

## NAVODILO ZA UPORABO APARATA

# BIOMETRA BioDocAnalyze (BDA) digital

BI-032-802



Whatman **Biometra**<sup>®</sup>

Kratka navodila za rokovanje z instrumentom.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo instrumenta naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

## Kazalo

|     |                                     |    |
|-----|-------------------------------------|----|
| 1   | KOMPONENTE.....                     | 3  |
| 1.1 | NAMESTITEV KAMERE.....              | 3  |
| 1.2 | TERMALNI PRINTER.....               | 4  |
| 2   | ZAGON PROGRAMA.....                 | 5  |
| 3   | SLIKANJE GELA.....                  | 5  |
| 3.1 | POSTOPEK SLIKANJE GELA.....         | 6  |
| 3.2 | IZBIRA NASTAVITVE PARAMETROV.....   | 7  |
| 3.3 | NASTAVITVE V OKENCU »SETTINGS«..... | 7  |
| 3.4 | NASTAVITVE V OKENCU »ADVANCED«..... | 8  |
| 3.5 | BIOMETRINE NASTAVITVE.....          | 8  |
| 3.6 | OSTALE FUNKCIJE.....                | 8  |
| 4.  | ANALIZA GELA.....                   | 10 |
| 4.1 | GLAVNO OKNO »BioDocAnalyze«.....    | 10 |
| 4.2 | ANALIZNO OKNO.....                  | 10 |
| 5.  | SERVIS.....                         | 16 |

## 1 KOMPONENTE

- BDA software (CD) in navodila
- Zaščita pred kopiranjem(»Dongle«)
- Digitalna kamera Canon PowerShot A620 s standardnimi dodatki
- Adapter leč
- Filter BP595 za z Etidijevim bromidom obarvane gele
- Temna komora BDR5
- UV konvertna plošča
- Termalni printer z USB kablom
- TFT monitor
- PC, naložen s softwarom

### 1.1 NAMESTITEV KAMERE

Adapter leč privijte na kamero. Kamero pritrdite na nosilec, kot je prikazano na sliki št. 1.



Slika št. 1: Kamera Canon A620

1. adapter leč
2. filter

Kamero z nosilcem postavite na temno komoro kot je prikazano na sliki št. 2. S ključem zaklenite kamero na temno komoro (zaščita pred krajo).



Slika št. 2: Postavitev kamere na temno komoro

Kamero pritrdite z vijakom kot je prikazano na sliki št.3.



Slika št. 3: Pritrditev kamere na temno komoro

V primeru menjave filtra odvijte le vijak. Kamera lahko ostane zaklenjena na temno komoro (slika št. 4).



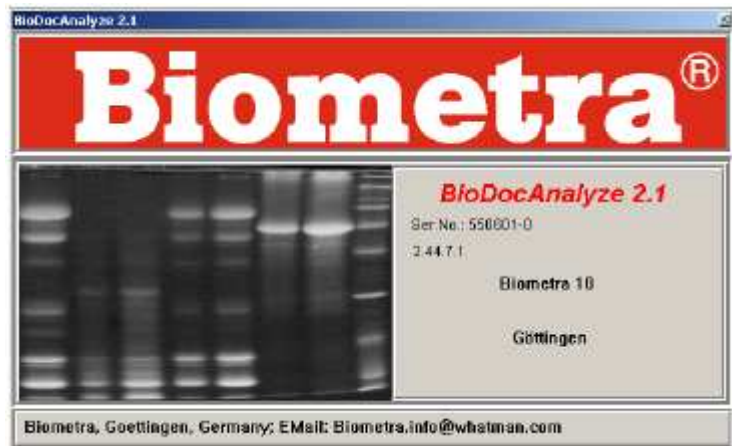
Slika št. 4: Menjava filtra

## 1.2 TERMALNI PRINTER

Windows XP in 2000 samodejno prepoznata printer, ki je preko USB kabla priključen na računalnik. Printer prižgite tik preden ga želite naložiti. Da bi se izognili pojavu napak pri nalaganju, priporočamo, da printer naložite kot zadnjo komponento sistema.

## 2 ZAGON PROGRAMA

Program zaženete z dvakratnim klikom levega gumba miške na »BioDocAnalyze«. Odpre se okno kot na sliki št. 5.



