

MULTISPEKTRALNA
DIGITALIZACIJA



 XATRA



X71 MULTISPECTRAL

X71 Multispectral je jedinstvena multispektralna kamera za analizu dokumenata, umjetničkih djela i arhivskih materijala. book2net multispektralni sustav povezuje ultraljubičastu fotografiju, vidljivi spektar i infracrvenu fotografiju valne dužine svjetla preko 1000 nm. U navedenom rasponu kamera radi konstantno s 71 MP razlučivosti koristeći visokokvalitetnu CMOS tehnologiju senzora.

X71 Multispectral je prva u svijetu multispektralna kamera bez filtera koja omogućava imaging u rasponu 365 do 1.100 nm s preciznošću na razini piksela, s fiksnim otvorom zaslona bez potrebe namještanja žarišta, što je čini novim i inovativnim alatom za znanstvene i tehnološke analize, rješavanje forenzičkih zadataka i dokumentiranje umjetničkih djela. Uz pomoć X71 Multispectral kamere, većim brojem ekspozicija s različitim valnim dužinama kombiniranim u različitim automatiziranim procesima, otkriti ćemo kronologiju nastajanja, autentičnost ili stanje umjetničkog djela ili dokumenta.

MULTISPEKTRALNA ANALIZA



Multispektralni sustav omogućuje vizualizaciju izbledjele tinte, crteža ispod slike, kombinacija materijala korištenih pri pisanju i slikanju, kao i detekciju tragova procesa organskog starenja. Ovime je omogućena verifikacija originala kroz podatke o materijalu kao i detaljna analiza autentičnosti.

Procesi su automatizirani uz upravljanje profilima jednim klikom miša. Intuitivno korisničko sučelje dizajnirano je za jednostavno upravljanje procesima. Profili snimanja i obrade mogu se slobodno konfigurirati te spremati i pozivati prema potrebi.

Korisnik tako može složene procese pokretati jednom tipkom i usredotočiti se na esencijalnu problematiku.

Kalibracija i novi standard kvalitete

Nova kalibracijska procedura osigurava razinu kvalitete sukladno standardima ISO 19264, METAMORFOZE i FADGI. Standardizirana kvaliteta omogućuje razmjenu informacija i suradnju širom svijeta. Automatizirana kontrola osvjetljenja garantira visoku kvalitetu skena i na originalima većih formata, zavisno od modela sustava do uključivo DIN A1.

Zaštita originala

book2net multispektralni sustav razvijen je kroz suradnju inženjera i konzervatora uzimajući u obzir osjetljivost predložaka. Kako kamera ne koristi color filtere, izloženost originala svjetlu je minimalna uz najkraću moguću izloženost iluminaciji jer kamera kontrolira sve izvore svjetla u potrebnoj kombinaciji.

Inteligentni radni profili i upravljanje procesom analize smanjuju vrijeme samog procesa skeniranja na minimalnu razinu.

KONTROLA SUSTAVA I OBRADA INFORMACIJA

Softver Profiscan MSP

Temeljne funkcije : intuitivna navigacija kroz izbornike, prikaz sličica s editiranjem, odabir boja i formata, kontrola kontrasta, zoom, ispis sekcije, formiranje višestraničnih datoteka, okviri, spremanje i pozivanje profila

Multispektralne funkcije : odabir dijela spektra, definiranje polja, odabir profila skeniranja i obrade

Sustavu su potrebne 24 sekunde za 6 skenova u 6 raspona spektra osvjetljenja uz automatsko spremanje i imenovanje datoteka.

ImageProcess MSP obrada slika

ImageProcess MSP proces obrade slika uključuje kontrolu visine i rada kamere, kontrolu osvjetljenja i sinkronizaciju sekvenci skeniranja. Odvijanje koraka procesa i pojedinih funkcija moguće je pratiti u realnom vremenu.



ImageProcess MSP usklađuje kontrolu svjetla uključujući ultraljubičasti, vidljivi i infracrveni spektar s ekspozicijom kamere. Spremanje i strukturiranje skeniranih datoteka je automatizirano.

Procesne sekvence su programabilne, koje korisnik može spremati kao svoje standarde i pozivati u daljnjem radu prema potrebi.

MSP Filter Imager

MSP Filter Imager je srž razvoja naših multispektralnih analiza. Kao inteligentni softverski filter zamjenjuje mehaničke filtere.

Vrijednosti piksela matičnog senzora evaluiraju se kao analogni signal (vrijednost voltaže). Primjenom softverskog filtera u obzir se uzimaju samo određene vrijednosti ciljanog dijela spektra. Dodatno je moguće generirati i standardne formate - boja, siva skala, c/b kao i slike s pomakom u spektru (False Color).

