

# **Tomasz Kozielec: Uwagi na temat konserwacji plakatów na papierze**

Konserwator jest w stanie wykonać wiele zabiegów na plakatach, w zależności od określonego celu prac. Często jest to polepszenie wartości estetycznych polegające na oczyszczeniu plakatu z kurzu i plam. Czasem stosowane są środki chemiczne o efektywnym działaniu, na przykład do wybielenia zabrudzeń, a czasem niezauważalne, ale bardzo ważne dla trwałości papieru – pisze Tomasz Kozielec w „Teologii Politycznej Co Tydzień”: „Polska na plakacie”.

## **Słowo wstępne**

Jako dyplomowany konserwator papieru chcę na wstępie podkreślić, że podjęta przeze mnie tematyka jest bardzo obszerna i składają się na nią nie tylko zagadnienia artystyczne, ale również fizyko-chemiczne, technologiczne, klimatyczne, a nawet mikrobiologiczne. Dlatego też niniejszy, krótki artykuł ma charakter popularnonaukowy, a poruszone w nim zagadnienia są wyborem tematów, jakich dokonał autor. Aby przekazać jakąkolwiek, nawet popularnonaukową wiedzę na temat konserwacji plakatów, konieczne jest dokonanie ogólnego wprowadzenia na temat technologii i techniki wykonania oraz czynników niszczących te charakterystyczne dzieła na podłożu papierowym.

## Znajomość podstaw technologii papieru są ważne

Od I połowy XIX w. aż do czasów obecnych papiery wytwarzane są powszechnie na maszynach papierniczych tzw. płaskositowych. Jest to najpopularniejszy typ maszyny, ciągle rozwijany i udoskonalany. Papier na nich produkowany ma formę długiej wstęgi, która po zakończeniu procesu wytwarzania cięta jest na arkusze lub na mniejsze bele. Papier maszynowy ma specyficzne właściwości, które wpływają na proces drukowania oraz odporność na czynniki niszczące. Przede wszystkim chciałbym zwrócić uwagę na właściwości anizotropowe tego wyrobu. Mianowicie włókna celulozowe w wytworze papierowym maszynowym są ułożone wzdłuż biegu sita maszyny papierniczej. Taki układ komórek roślinnych bardzo istotnie wpływa na właściwości strukturalno-wymiarowe papieru. Plakaty są dziełami, które zawsze eksponowane są w formie zawieszonych, a podłoże papierowe zawsze powinno mieć pionowy układ włókien – obojętnie czy jest to prostokąt ułożony wertykalnie, czy horyzontalnie. W przeciwnym razie łatwo dochodzi do powstawania deformacji w postaci pofalowań. Ponadto papier charakteryzuje się tzw. dwustronnością, która może w mniejszym lub większym stopniu wpływać na chłonność na ciecz, w tym farby drukarskie.

Bez wsparcia ludzi takich jak Ty, nie mógłbyś czytać tego artykułu.

Prosimy, kliknij tutaj i przekaz darowiznę w dowolnej wysokości.

Obecnie wiele plakatów wytwarza się na papierach powlekanych powierzchniowo specjalną mieszanką białego pigmentu i spoiwa, która zwiększa jego białość i umożliwia wyrównanie powierzchni w procesie

wygładzania. Plakaty są dziełami powstającymi na podłożach papierowych dobrej jakości, ale dawniej, szczególnie w okresie PRL, gdy liczyło się, kto więcej wyrobi norm w produkcji, plakaty drukowano nierzadko na papierze gorszej jakości (z dodatkiem tzw. ścieru drzewnego – masy włóknistej, która przyczyniła się do żółknięcia papieru).

