

Piotr Rydzek
Microbox

Skanery dziełowe w służbie bibliotek

W ostatniej dekadzie ubiegłego wieku rozpoczęła się era bibliotek cyfrowych. Prawdziwym przełomem w ich rozwoju było pojawienie się sprzętu do digitalizacji, w tym skanerów książkowych, dzięki którym wirtualne zbiory mogły zostać wzbogacone o cyfrowe kopie tradycyjnych dzieł wydanych w formie papierowej. W rezultacie wszystkie duże biblioteki dzielą się zdigitalizowanymi książkami, starodrukami i rękopisami, do których dostęp był wcześniej niemożliwy lub mocno ograniczony. Czytelnicy mogą zgłębiać ich treść w bibliotekach lub, korzystając z Internetu, w zaciszu własnego domu. Digitalizacja umożliwiła zabezpieczenie dziedzictwa kulturowego dla przyszłych pokoleń. Dla starych dokumentów, szczególnie tych, które zachowały się w pojedynczych egzemplarzach (na przykład dla map i zdjęć), jest ona szansą na „nowe życie” w postaci cyfrowej. W archiwach, obok działów konserwacji, powstały wyspecjalizowane działy digitalizacji. Biblioteki oraz muzea oprócz dokumentów zabezpieczają także obrazy i rzeźby.

Na rynku dostępna jest cała gama sprzętu do skanowania, od uniwersalnych skanerów planetarnych po zaawansowane zestawy umożliwiające np. kopiowanie materiałów transparentnych. Uniwersalne skanery dziełowe trafiają coraz częściej na wyposażenie czytelní publicznych, gdzie z powodzeniem służyć czytelnikom, stanowiąc ekologiczną alternatywę dla kserokopiarek. Dodatkowe moduły, takie jak rozpoznawanie czcionki, ułatwiają pracę z tekstem. Skanery ewoluowały w ciągu ostatniej dekady, by dopasować się do rosnących wymagań osób zaangażowanych w projekty digitalizacyjne.

Pierwsze skanery dziełowe wyposażone były w liniowe matryce CCD, zapewniające dobrą jakość kopii.

Nowością było wprowadzenie przez **book2net** sensorów obszarowych CCD w 2010 roku. Pozwoliły one na znaczne skrócenie czasu skanowania i zwiększenie głębi ostrości. Ich rozdzielczość była jednak ograniczona.

W 2014 roku **book2net** opracowało pierwszy skaner z matrycą CMOS wysokiej rozdzielczości. Intensywne badania nad matrycami tego typu zaowocowały lepszym odwzorowaniem kolorów oraz redukcją szumów, które są jedną z głównych bolączek dużych sensorów. Dzięki szybszemu odczytowi danych czas skanowania został ponad dwukrotnie skrócony.

Zastąpienie matryc liniowych sensorami obszarowymi pozwoliło na wyeliminowanie ruchomych elementów głowicy, co bezpośrednio przełożyło się na wyższą trwałość urządzeń. Wykonanie skanu pełnego formatu A2 przy użyciu skanera **book2net kiosk II**, łącznie z przetworzeniem i zapisem pliku na dysku w formacie JPEG, TIFF lub PDF, trwa zaledwie trzy sekundy. Oprogramowanie sterujące pracą urządzenia posiada wielojęzyczny, intuicyjny interfejs, którego wygląd można dopasować do wymagań użytkowników.

Równomierne oświetlenie, bezpieczne dla skanowanych dokumentów i użytkowników, zapewniane jest przez system LED z soczewkami Fresnela. Skanery **book2net kiosk** dostępne są w wersji samoobsługowej (z monitorem dotykowym), w wersji do masowej digitalizacji (z zewnętrzną stacją roboczą) lub jako połączenie obu typów. W ubiegłym roku w ofercie **book2net** znalazły się nowe skanery **Hornet** formatu A0 i nowe skanery formatu A1. Obecnie na całym świecie pracuje około 2000 skanerów z charakterystycznym czerwono-szarym logo, które pomagają chronić i rozpowszechniać najbardziej wartościowe dzieła ze zbiorów bibliotek, archiwów i muzeów.

Jednym z najciekawszych rozwiązań opracowanych przez **book2net** jest **Cobra**, skaner manuskryptów i cennych kolekcji. Wyposażony w regulowaną kołyskę książkową w kształcie litery V i dwie matryce CMOS wysokiej rozdzielczości, pozwala na skanowanie dzieł, które nie mogą zostać w pełni rozwarte ze względu na zszycie lub zły stan papieru.

