

BLUEPRINT MODELER



MODUŁ KOREKCJI DYSTORSJI SOCZEWKI

WERSJA ZEWNĘTRZNA PODSTAWOWA

INSTRUKCJA OBSŁUGI PROGRAMU

© MAREK KUPAJ , ZIELONA GÓRA , 06/07/2005

WSTĘP

Działania aparatu fotograficznego opiera się znacznie o użycie systemu soczewek ogniskujących, dzięki którym powstaje obraz. System ten jest jednak obarczony pewnymi niedoskonałościami, co oznacza, iż obraz wynikowy może być czasem znacznie zniekształcony. Szczególnie wysoki poziom zniekształcenia geometrycznego występuje podczas fotografowania obiektów przy małej długości ogniskowej.

Wykorzystywanie aparatów fotograficznych do celów innych niż katalogowanie (albumy rodzinne...itp) wiąże się z koniecznością poprawy jakości wykonanych zdjęć, a w szczególności konieczne jest usunięcie zniekształcenia sferycznego. Zniekształcenie sferyczne uwidocznia się nadmiernym uwypukleniem (bądź wklęsnięciem) części centralnej obrazu.

1. MOŻLIWOŚCI

Program pozwala na usunięcie, bądź nadanie zniekształcenia sferycznego obrazom cyfrowym. Głównym przeznaczeniem programu jest usuwanie zniekształceń, powstałych w wyniku fotografowania. Dzięki formatowi JPEG, proces ten został w pełni zautomatyzowany – nie jest konieczna ingerencja ze strony użytkownika w parametry zniekształcenia. Aplikacja potrafi dobrać odpowiedni profil zniekształcenia, przyspieszając tym samym proces obróbki danych.

Spis możliwości wersji uproszczonej:

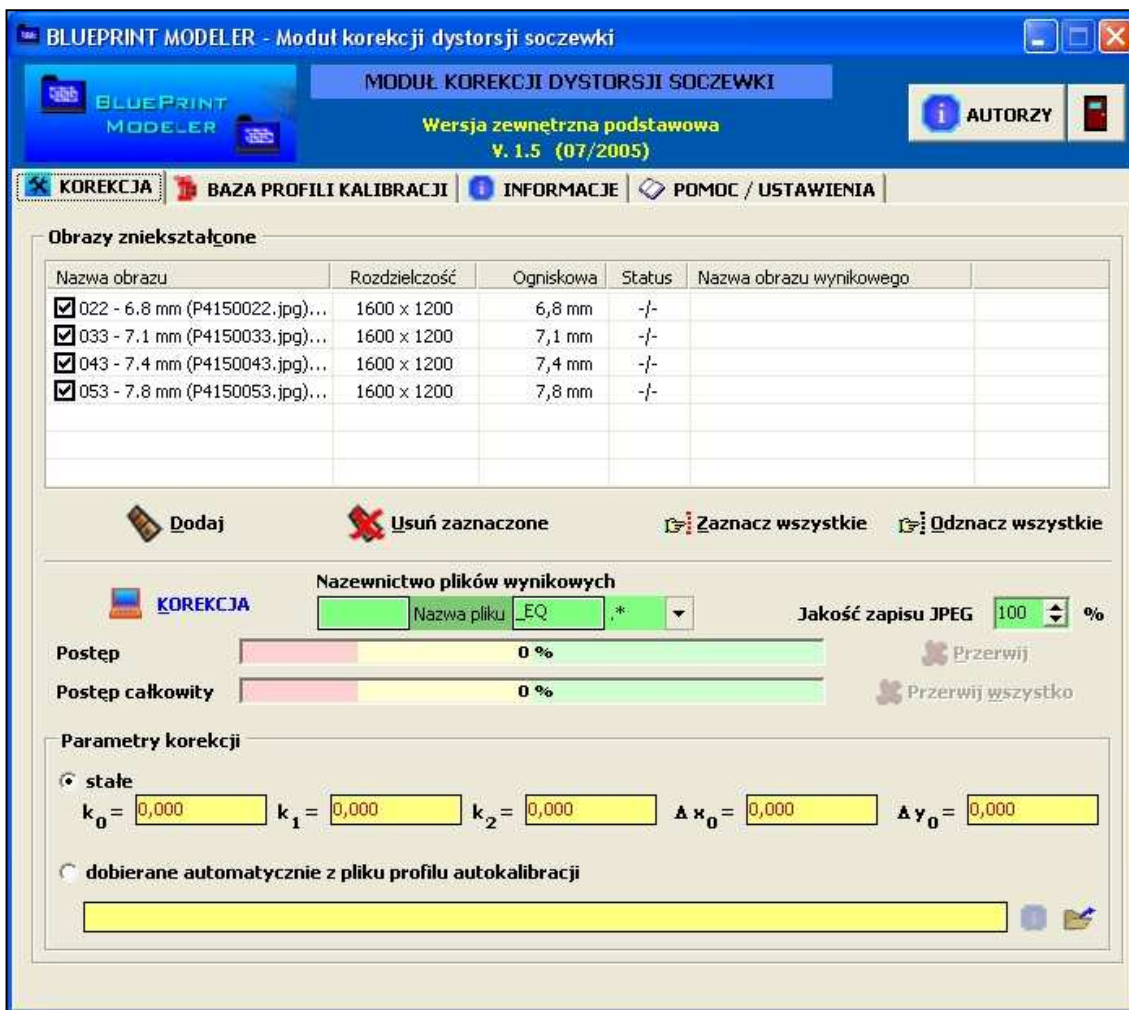
- pełna automatyzacja procesu korekcji,
- możliwość korekcji automatycznej,
- możliwość korekcji ręcznej,
- obsługa bitmap BMP, JPG, TGA (z konwersją do wybranego formatu),
- obsługa przezroczystości w plikach TGA (przetwarzanie kanału alpha),
- obsługa animacji AVI,
- praca wsadowa (korekcja wielu obrazów),
- podgląd bazy profili kalibracyjnych,
- dwie wersje językowe (polska/angielska),
- skróty klawiaturowe.

