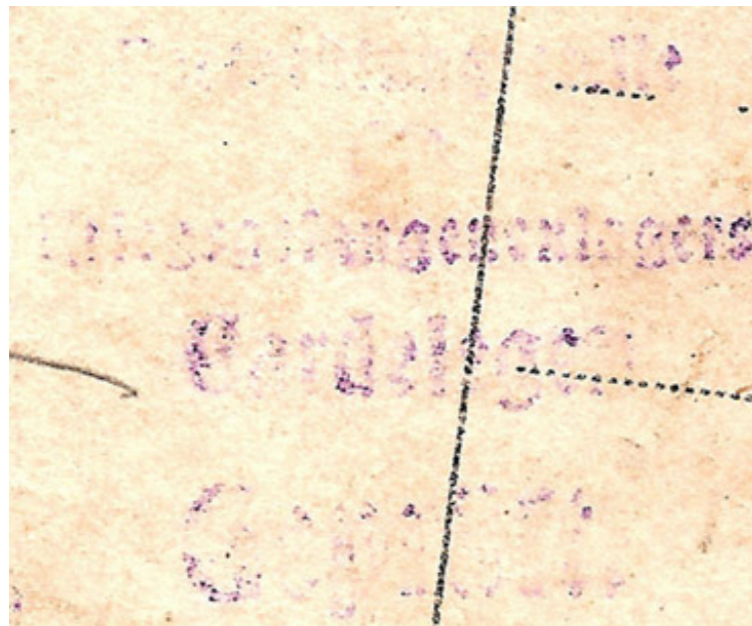
Bezkwasowe pisaki z tuszem pigmentowym

- Pisaki Pigma Micron i Pigma Graphic japońskiej firmy Sakura są trwałe, a jednocześnie nieszkodliwe dla podłoża papierowego;
- Producent gwarantuje, że zastosowany w nich tusz o nazwie „archival”, oparty na pigmentach (a nie barwnikach), jest bezkwasowy (wysychając, osiąga pH=7,0), stabilny chemicznie, światło- i wodoodporny, nietoksyczny, bezpieczny dla ludzi i środowiska naturalnego, a przy tym cechuje się głęboką czernią;
- Nie przebijają na drugą stronę nawet bardzo cienkiego papieru – stąd ich popularność wśród ilustratorów, rysowników komiksów czy architektów na całym świecie;
- Łatwo dostępne w Polsce w sklepach z zaopatrzeniem dla artystów; cena to około 6 zł;
- Trwały, czarny, pigmentowy tusz posiadają także pisaki Ecco Pigment marki Faber-Castell (dostępne w różnych grubościach, cena około 10 zł).

Bezkwasowe pisaki z tuszem pigmentowym

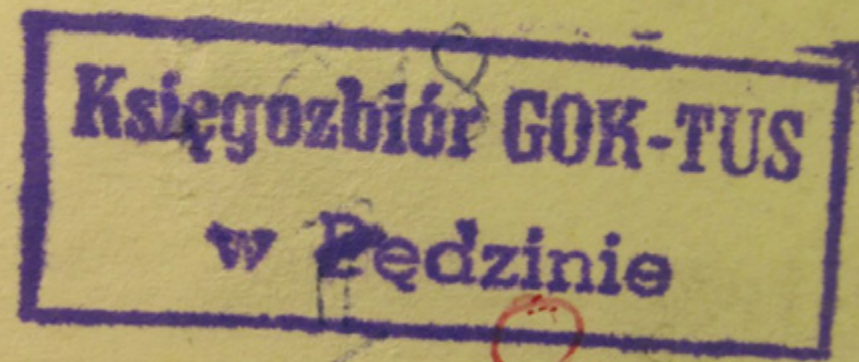
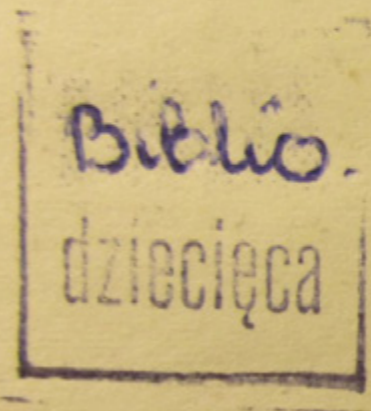


Pieczętka



- **Dobre rozwiązanie, jeśli musimy taki sam dłuższy tekst nanieść na wiele teczek;**
- **Tusz do pieczętowania powinien być trwały, wodoodporny i odporny na blaknięcie, a jednocześnie pozbawiony szkodliwych substancji;**

Copyright by Wojciech Żukrowski,
arszawa 1952



Pieczętka cd.