Za svaki dio spektra moguće je odrediti specifične parametre u cilju postizanja optimalnog rezultata skena. Za podršku ovim procedurama uključena je mogućnost simulacije, kako bi se postigle što kvalitetnije postavke za skeniranje određenog spektralnog raspona boja.

MSP Image Analyzer

MSP Image Analyzer je inteligentni softver za analizu sadržaja slike.

Pixel-perfect overlay technology

Skenovi bez utjecaja vibracija uz preciznost razlučivosti na razini piksela bez potrebe mijenjanja žarišta rezultiraju slikom visoke razlučivosti i oštine – predloškom za daljnju tehnologiju preklapanja slika.

Analiza detalja

Visoka razlučivost slika otvara mogućnost analize pojedinih područja slike primjenom individualnih spektralnih planova na razini piksela kroz cijelo područje snimanog spektra.

Primjenom matematičkih algoritama omogućena je inteligentna analiza i automatsko kreiranje obrađenih slika sukladno odabranom profilu.

INFRACRVENA I ULTRALJUBIČASTA FOTOGRAFIJA

MSP Filter Imager

MSP Filter Imager je srž razvoja naših multispektralnih analiza. Kao inteligentni softverski filter zamjenjuje mehaničke filtere.

Vrijednosti piksela matričnog senzora evaluiraju se kao analogni signal (vrijednost voltaže). Primjenom softverskog filtera u obzir se uzimaju samo određene vrijednosti ciljanog dijela spektra. Dodatno je moguće generirati i standardne formate - boja, siva skala, c/b kao i slike s pomakom u spektru (False Color).

Za svaki dio spektra moguće je odrediti specifične parametre u cilju postizanja optimalnog rezultata skena. Za podršku ovim procedurama uključena je mogućnost simulacije kako bi se postigle što kvalitetnije postavke za skeniranje određenog spektralnog raspona boja.

MSP Image Analyzer

MSP Image Analyzer je inteligentni softver za analizu sadržaja slike.