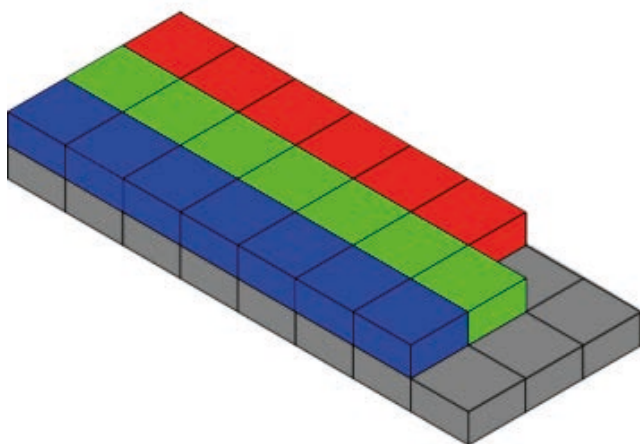
Programowalny sterownik daje pełną kontrolę nad ruchem szyby dociskowej, włączając w to możliwość regulacji stopnia nacisku na oryginał. Możliwe jest także skanowanie bez użycia szyby, np. z wykorzystaniem ramy z dociskami motylkowymi.

Kolejną nowością wprowadzoną przez **book2net** jest aparat o rozdzielczości 71 milionów pikseli, do cyfrowej reprodukcji materiałów refleksyjnych i transparentnych. Stanowi on bazę do własnych aplikacji i może być wykorzystywany wraz z klasycznymi statywami, studyjnym oświetleniem lub stołami reprodukcyjnymi.

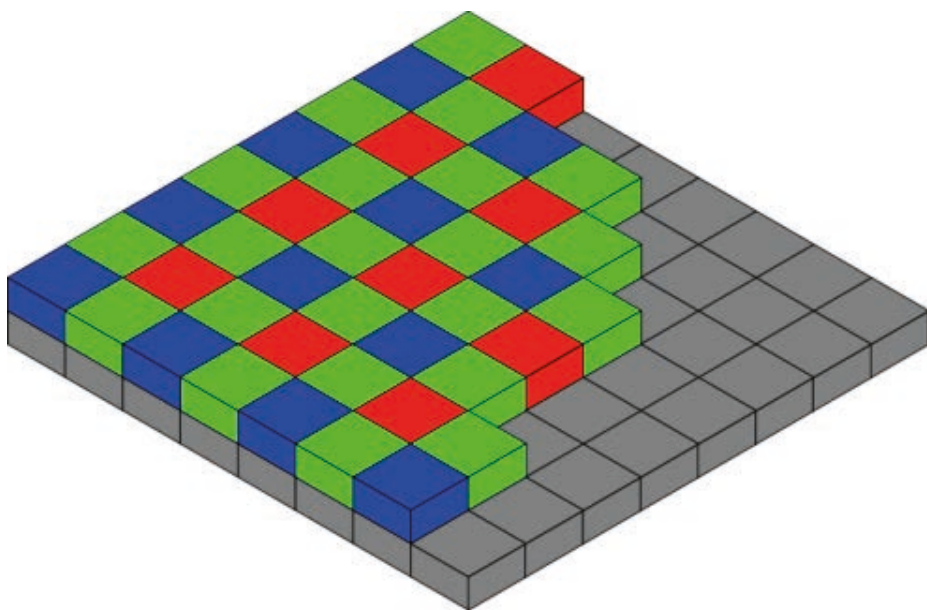
Oprócz wielu zalet, pliki cyfrowe mają jednak jedną wadę — ich wieloletnie przechowywanie wiąże się z koniecznością okresowych migracji. Dotyczy to nie tylko nośników, na których są przechowywane, lecz także starzejących się formatów. Cenne pliki powinny zostać dodatkowo zabezpieczone, na przykład

na mikrofilmie, którego trwałość szacowana jest na kilkaset lat. Umożliwiają to precyzyjne konwertery mikrofilmowe, pozwalające na zapis obrazów cyfrowych w formie kontrastowej. Należy do nich nagrywarka **ImageCOM**, stanowiąca dopełnienie oferty **book2net**.

Zapraszamy do współpracy wszystkie instytucje zainteresowane digitalizacją zbiorów. Służymy fachową wiedzą w zakresie doboru sprzętu. Adres mailowy: mail@book2net.net. Strona internetowa: skaneryksiazkowe.pl.



Rys. 1. Schemat matrycy liniowej, informacje o kolorze odczytywane są przez osobne rzędy pikseli.



Rys. 2. Matryca obszarowa z filtrem Bayera, do reprodukcji obrazu wykorzystywane jest demosaikowanie.



Rys. 3. Od lewej: skaner book2net RGB z liniowym sensorem CCD, skaner book2net kiosk z sensorem obszarowym CCD i monitorem dotykowym, skaner book2net kiosk II z sensorem obszarowym CMOS.



Rys. 4. Oprogramowanie Easy Scan Professional.



Rys. 5. Skaner do cennych kolekcji book2net Cobra.



Rys. 6. Aparat X71.



Rys. 7. Nagrywarka ImageCOM.