## **Rodzaje zniszczeń**

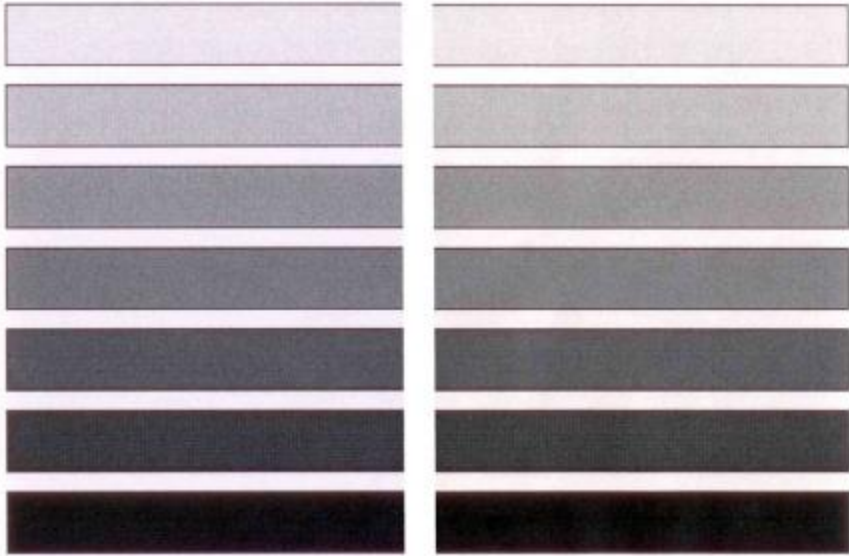
Do bardzo często występującego rodzaju zniszczenia, z którym konserwatorzy często spotykają się, należy zwijanie lub składanie plakatów. Tego typu forma przechowywania jest stosunkowo popularna wśród posiadaczy plakatów. Wiąże się to często z brakiem miejsca na ich przechowywanie. Przechowywanie plakatów w formie zwiniętej zawsze spowoduje powstanie i utrwalenie deformacji, natomiast składanie – do powstawania nieodwracalnych pęknięć/załamań w strukturze papieru i może też skutkować wykruszeniem się warstwy druku w obszarze zagięcia, ponieważ dochodzi do pęknięcia warstwy powleczenia papieru.

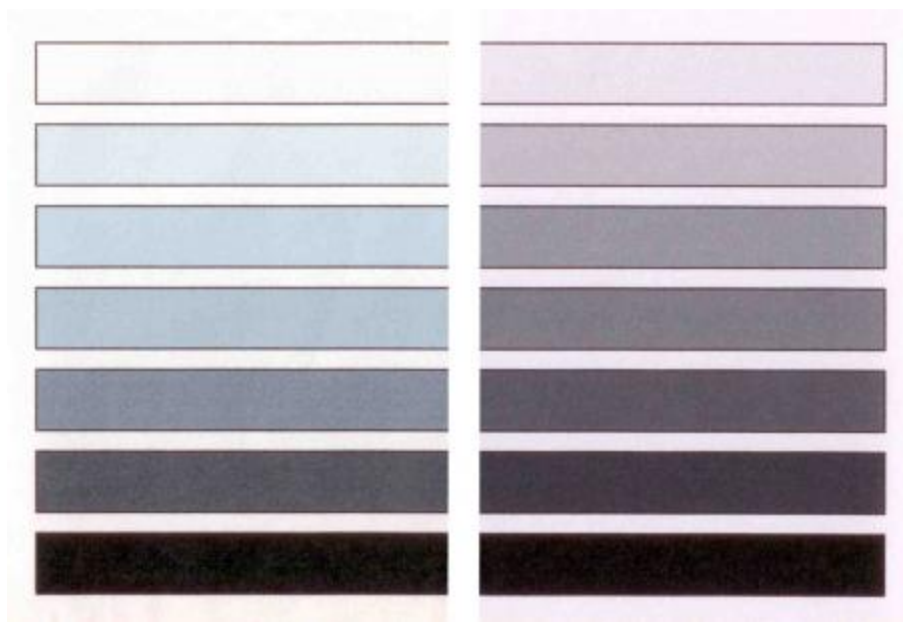
## **Światło – jeden z największych czynników niszczących**