2. INSTALACJA

Instalacja programu polega na skopiowaniu do wybranego katalogu pliku programu. Aplikacja nie potrzebuje żadnych dodatkowych plików do działania.

3. INTERFEJS

Wygląd programu przedstawia poniższy rysunek:






INSTRUKCJA OBSŁUGI PROGRAMU

Program podzielony jest na kilka zakładek, mających za zadanie ułatwić obsługę programu.

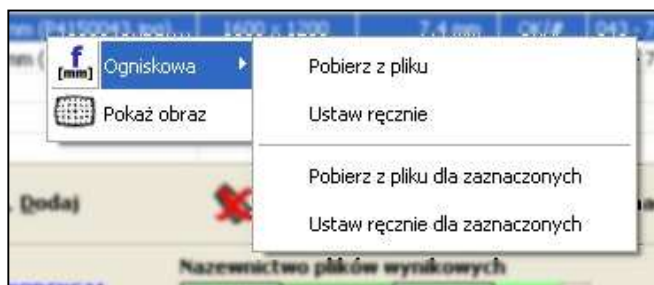
Opis poszczególnych zakładek:

<u>KOREKCJA</u>	Umożliwia wykonanie korekcji dystorsji sferycznej dla wielu obrazków / animacji (korekcja może być ręczna / automatyczna)
<u>BAZA PROFILI KALIBRACJI</u>	Umożliwia podgląd bazy danych (znajdującej się we wskazanym pliku), zawierającej profile kalibracji soczewki
<u>INFORMACJE</u>	Zawiera legendę (opis oznaczeń stosowanych w procesie korekcji i kalibracji) oraz historię programu
<u>POMOC / USTAWIENIA</u>	Daje dostęp do dokumentów pomocy, planszy kalibracyjnej oraz procedury pomiarowej (w plikach PDF). Możliwa jest także zmiana wersji językowej (POLSKI <=> ANGIELSKI)

Znaczenie przycisków/pól w zakładce **KOREKCJA**:

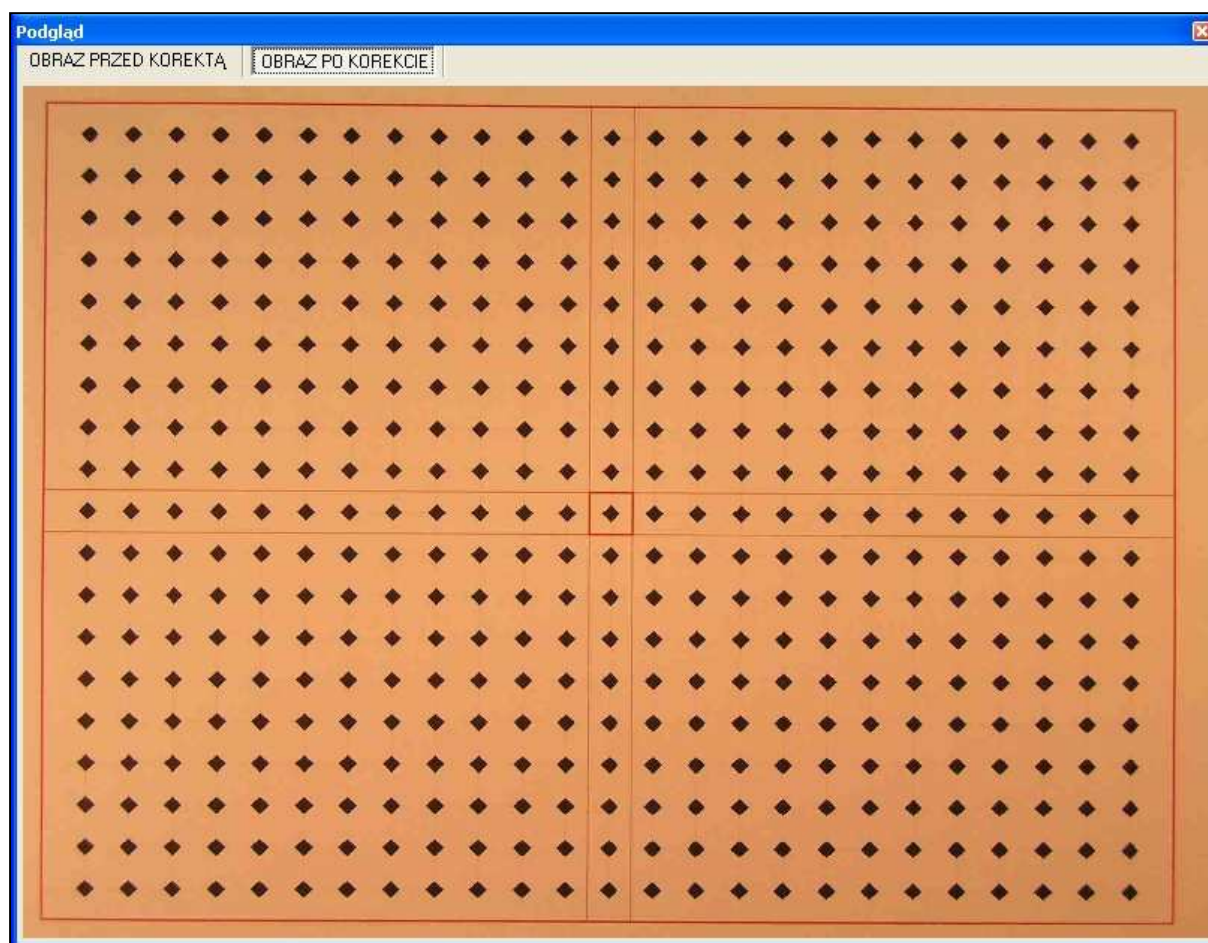
Dodaj	Dodaje obraz do listy przetwarzanych obrazów
Usuń zaznaczone	Usuwa zaznaczone obrazy z listy obrazów
Zaznacz wszystkie	Zaznacza wszystkie obrazy
Odznacz wszystkie	Odnacza wszystkie obrazy
	Wykonuje korekcję zniekształcenia
Nazewnictwo plików wynikowych	Określa sposób nazywania plików wynikowych.
Jakość zapisu JPEG	Umożliwia zmianę współczynnika jakości zapisu obrazów JPEG (procentowo),
Parametry korekcji	Określa parametry korekcji: <ul style="list-style-type: none">▪ ustalone na stałe (nie dostępne w tej wersji),▪ dobierane automatycznie z pliku, zawierającego profil zniekształcenia soczewki. Pliki z profilami mogą mieć następujące rozszerzenia: LCP – pojedynczy profil (dla jednego aparatu) LCD – baza profili (może zawierać profile dla wielu aparatów)
	Otwiera okno podglądu załadowanego profilu (LCP). Aby uzyskać informacje na temat wybranej bazy profili należy skorzystać z zakładki „BAZA PROFILI KALIBRACJI”.
	Ładuje wskazany profil lub bazę profili, która będzie użyta podczas procesu korekcji

Kliknięcie na liście obrazów prawym przyciskiem myszy otwiera następujące menu kontekstowe:





dzięki któremu można ustawić wartości ogniskowych dla wybranego obrazu, bądź dla szeregu zaznaczonych obrazów. Wartość ogniskowej może być również pobrana z pliku (jeśli jest to możliwe).

