



CYFRYZACJA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO: PRECYZJA I BEZPIECZEŃSTWO NA PIERWSZYM MIEJSCU

Firma Walter Nagel integruje aparaty i obiektywy Canon, tworząc innowacyjne rozwiązania do profesjonalnej digitalizacji historycznych dzieł kultury.

Cel

- Opracowanie całkowicie bezpiecznej, bezdotykowej oraz nieinwazyjnej metody digitalizacji niezwykle wartościowych eksponatów.
- Stworzenie skalowalnych, modułowych systemów skanowania (seria SensiShot).
- Zagwarantowanie wiernego odwzorowania kolorów oraz najdrobniejszych szczegółów.
- Pełna automatyzacja procesu digitalizacji poprzez bezproblemową integrację sprzętu z dedykowanym oprogramowaniem.

„Canon to marka o ugruntowanej pozycji rynkowej, która daje poczucie bezpieczeństwa. A nasi klienci bardzo to sobie cenią.”

Jens Peters, Walter Nagel

Klient: Walter Nagel GmbH

Branża: Systemy skanowania, archiwizacja oraz cyfryzacja dzieł kultury

Lokalizacja: Bielefeld, Niemcy

Wdrożone produkty: aparaty Canon EOS R5, EOS 250D, obiektywy z serii RF oraz EF, oprogramowanie Canon SDK

Scenariusz

Walter Nagel to renomowany dostawca profesjonalnych systemów skanowania, współpracujący z czołowymi instytucjami kultury (bibliotekami, muzeami, uniwersytetami oraz archiwami) na całym świecie.

W erze powszechnej digitalizacji oraz szerokiej dostępności zasobów online instytucje te mierzą się z ogromnym wyzwaniem: odpowiadają za bezcenne obiekty kulturowe – od oryginalnych rękopisów Mozarta czy Wagnera, poprzez tysiącletnie, średniowieczne manuskrypty spisywane przez mnichów, aż po obrazy warte miliony euro.

Wszystkie te nieocenione dzieła łączy wspólna cecha – wymagają profesjonalnej i bezpiecznej digitalizacji, aby z jednej strony ocalić je przed degradacją, a z drugiej udostępnić szerszemu kręgowi badaczy dziedzictwa kulturowego. Jednak aby to osiągnąć, sam proces skanowania musi być całkowicie bezpieczny dla oryginału i nie może narażać – często bardzo delikatnych – materiałów na jakiegokolwiek uszkodzenia mechaniczne bądź termiczne.

Walter Nagel proponuje różnorodne rozwiązania skanujące, które łączą dostępny komercyjnie sprzęt (hardware) z dedykowanym oprogramowaniem własnej produkcji.

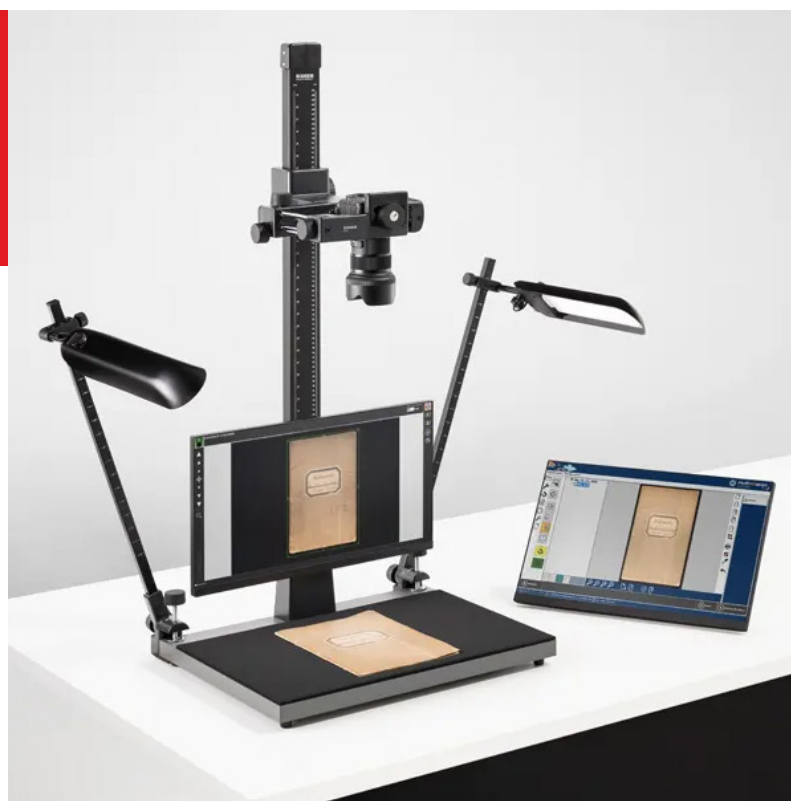
„Zarządzamy całym procesem – od momentu skanowania obrazu aż po jego ostateczną prezentację w postaci cyfrowej” – wyjaśnia Jens Peters. „Nie jesteśmy jednak tradycyjnym producentem urządzeń. Integrujemy komponenty różnych producentów i budujemy z nich własne, unikalne rozwiązania pod szyldem własnej marki”.