Niszczycielska rola światła jest bardzo duża. Szczególnie groźne jest światło oddziałujące na obiekt bezpośrednio, ale także światło rozproszone powoduje wiele zniszczeń. Światło powoduje przede wszystkim żółknięcie papieru, ale także spadek jego właściwości wytrzymałościowych. Bardzo duże jest także oddziaływanie promieni na warstwę druku. Eksponowane na światło plakaty ostatecznie stają

się niebieskie, ponieważ ujawnia się jedna ze składowych farb drukarskich – cyjan. Należy tutaj przypomnieć, że plakaty barwne najczęściej drukowane są z użyciem 4 farb: cyjan, magenta, żółty i czarny (fot. 1).

Przykładem techniki druku może być bardzo popularny offset (fot. 2). Dawniej taką techniką była litografia. Obecnie plakaty mogą także być drukowane z wykorzystaniem dużo szerszej gamy farb. Konserwatorzy papieru mają doświadczenie, że plakaty drukowane samą czarną farbą lepiej zachowują się, aczkolwiek może też dochodzić wpływem czasu do pewnych zmian optycznych nadruku (fot. 3). Należy podkreślić, że wydruki powstałe na maszynie w skali szarości, ale z użyciem kolorowych farb mają tendencję do płowienia taką samą jak wydruki barwne (fot. 4 i 5). Zagadnieniom trwałości wydruków zajmują się w sposób profesjonalny między innymi takie ośrodki amerykańskie jak: Wilhelm Imaging Research, Image Permanence Institute.