Slika št. 5: BioDocAnalyze logo

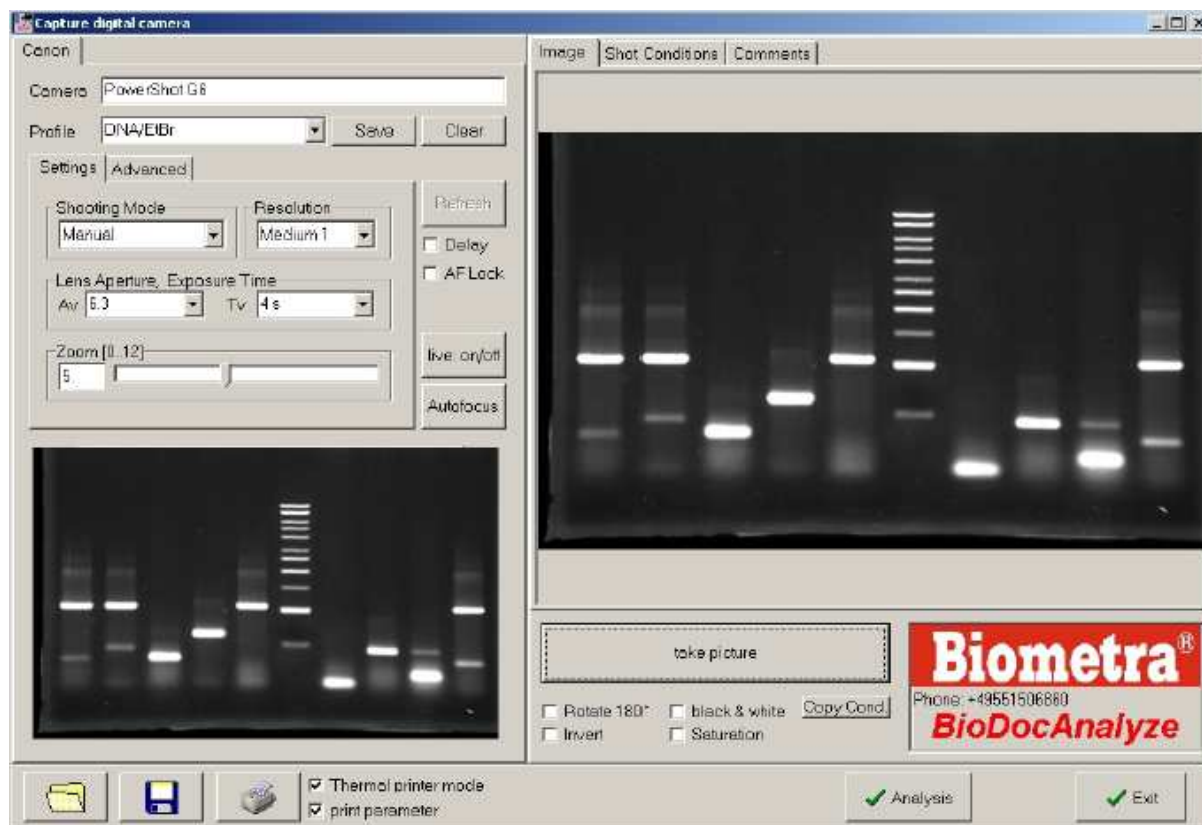


Slika št. 6: Izbira ustreznega programa

S klikom na ikono digitalne kamere odprete program »BDA digital image capture« (slika št. 6).

## 3 SLIKANJE GELA

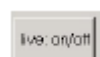
Ko prvič po naložitvi programa odprete program »BDA digital image capture«, morate vnesti 4-mestno kodo, ki jo dobite skupaj s pošiljko. Po vnosu kode se vam odpre okno za slikanje gela (slika št. 7).



Slika št. 7: Okno »Capture Digital Camera«

V okencu »Camera« se mora prikazati napis »PowerShotA620«. Če se izpiše »Model« potem kamera ni pravilno naložena ali pa je ugasnjena.