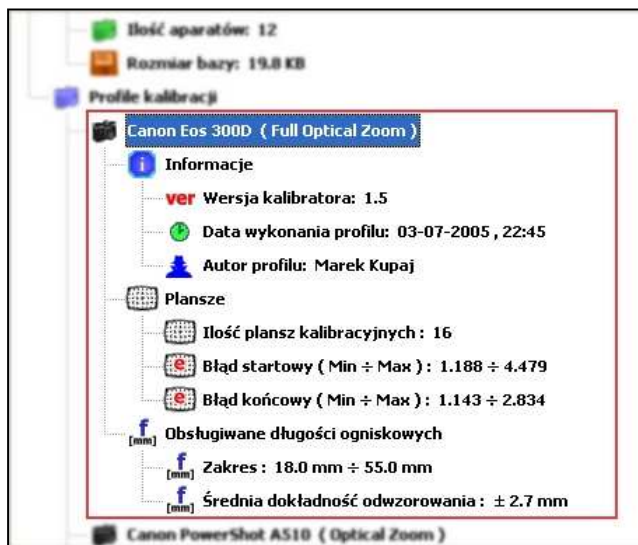
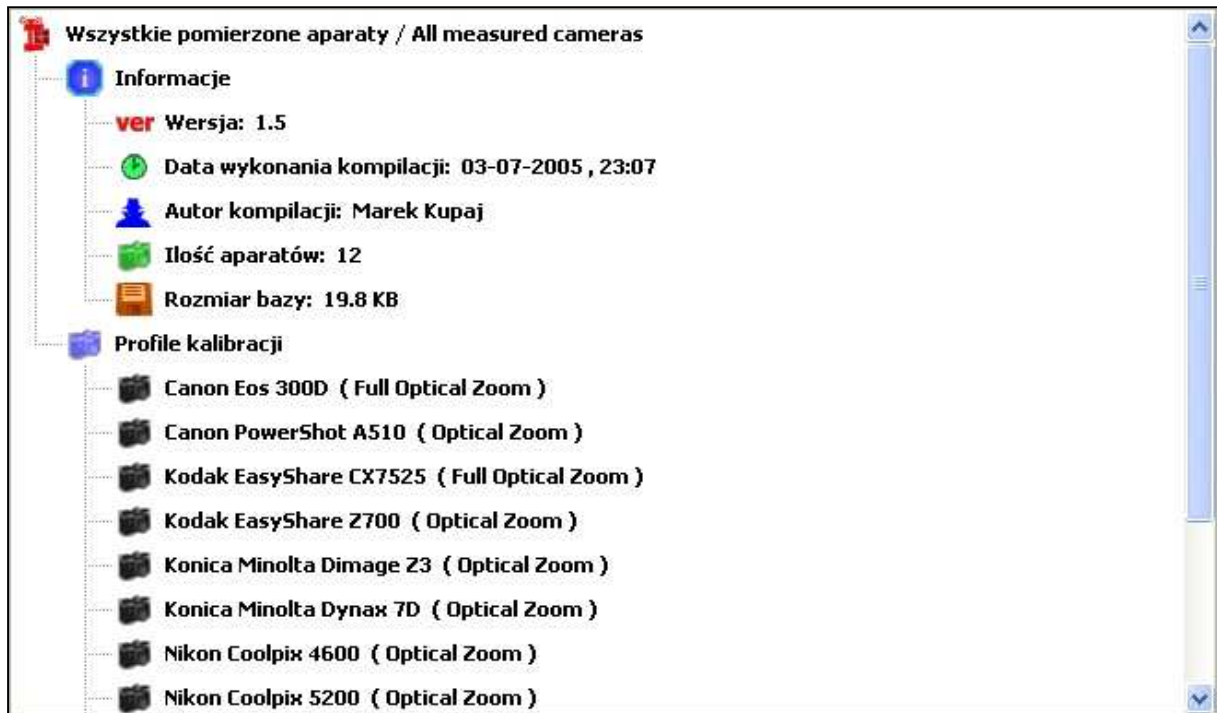
Wybrany obraz może być również podglądnięty – w wersji przed korekcją i po korekcji (jeśli korekcja taka została wykonana). Przykładowe okno z obrazem po korekcie przedstawione jest na poniższym obrazku:



Znaczenie przycisków/pól w zakładce **BAZA PROFILI KALIBRACJI**:

WYCZYŚĆ	Czyści okno podglądu
OTWORZ	Ładuje wskazaną bazę danych do okna podglądu
	Zwija drzewo profili
	Rozwija drzewo profili



Wygląd przykładowej bazy profili kalibracyjnych:



Dwukrotne kliknięcie na czarnym symbolu aparatu fotograficznego spowoduje pokazanie szczegółowych informacji o wybranym profilu kalibracyjnym.

Na rysunku obok widoczny jest przykładowy profil, z danymi na temat wielkości zniekształcenia oraz zakresem obsługiwanych ogniskowych.

Znaczenie przycisków/pól w zakładce **POMOC/USTAWIENIA**:

Plansze kalibracyjne	Uruchamia podgląd plansz kalibracyjnych
Instrukcja obsługi programu	Uruchamia podgląd instrukcji obsługi programu
Metoda pomiarowa dla procesu autokalibracji	Uruchamia podgląd instrukcji wykonania pomiaru w celu zebrania danych do określenia profilu kalibracji zniekształcenia soczewki
Kontakt z Autorami	Uruchamia domyślny program pocztowy w celu ułatwienia korespondencji z Autorem
 Polska wersja językowa	Przełącza program do polskiej wersji językowej
 English language version	Przełącza program do angielskiej wersji językowej

4. UWAGI

Podczas pracy z obrazami może się zdarzyć, iż program nieprawidłowo zinterpretuje rozdzielczość obrazka (np. jako 0 x 0). Wówczas należy program uruchomić ponownie (ew. zrestartować komputer – błąd wynika z braku pamięci w aktualnym momencie¹).

Podczas wykonywania korekcji aplikacja wybiera najbliższą ogniskową w profilu, a następnie wykonuje redukcję zniekształcenia. Co oznacza iż, im bardziej profil jest pełniejszy (zdjęcia wykonane w całej rozpiętości długości ogniskowych), tym lepsza jest redukcja zniekształcenia.

Jeśli nie wybrano bazy profili lub konkretnego profilu do korekcji zniekształcenia, lub jeśli w bazie nie ma pasującego do zdjęć aparatu, program przeprowadzi korekcję z parametrami zerowymi (bez efektu korekcji).

Użycie uszkodzonego profilu (bądź niekompatybilnego z obecną wersją) nie pozwoli na wykonanie korekcji.

Jeśli użytkownik posiada zdjęcia które zostały przetworzone w programie graficznym i nie posiadają już odpowiednich informacji o ogniskowej i typie aparatu, wciąż można przeprowadzić automatyczną korekcję. W tym wypadku należy:

- wszystkie pliki przeznaczone do korekcji odpowiednio nazwać: w nazwie pliku powinien się znaleźć dopisek informujący o zastosowanej ogniskowej, np. dla pliku **Out98002.jpg** (gdy wiadomo że ogniskowa tego pliku była równa 10,3 mm), należy zmienić jego nazwę na **Out98002 - 10.3mm.jpg**. Zamiast zmieniać nazwę można też już w Module ustawić odpowiednio ogniskowe (prawy przycisk myszy na liście obrazów),
- zamiast użycia bazy profili kalibracji, należy użyć konkretnego profilu dla wybranego aparatu (profil *.LCP),
- wykonać korekcję.

¹ można też zamknąć inne, działające w tle aplikacje, żeby zwiększyć ilość dostępnej pamięci

5. KONTAKT

Wszelkie uwagi, zastrzeżenia oraz pytania dotyczące programu proszę kierować na adres mailowy Autora programu: m_kupaj@poczta.fm.

Najnowsze wersje programu oraz profile kalibracyjne są dostępne na stronie: <http://www.mkupaj.vip.interia.pl> w odpowiedniej zakładce („FOTOGRAMETRIA -> ZNIEKSZTAŁCENIA SOCZEWKI”).

Osoby zainteresowane wersją podstawową również zapraszam na powyższą stronę.