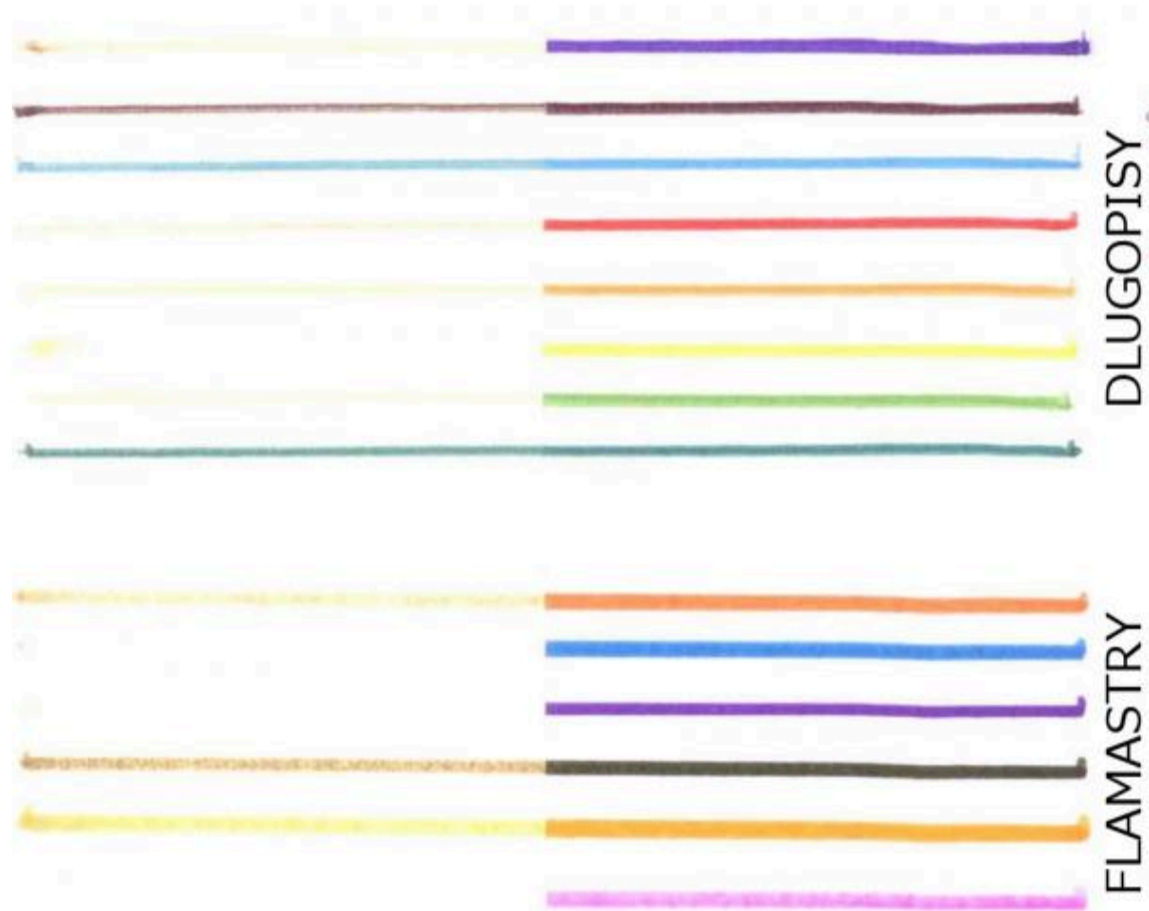


### **Płowienie w ciemnościach i „efekt stosu”**

W środowisku konserwatorskim jest znane pojęcie „płowienia w ciemnościach” (ang. „dark fading”). Polega ono na negatywnym wpływie składników powietrza oraz podwyższonej wilgotności i temperatury na barwidła (tak nazywa się barwniki, pigmenty lub laki używane jako składniki farb kolorowych). Zjawisko to jest mniej groźne niż oddziaływanie światła i potrzebuje upływu dłuższego czasu, aby zmiany były zauważalne. W powietrzu obecnych jest wiele związków chemicznych szkodliwie wpływających na papier i druk. Są to między innymi tlenki kwasowe, ozon, lotne związki organiczne (LZO). Podwyższona temperatura i wilgotność przyspieszają procesy fizykochemiczne powodujące degradację papieru i nadruku. W przypadku użycia do druku farb stosunkowo mało odpornych na czynniki niszczące może dochodzić do istotnych zmian optycznych. Mam na myśli przede wszystkim barwniki, które są najbardziej nieodporną grupą barwidła. W takim przypadku często lepiej zachowują się czerwienie niż pozostałe kolory, z których utworzona jest warstwa

druku. Istnieje również zjawisko nazywane „efektem stosu” (ang. „stock effect”). Polega ono na tym, że papiery przechowywane w stosie żółkną szybciej od strony brzegów, a papiery barwione, jak również nadruki barwne płowieją, gdyż powietrze, światło oraz podwyższona wilgoć i temperatura mają dostęp w pierwszej kolejności do brzegów. Przyczyną tego zjawiska jest także łatwiejsze wnikanie powietrza w strukturę papieru dzięki porom oraz lumenom (pustym „kanalikom” znajdującym się wewnątrz włókien celulozowych).

Pod względem materiałowym plakaty to nie tylko podłoże papierowe i nadruk, ale czasem także podpisy autorów czy osobistości na nich występujących. Do składania podpisów używane są różne media, czasem po prostu to, co jest „pod ręką”. Niestety taki wybór może okazać się fatalny, gdyż kolorowe długopisy, pisaki, flamastry płowieją szybko (fot. 6) z uwagi na używane w nich barwniki. Do podpisów zaleca się używanie mediów o zwiększonej trwałości. Producenci reklamują się obecnością na rynku mediów o dużej odporności na światło – typu „permanent marker”. Czasem mają one podany stopień trwałości na oprawce.