### 3.1 POSTOPEK SLIKANJE GELA



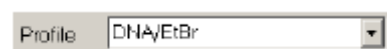
a) Kliknite na ikono live: »on/off« - vzpostavitev žive slike.

b) Elektrofornski gel položite na transiluminator.

c) Prižgite luč v temni komori.

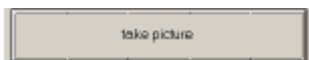


d) Izberite ustrezno povečavo (»zoom«).

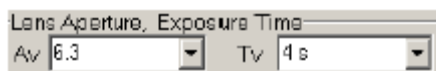


e) Izberite ustrezne nastavitve.

f) Slikajte.



g) Če je potrebno optimizirajte izpostavitveni čas (»exposure time Tv«) in odprtino leč (»lens aperture Av«) ter ponovno slikajte.



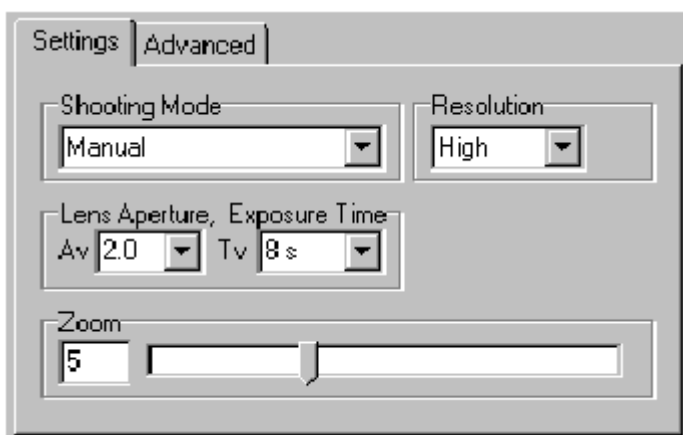
h) Sliko shranite in sprintajte.

### 3.2 IZBIRA NASTAVITVE PARAMETROV

Tabela št. 1: Nastavitve parametrov

|         |  |
|---------|--|
| Profile | S klikom na »profile« nastavite ustrezne parametre, ki se pokažejo v okencu »Settings«. Pomembno je, da je v okencu »Shooting mode« beseda »Manual«, drugače izbira parametrov s klikom na profil ni mogoča. Sami lahko izberete željene parametre in jih shranite pod poljubnim imenom. |
| Save    | Shrani izbrani profil pod željenim imenom. Pazite, da ne izberete že obstoječega imena, ker ga bo zbrisal.   |
| Clear   | Zbriše profile. Ne more zbrisati Biometričnih profilov   |

### 3.3 NASTAVITVE V OKENCU »SETTINGS«



Slika št. 8: Nastavitve v okencu »Settings«

Tabela št. 2: Razlaga nastavitve v okencu »Settings«

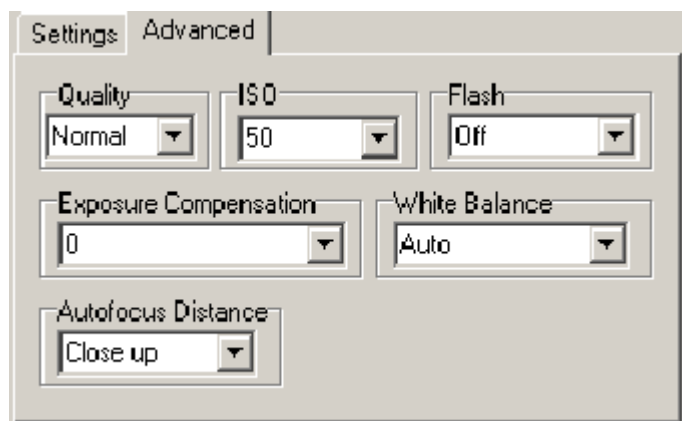
|                      |  |
|----------------------|--|
| Shooting mode-manual | Sami izberemo nastavitve   |
| Shooting mode-auto   | Kamera samodejno nastavi Av in Tv  |
| Av Lens Aperture     | Višja številka pomeni, da bo leča bolj odprta in manjša, da bo leča bolj zaprta. |





|                  |  |
|------------------|--|
| Tv Exposure Time | Nastavitev izpostavitvenega časa v odvisnosti od vzorec/luminacija in Av. Za višje številke Av (npr. 8) je potreben Tv najmanj 8 sekund. |
| Resolution       | Večja ko je resolucija, večja je datoteka in počasnejši prenos podatkov iz kamere na PC.   |
| Zoom             | Izbira povečave. Večja ko je povečava, manj svetlobe doseže kamero.  |