Dzięki ponad 700 instalacjom w placówkach o różnej wielkości, skaner archiwalny SensiShot doskonale sprawdził się w praktyce. Wyróżnia go modułowa konstrukcja, dzięki której klienci firmy Walter Nagel mogą dopasować konfigurację do indywidualnych wymagań.

„Jeśli klient wymaga większej powierzchni roboczej do obsługi obiektów wielkoformatowych, dodatkowych punktów oświetleniowych lub nowego aparatu o wyższej rozdzielczości – może swobodnie wprowadzić te modyfikacje, zachowując pozostałe elementy systemu” – tłumaczy Jens. „To wyróżnia naszą propozycję na rynku i stanowi przewagę nad dostawcami gotowych, zamkniętych konstrukcji”.

Obszar zastosowania i wymagania

Historia współpracy firm Walter Nagel i Canon rozpoczęła się ponad dekadę temu, na długo przed powstaniem skanera SensiShot. Firma wykorzystywała wówczas gotowe urządzenie skanujące o konstrukcji w kształcie litery V, dedykowane do cyfryzacji archiwalnych, odręcznych rękopisów. Choć sercem tego rozwiązania również były aparaty Canon, zespół Walter Nagel analizował możliwości współdziałania sprzętu z zestawem narzędzi programistycznych Canon SDK (Software Development Kit) oraz autorską aplikacją do skanowania. Cel był jeden – optymalizacja całego procesu.



Po kilku latach firma zdecydowała się pójść za ciosem i rozpoczęła projektowanie własnych, przystępnych cenowo skanerów książkowych bazujących na aparacie zamontowanym na statywie. Z tej idei wyrosła kompletna seria systemów skanujących pod marką SensiShot, których roczna sprzedaż osiąga setki egzemplarzy.

Przy wyborze optymalnego systemu aparatów firma Walter Nagel opierała się na trzech fundamentalnych kryteriach: jakości rejestrowanego obrazu, interoperacyjności pomiędzy aparatem a oprogramowaniem skanującym oraz dostępności globalnego wsparcia technicznego.

„Jakość obrazu to dla naszych odbiorców priorytet” – podkreśla Jens. „Dla nas, naturalnie, jakość również jest niezwykle ważna, ale to zestaw SDK daje nam elastyczność, dzięki której możemy dostarczać klientom wyjątkowo stabilny produkt. Także modułowość systemu i możliwość łatwej wymiany aparatu czy akcesoriów stanowią istotny argument przemawiający za wyborem marki Canon.

Co więcej, Canon posiada centra dystrybucyjne i serwisowe na całym świecie. Dzięki temu nasi odbiorcy nie są uzależnieni wyłącznie od nas – jako, bądź co bądź, niewielkiej firmy z Bielefeld – czy od naszych lokalnych partnerów. Canon to renomowana marka o globalnym zasięgu, która daje poczucie pewności, co nasi klienci bardzo sobie cenią”.

Główne wymagania wobec technologii obrazowania:

- Wysoka rozdzielczość matrycy do rejestrowania najdrobniejszych szczegółów.
- Możliwość precyzyjnej kalibracji aparatu w celu spójnego odwzorowania barw.
- Zdalne sterowanie parametrami ekspozycji za pomocą pakietu SDK.
- Możliwość stosowania tych samych obiektywów w kolejnych generacjach aparatów.

Rozwiązanie: aparaty Canon wysokiej rozdzielczości

Pierwszymi aparatami zintegrowanymi przez firmę Walter Nagel w ich systemie skanującym były pełnoklatkowe modele z serii EOS 5D. Jens zdradza, że po wprowadzeniu na rynek modeli EOS 800D oraz EOS 5DS R skanery SensiShot sprzedawały się w ogromnych ilościach.

„Rozdzielczość 50 megapikseli w modelu EOS 5DS R sprawiła, że ten skaner stał się naszym bestsellerem” – mówi. „Obecnie zastąpiliśmy ten aparat modelem EOS R5, a model EOS 800D wymieniliśmy na EOS 250D.

W tej chwili koncentrujemy się tylko na tych dwóch korpusach, ponieważ mamy bardzo specyficzne zastosowanie i nie potrzebujemy od pięciu do dziesięciu różnych aparatów. To, co się liczy, to megapiksele i cena. Analizujemy urządzenia w określonym przedziale cenowym, testujemy wybrane z nich i to wszystko. Kiedy Canon wypuszcza nowy model, zazwyczaj przy nim zostajemy, ale naszym klientom zawsze oferujemy zarówno model podstawowy (entry-level), jak i rozwiązanie z najwyższej półki”.



Modułowość systemu SensiShot daje klientom możliwość łatwej modernizacji samego aparatu, bez konieczności kosztownej wymiany całego systemu.