## Prace konserwatorskie

Konserwacja obiektów powstałych na podłożu papierowym dzieł jest zagadnieniem obszernym. Klienci często poszukują odpowiednich miejsc, w których można przekazać do konserwacji zniszczone obiekty na papierze. Prace tego typu mogą wykonywać jedynie dyplomowani konserwatorzy papieru. Pracownie konserwatorskie można odnaleźć m.in. w dużych bibliotekach (najczęściej uniwersyteckich), archiwach czy muzeach. W kraju znajdują się też ośrodki kształcące przyszłych konserwatorów i prowadzące wyspecjalizowane pracownie konserwacji:

Zakład Konserwacji Papieru i Skóry na Wydziale Sztuk Pięknych  
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu; Wydział Konserwacji i  
Restauracji Dzieł sztuki na ASP w Warszawie.

Konserwator jest w stanie wykonać wiele zabiegów na plakatach, w zależności od określonego celu prac. Często jest to polepszenie wartości estetycznych polegające na oczyszczeniu plakatu z kurzu, zabrudzeń, plam. Czasem stosowane są środki chemiczne o efektywnym działaniu, na przykład do wybielenia plam/zabrudzeń, a czasem niezauważalne, ale bardzo ważne dla trwałości papieru. Takim przykładem jest odkwaszanie mające na celu neutralizację kwaśnych związków znajdujących się w papierze (dotyczy to wielu papierów produkowanych dawniej, mniej więcej do lat 90. XX w.). Przykładem innego rodzaju zabiegów są reperacje przedarc, zagniecień itp. zniszczeń pochodzenia mechanicznego, wzmocnienie strukturalne kruchego papieru. Zdarza się, że pożądanym jest wprowadzenie zabiegów o charakterze rekonstruktorskim – uzupełnianie brakujących fragmentów przy wykorzystaniu nowych materiałów (fot. 7 i 8) – np. trwałego wydruku z drukarki. Jest to możliwe, gdyż istnieją wzorce odniesienia – plakaty drukowane są w odpowiednio dużym nakładzie.