- **Najtrwalsze są czarne tusze pigmentowe na bazie olejowej;**
- **Przykładem jest popularny w krajach niemieckojęzycznych czarny tusz nr 218 niemieckiej firmy Noris (Archiv Stempelfarbe nr 218), wykorzystywany przez lata przez Deutsche Post do stemplowania znaczków (dostępny w Polsce na zamówienie);**
- **Jeszcze wyższą trwałością cechuje się francuski pigmentowy tusz olejowy Tiflex 512 N; jest to tusz przetestowany i używany w Bibliotece Narodowej w Warszawie oraz w AGAD (dystrybuowany przez firmę Median);**
- **Producenci tuszów olejowych zalecają używanie metalowej pieczętka i specjalnej poduszki przeznaczanej do tuszu olejowego.**

Naklejanie etykiet



- Rozwiązanie wygodne, ale problematyczne, ponieważ wymaga użycia kleju;
- Klej jest często „najślabszym ogniwem” w łańcuchu surowców wykorzystywanych do produkcji opakowań archiwizacyjnych, gdyż jest to produkt złożony chemicznie i mało stabilny;
- Zwykłe kleje często zawierają plastyfikatory (zmiękczacze), które są pochodnymi kwasów;
- Istnieją samoprzylepne etykiety bezkwasowe (zarówno papier, jak i klej są bezkwasowe), jednak ich mankamentem jest cena;
- Etykiety samoprzylepne mogą się z czasem odklejać;
- Pewnym rozwiązaniem może być drukowanie etykiet na zwykłym papierze, a następnie samodzielne naklejanie ich z użyciem specjalnego, bezkwasowego kleju.

Drukowanie etykiet – trwałość druku

- Trwałość wydruków cyfrowych leżała do tej pory raczej w polu zainteresowań konserwatorów fotografii, a w mniejszym stopniu – archiwistów;
- Generalnie, papier zadrukowany starzeje się szybciej niż niezadrukowany - pod wpływem światła następuje rozpad barwników zawartych w atramentach i tuszach, co następnie katalizuje procesy rozpadu papieru;
- Do najbardziej nietrwałych rodzajów druku należy druk termiczny, czyli technologia stosowana do drukowania np. paragonów - trwałość tych wydruków ogranicza się do kilku lat;
- Etykiety z kodem kreskowym, w tym etykiety biblioteczne często drukowane są techniką termotransferową, znacznie trwalszą niż druk termiczny;
- W codziennym użytku biurowym i domowym najpopularniejsze dwa rodzaje druku to druk atramentowy i laserowy;
- Jeśli taki sam, długi opis musi się znaleźć na większej liczbie teczek, dobrym rozwiązaniem jest zamówienie teczek z nadrukiem (taki nadruk wykonywany jest w profesjonalnej drukarni).



Porównanie druku atramentowego i laserowego pod kątem trwałości**Druk atramentowy:**