„W przeszłości skanery do zastosowań archiwalnych były zazwyczaj urządzeniami jednolitymi, o cyklu życia wynoszącym od 10 do 15 lat. W tym okresie klient musiał zazwyczaj ubiegać się o dofinansowanie na wymianę całego, kompletnego urządzenia”.

W przypadku SensiShot klienci mogą zdecydować o wymianie wyłącznie aparatu – na przykład zastępując starszy model EOS 800D oferującym znacznie wyższą rozdzielczość bezlusterkowcem EOS R5.

Dlaczego Canon EOS R5?

Ten hybrydowy, bezlusterkowy aparat z matrycą o rozdzielczości 45 MP zapewnia wyjątkowo szczegółowe fotografie oraz kinowe nagrania w jakości 8K. Wyposażony jest w mocowanie RF najnowszej generacji, które umożliwia szybszą komunikację pomiędzy korpusem a obiektywem, co przekłada się na lepszą pracę autofokusa, wydajniejszą stabilizację obrazu oraz wyższą jakość ujęć. Profesjonalna jakość wykonania oraz pełna interoperacyjność dzięki zestawowi Canon SDK gwarantują niezawodne działanie w zastosowaniach komercyjnych. Wszystko to sprawia, że EOS R5 jest niezwykle przyjaznym aparatem do integracji z niestandardowymi rozwiązaniami sprzętowymi.





Canon Software Development Kit (SDK)

Wykorzystując zestaw Canon SDK, Walter Nagel może dowolnie konfigurować ustawienia aparatów, w pełni zarządzać parametrami ustawiania ostrości i wyzwalać migawkę, a także przysyłać obrazy bezpośrednio z aparatu do komputera głównego w celu ich dalszego przetwarzania.

Kontrola aparatu poprzez zestaw SDK

Możliwość zdalnego sterowania aparatem oraz przysyłania fotografii bezpośrednio na komputer jest w tym projekcie kluczowa. Walter Nagel wykorzystuje zestaw SDK do definiowania konkretnych ustawień oraz utrzymania spójnych rezultatów przy każdym kolejnym ujęciu.

„Gdy skanujesz materiały oprawne lub większą serię fotografii, potrzebujesz jednolitej jakości obrazu” – uważa Jens. „Klient nie powinien być zmuszony do późniejszej, dodatkowej obróbki cyfrowej”.

„Jesteśmy w stanie zdefiniować stałe ustawienia przysłony, czułości ISO oraz innych parametrów, a także precyzyjnie skalibrować balans bieli i przestrzeń kolorystyczną. Nie chodzi tylko o rozdzielczość matrycy – kluczowe znaczenie ma wierne odwzorowanie barw.

Dysponujemy informacją o dokładnych wartościach RGB, które powinny pojawić się na tablicy wzorcowej kolorów (Color Checker). Kalibracja aparatu polega zatem na dostosowaniu go do tych konkretnych wartości. W kolejnym kroku generujemy profil ICC, który jest automatycznie przypisywany do zdjęć w trakcie konwersji plików RAW bezpośrednio w naszym systemie. Dopóki nie wprowadzisz zmian w konfiguracji aparatu, jego pozycji, używanym obiektywie czy oświetleniu, każde kolejne skanowanie zapewni identyczne rezultaty”.

Zestaw SDK oferuje także możliwość manualnej regulacji ostrości oraz zdalnego sterowania autofokusem bezpośrednio z poziomu oprogramowania Walter Nagel. Zakres funkcjonalności aparatu udostępnionych użytkownikowi końcowemu jest jednak świadomie zróżnicowany.

„Największą zaletą SDK jest fakt, że w ogóle nie trzeba dotykać aparatu. Bibliotekarz nie musi być ekspertem od fotografii – jego rolą jest wykonanie poprawnego skanu. Dzięki SDK wszystkie parametry aparatu są kontrolowane bezpośrednio z poziomu naszej aplikacji.

Naszym priorytetem jest utrzymanie prostoty i przejrzystości procesu. Jeżeli na przykład klient na co dzień skanuje dokumenty formatu A3 do kolorowych plików TIFF w rozdzielczości 300 dpi, możemy to skonfigurować jako standardową procedurę. Po uruchomieniu zadania przez użytkownika oprogramowanie automatycznie konfiguruje aparat, rejestruje plik RAW i tworzy gotowe pliki TIFF”.

Możliwości modyfikacji parametrów aparatu pozostają w tym trybie ukryte przed standardowymi użytkownikami. Bardziej zaawansowani operatorzy, wymagający większej swobody działania, mogą natomiast uzyskać w aplikacji pełny dostęp do wszystkich ustawień.

„Z reguły wszystkie zaawansowane opcje są zabezpieczone hasłem, co zapobiega przypadkowej modyfikacji ustawień czy niechcianym zmianom w kalibracji kolorystycznej” – tłumaczy Jens. „To klient decyduje, komu udostępni hasło dostępu do tych parametrów. Możemy skonfigurować system jako całkowicie otwarty i elastyczny lub wprowadzić ustalony wspólnie poziom ograniczenia dostępu”.