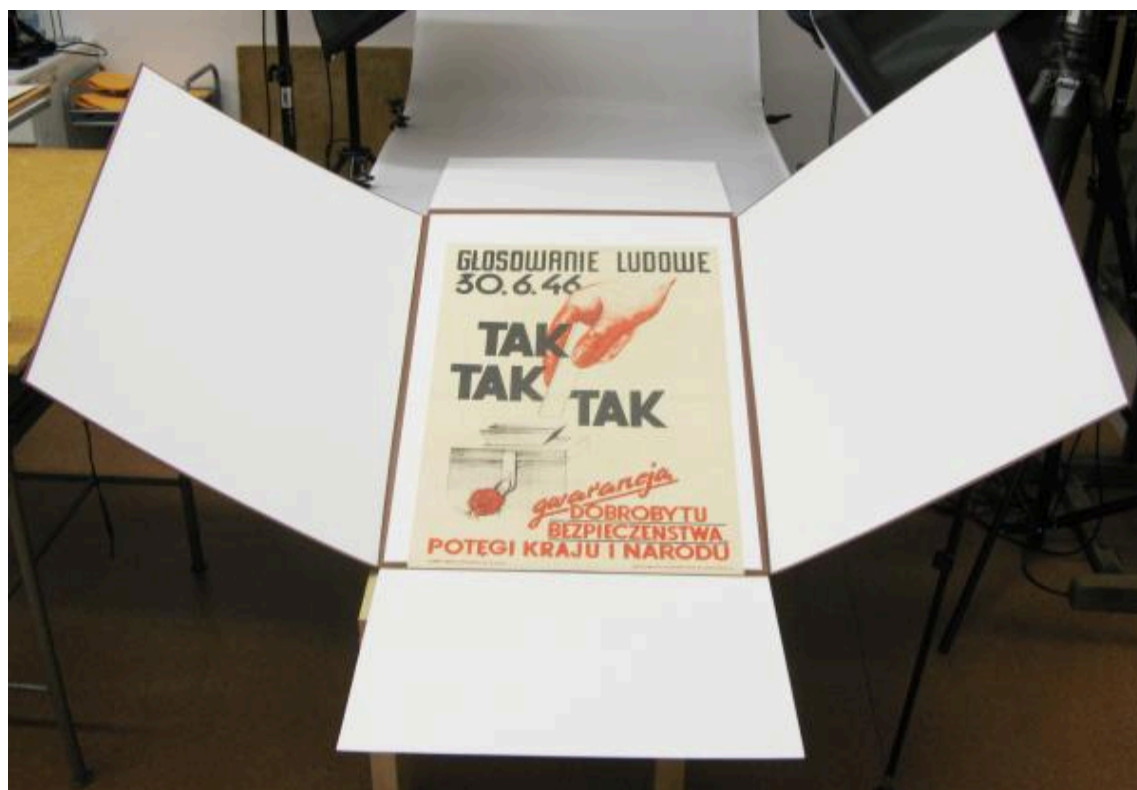
## **Niespodzianki konserwatorskie**

Niespodzianek konserwatorskich jest niemało. Podam może jeden, ale znamienne przykład. Do jednej z pracowni konserwatorskich w kraju trafiły plakaty drukowane w okresie PRL. Ich treść była sprzeczna wraz z wyznawaną wtedy „jedynie słuszną” ideologią komunistyczną, dlatego mogły powstać jedynie w ukryciu. Drukarz chcąc wydrukować plakaty w tajemnicy, sporządził farbę drukarską z (uwaga!) pasty do podłóg i farb plakatowych. To nietypowe medium nastreczyło kolegom konserwatorom bardzo wiele trudności podczas wykonywanych prac. Również oprócz niespodzianek, na które konserwator musi być zawsze przygotowany, konserwacja plakatów wymaga wyposażenia pracowni w urządzenia i miejsce przeznaczone do konserwacji dużych formatów.

## **Formy przechowywania i oprawiania**

Podobnie jak wykonanie prac konserwatorskich tak samo ich oprawianie należy zlecić konserwatorom, ewentualnie firmom zajmującym się oprawą, ale blisko współpracujących z konserwatorami. W zwykłych punktach opraw często wykonuje się nieprofesjonalną oprawę, a nawet szkodliwie wpływającą na obiekt. Przykładami niewłaściwych praktyk jest m.in. używanie taśm klejących, niewłaściwe zawieszenie plakatu w ramce, brak *passe-partout* (który doprowadza do niekorzystnego kontaktu ze szkłem oprawy), etc. Bardzo praktycznymi rodzajami opraw, które mogą być wykorzystane do ekspozycji, są wyroby firmy „HALBE”. Firma oferuje ramki magnetyczne przytrzymujące eksponowany obraz, plakat ze wszystkich czterech brzegów. Redukcję szkodliwego zakresu światła podczas ekspozycji (ale

oczywiście, takiego, które nigdy nie może oddziaływać bezpośrednio na plakat!) umożliwia stosowanie filtrów redukujących ultrafiolet (UV) oraz podczerwień (IR). Są to jednak rozwiązania drogie, stosowane w muzeach. Plakaty po zakończeniu ekspozycji przechowywane powinny być wyłącznie na płasko. Bezpiecznym rozwiązaniem jest stosowanie teczek ochronnych (fot.9). Dotyczy to również obiektów po konserwacji. Niektóre plakaty po konserwacji mogą być ponownie eksponowane, o ile pozwalają na to zalecenia zawarte w dokumentacji konserwatorskiej.



Przechowywanie plakatów w warunkach chłodnych i względnie suchych jest dobrym rozwiązaniem w trosce o zahamowanie zachodzących procesów ich niszczenia. W celu długotrwałego zapewnienia obiektom zabytkowym na papierze ochrony przed

niszczeniem opracowano normę PN-ISO11799. Warunki klimatyczne w niej zawarte są następujące: temperatura nie wyższa niż 18oC, wilgotność względna powietrza (RH) w zakresie 30-45%.