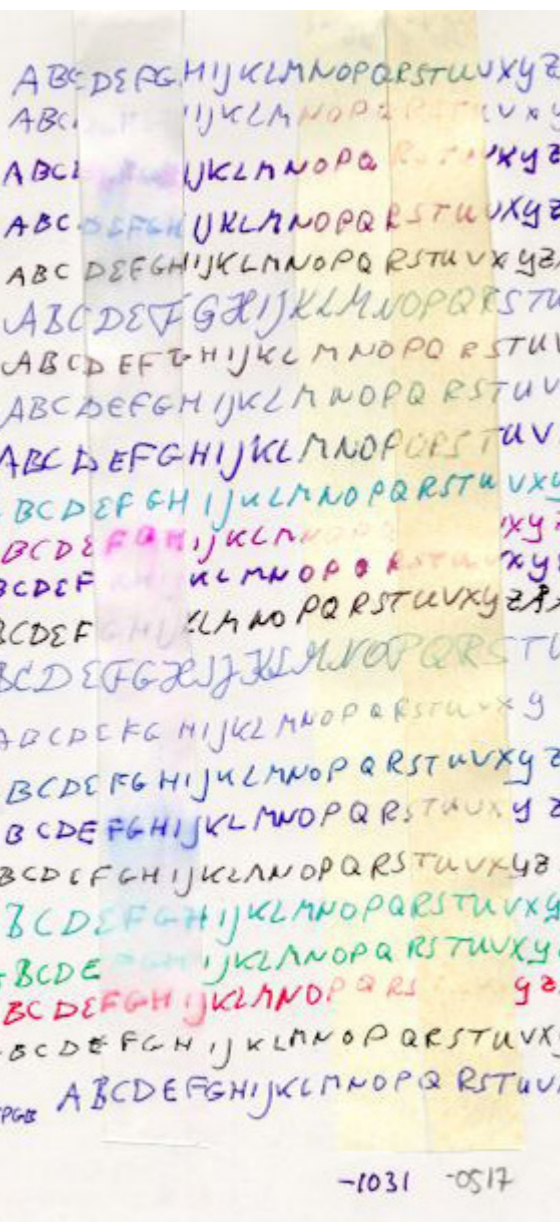
- **Tusze (wkłady atramentowe) do drukarek mają bardzo złożony skład chemiczny;**
- **Istnieje bardzo szeroka paleta tuszów – jedne z nich są bardzo nietrwałe, blakną lub są łatwo rozpuszczalne w wodzie, inne cechują się wysoką trwałością;**
- **Najtrwalsze są czarne tusze pigmentowe.**

Druk laserowy:

- **Tonery nie są tak złożonym chemicznie produktem jak wkłady atramentowe;**
- **Toner nie wnika w głąb papieru, lecz tworzy warstwę na jego powierzchni;**
- **Zdecydowanie należy unikać tonerów, w których barwnikami są tlenki żelaza, a wybierać te, w których pigmentem jest sadza, a spoiwem stabilne żywice syntetyczne.**

Generalnie wybieramy drukarki, tusze bądź tonery spełniające normę ISO 11798 (takie produkty są dostępne w Polsce, większość producentów drukarek publikuje na swoich stronach tego typu informacje).

Podsumowanie



Możemy sami przeprowadzić „domowe” testy starzeniowe (oczywiście w bardzo ograniczonym zakresie i tylko orientacyjnie) pod kątem odporności na ścieranie, na światło czy wodę: na teczki наносimy pismo różnymi narzędziami piśmienniczymi, które nas interesują, a następnie:

- próbujemy zetrzeć pismo mechanicznie pocierając gumką do gumowania,
- wystawiamy teczkę na działanie światła przez kilka miesięcy (np. zostawiając ją na parapecie),
- zanurzamy ją w wodzie na 24 godziny a po wyschnięciu sprawdzamy, czy pismo nie wyblakło, nie zafarbowało, nie zmieniło barwy

Ważne jest, aby przybory piśmiennicze testować na tym materiale, na którym będą rzeczywiście stosowane, gdyż na różnym podłożu mogą się zachowywać w różny sposób.

Podsumowanie cd.

Co można polecić:

- **miękki ołówek z wkładem grafitowym** (zwłaszcza do znakowania bezpośrednio na obiektach papierowych);
- **bezkwasowe pisaki z tuszem pigmentowym** (do opisywania teczek i pudeł);
- **teczki z nadrukiem wykonanym w profesjonalnej drukarni;**
- **etykiety bezkwasowe;**
- **przy stemplowaniu: olejowe tusze pigmentowe;**
- **przy drukowaniu: tonery i tusze pigmentowe spełniające normę ISO 11798.**





Zapraszamy na

www.beskidplus.pl

Autorzy: Zofia Parchańska-Puczek, Piotr Tyrna
Opracowanie graficzne: Michał Kochaniewicz