Primjeri

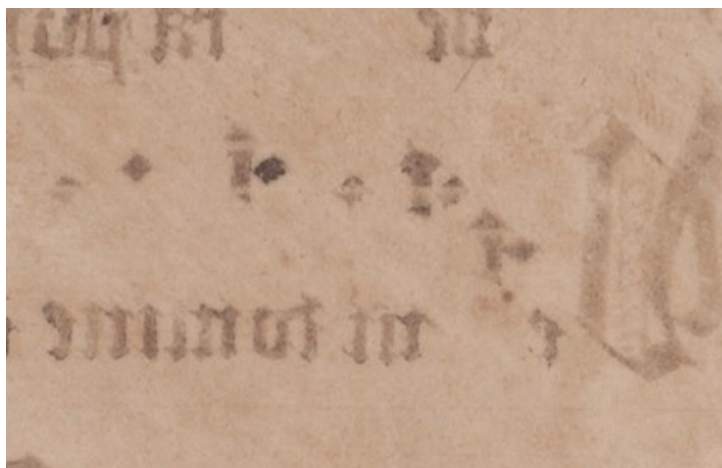
Vidljivo



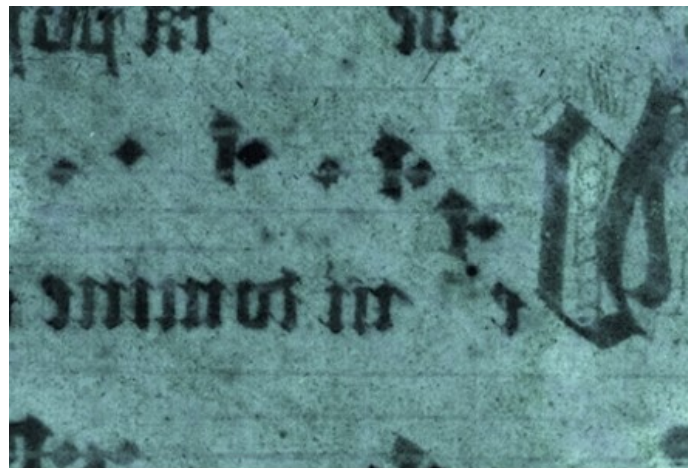
Infracrveno



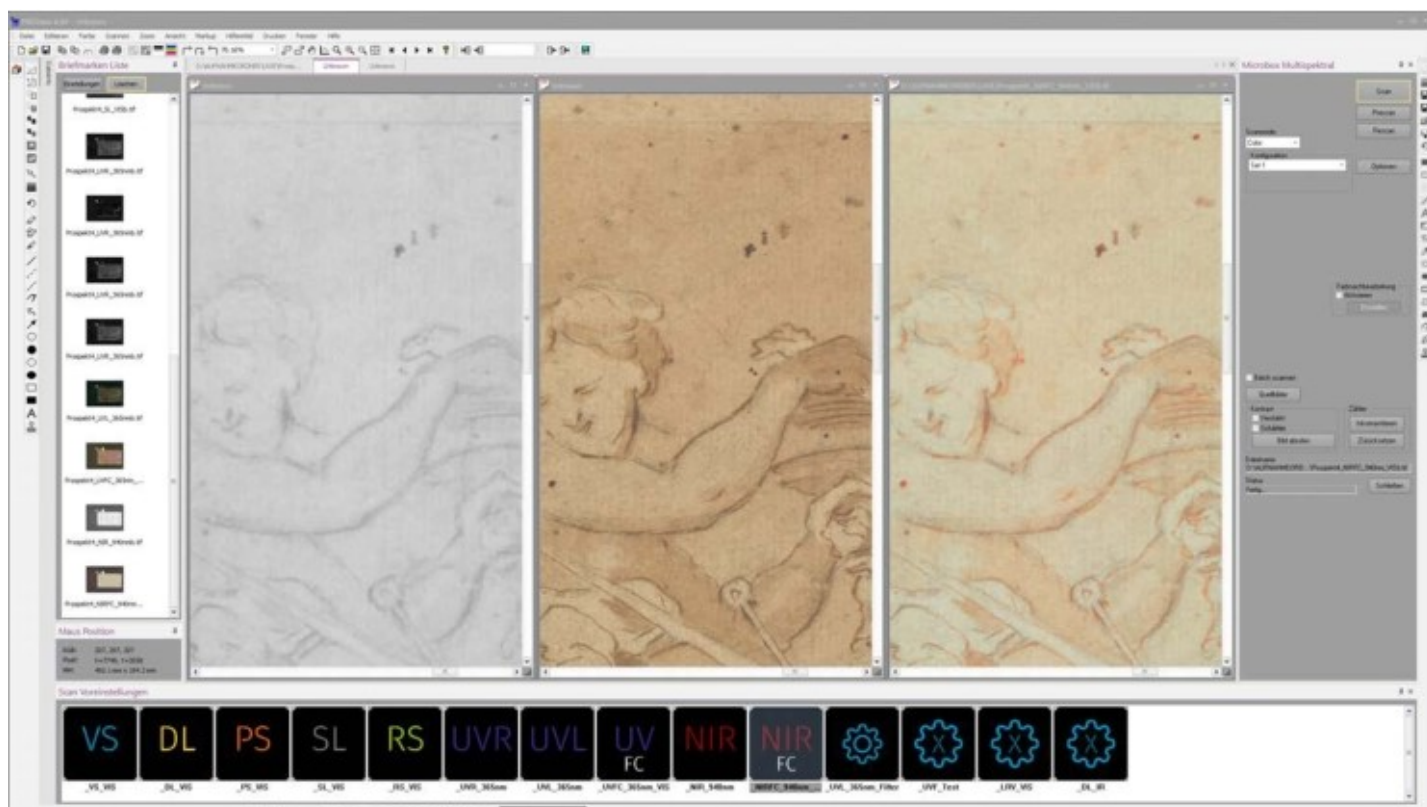
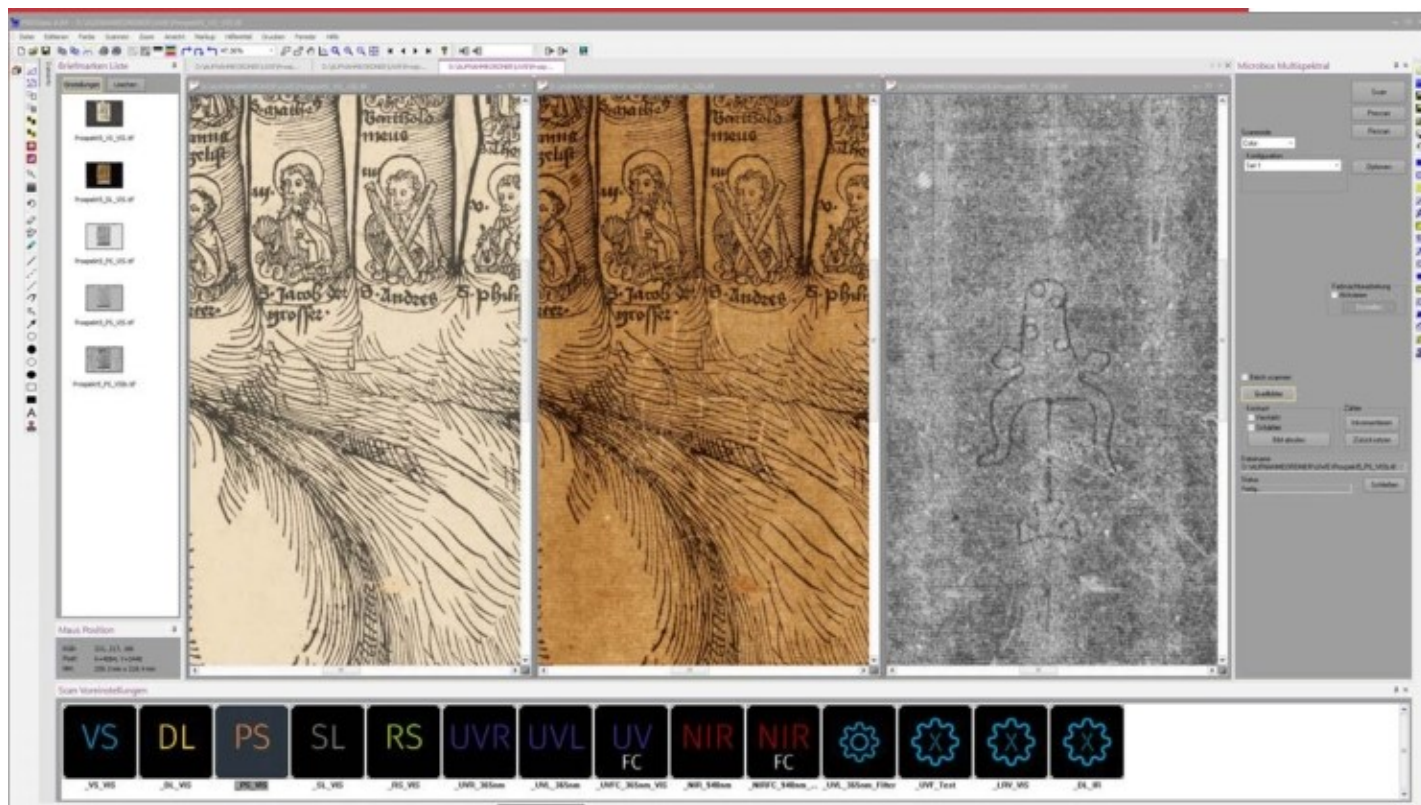
Vidljivo