Kończąc powyższe rozważania autor wyraża głęboką nadzieję, że powyższe uwagi przyczynią się do zwiększenia świadomości na temat ochrony plakatów przed zniszczeniem. Są one cennymi pamiątkami nie tylko wydarzeń przeszłości i teraźniejszości, ale także interesującymi kompozycjami artystycznymi.

### **Bibliografia (wybór)**

S. Jakucewicz, *Papier w poligrafii*, Warszawa 1999.

S. Jakucewicz, *Wstęp do papiernictwa*, Warszawa 2014.

J. Panák, M. Čeppan, V. Dvonka, L. Karpinský, P. Kordoš, M. Mikula, S. Jakucewicz, *Poligrafia: procesy i technika*, Warszawa 2005.

W. Sobucki, *Problematyka ochrony zbiorów z XIX i XX w. o podłożu z papieru*, Ochrona Zabytków, 2008, s. 65-74.

D. Subocz, *Dokumentacja konserwatorska czterech plakatów o wspólnym tytule Kwiaty autorstwa Alfonsa Marii Muchy*, praca dyplomowa wykonana pod kierunkiem dr Haliny Rosa, Zakład

Konserwacji Papieru i Skóry, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń  
1993 (komputeropis).

PN-ISO11799. *Informacja i dokumentacja – Zalecenia dotyczące warunków przechowywania materiałów archiwalnych i bibliotecznych.*

H. Johnson, *Drukowanie cyfrowe dla profesjonalistów*, Warszawa 2005.

### **Netografia (wybór)**

Wilhelm Imaging Research, <http://wilhelm-research.com/>

Image Permanence Institute,  
<https://www.imagepermanenceinstitute.org/>

### **Spis ilustracji**

Fot.1. Plakat zespołu ukraińskiego „Ballet Virski”. Stan oryginalny (po lewej), stan po ekspozycji na świetle dziennym (po prawej).

Fot.2. Wygląd mikroskopowy nadruku wykonanego techniką offsetową (CMYK; mikroskop stereoskopowy, 100x)

Fot.3. Wydruk cyfrowy czarno-biały – zestawienie połówki kontrolnej (po lewej), oraz starzonej na świetle słonecznym przez 3 tygodnie (po prawej)

Fot.4. Fragment plakatu reklamującego występ Edyty Górniak. Stan oryginalny (po lewej), stan po ekspozycji na świetle dziennym (po prawej).

Fot.5. Wydruk w skali szarości przy użyciu drukarki atramentowej – zestawienie połówki kontrolnej (po prawej), oraz starzonej na świetle słonecznym przez 3 tygodnie (po lewej).

Fot.6. Wygląd flamastrów i długopisów poddanych testowi odporności na światło słoneczne: połówka kontrolna (po prawej), połówka połówka starzona przez 3 tygodnie (po lewej).

Fot.7. Przykład plakatu Alfonsa Muchy „Lilie”, stan przed konserwacją-restauracją (fot. dr Dariusz Subocz).

Fot.8. Przykład plakatu Alfonsa Muchy „Lilie”, stan po konserwacji-restauracji (fot. dr Dariusz Subocz).

Fot.9. Przykład teczki wykonanej w pracowni introligatorskiej Zakładu Konserwacji Papieru i Skóry, UMK w Toruniu służącej do przechowywania plakatów.



Sfinansowano przez Narodowy Instytut  
Wolności - Centrum Rozwoju  
Społeczeństwa Obywatelskiego  
ze środków Programu Rozwoju  
Organizacji Obywatelskich  
na lata 2018 – 2030



Ministerstwo  
**Kultury**  
i Dziedzictwa  
Narodowego.

Dofinansowano  
ze środków Ministra  
Kultury i Dziedzictwa  
Narodowego