Ultraljubičasto



KORISNIČKO SUČELJE I EVALUACIJA



Primjeri korisničkog sučelja s prikazom snimljene sekvence slika u različitim dijelovima spektra uz mogućnosti obrade slika i odabira profila analize.



Na slici je za usporedbu primjer sekvence slika skeniranih s različitim postavkama vidljivog, ultraljubičastog i infracrvenog svjetla. Slike su generirane automatski jednom naredbom u skladu s definiranim profilom. Za primjer na slici pod infracrvenim spektrom tinta gotovo potpuno nestaje, dok ostaju tragovi crne krede. UVFC (UV False Color) ostvariti će bolji uvid u slikarske materijale i alate, dok ćemo različitim kombinacijama dobiti značajne, inače oku nevidljive, informacije o predmetu skeniranja.



Multispektralni sustav je učinkoviti alat za analizu pigmenata.

Osobine pigmenata vezano za refleksiju svjetla različitih valnih dužina omogućiti će brzo otkrivanje pigmenata korištenih u umjetničkim djelima direktnom usporedbom s color kartama.

TEHNIČKI PODACI

Multispektralni raspon od 365 do 1.100 nm

71 MP CMOS color tehnologija – matrični senzor s širokim područjem dinamike

Schneider book2net 71 spectral 45 mm UV-IR-VIS multispektralna optika

Schneider book2net 71 spectral 40mm UV-IR-VIS multispektralna optika (opcija)

Evaluacija prirodnog analognog signala

Sukladno standardima METAMORFOZE, FADGI 4Star, ISO/TS 19264-1:2017

Dubinska oštrina do 8 cm

Razlučivost do 8.200 dpi

Vrijeme skeniranja 0,3 sek

Regulacija ekspozicije od 0,0001 do 2 sek

USB 3.0 sučelje za povezivanje s računalom

Brzina prijenosa podataka 350 Mbyte

Predpregled rezultata

Izlazni formati TIFF, JPEG, JPEG2000, PDF

Dubina boja 48bit boja, 16bit siva skala

Izlaz sRGB, Adobe 1998 RGB, eciRGB V1/V2, Wide Gamut prema ICC standard

Radni stol zavisno o modelu do A1 formata

LED osvjetljenje za vidljivi spektar 450-750 nm

LED osvjetljenje za ultraljubičasti spektar 365 nm (380 nm opcija)

LED osvjetljenje za infracrveni spektar 940 nm

LED osvjetljenje bočno za vidjivi spektar 450-750 nm

www.microbox.de
www.eko-monitor.hr

Distribucija i podrška JIE :
Eko-Monitor d.o.o.
10000 Zagreb, Kruge 48
Mail ekomonit@eko-monitor.hr
Tel. +385 1 4621 000 fax 4621 002