### 3.4 NASTAVITVE V OKENCU »ADVANCED«



Slika št. 9: Nastavitve v okencu »Advanced«

Pozorni bodite na »Autofocus distance«. Gre za razdaljo, pri kateri bo avtofokus iskal vzorec. Za ustrezno posnete slike gelov v Biometrini temni komori morate izbrati opcijo »Close up«, kar pomeni ustrezno razdaljo med kamero in gelom.

### 3.5 BIOMETRINE NASTAVITVE

V programu sta shranjeni že dve vrsti nastavitvev in sicer za dve tipični vrsti gelov: z etidijevim bromidom obarvani agarozni gel (»DNA/EtBr«) ter obarvani poliakrilamidni gel (»Converter«). Te nastavitve lahko uporabite kot izhodišče za stvaritev svojega profila nastavitvev.

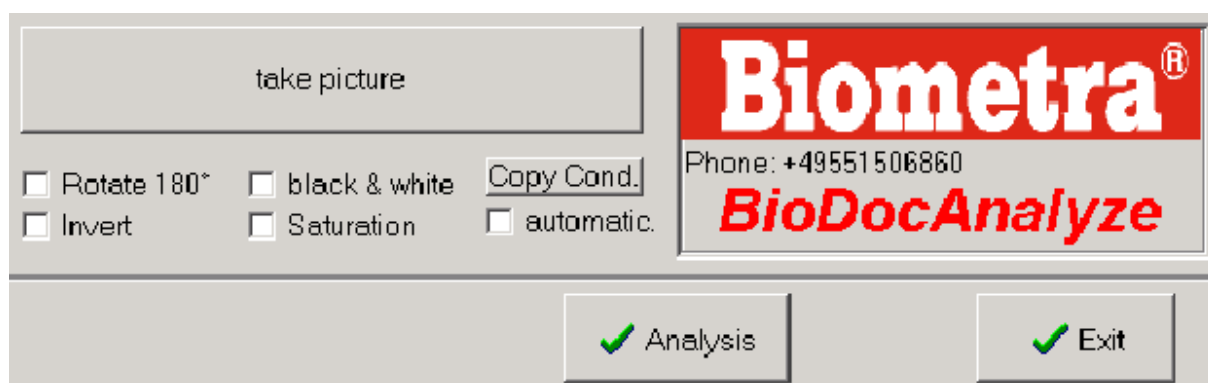
### 3.6 OSTALE FUNKCIJE

Tabela št. 3: Ostale funkcije

|             |  |
|-------------|--|
| AC Lock     | Ko avtofokus ne more fiksirati slike. Pri gelih, ki imajo šibke bende ali jih sploh nimajo. Takrat izberemo svetel predmet (glavnik), ga položimo na omenjeni gel in fiksiramo avtofokus. Svetel predmet odmaknemo in posnamemo sliko. |
| Delay       | Kamera zazna na novo spremenjene parametre po 5 sekundah.  |
| Refresh     | Ročno potrdimo na novo spremenjene parametre. Ni nam potrebno čakati 5 sekund.   |
| Rotate 180° | Sliko obrnemo za 180°.   |
| Invert      | Funkcija smiselna le pri črno-belih slikah.  |



|                      |  |
|----------------------|--|
| Black and white mode | Barvno sliko spremenimo v črno-belo.   |
| Saturation           | Uporabno pri kvantitativni analizi gela. Deli gela, ki bodo kvantitativno obdelani ne smejo biti zasičeni. |
| Copy conditions      | Za shranjevanje parametrov posameznih slik (BD1 format).   |
| Analysis             | Analiza gela. Samodejna shranitev slike v BD1 formatu.   |
| Exit                 | Izhod.   |



Slika št. 10: Funkcije opisane v tabeli št. 3



Slika št. 11: Ikone za odprtje datoteke, shranitev in printanje slike



Slika št. 12: Ikone za prikaz slike (Image), nastavitve shranjenih slik (Shot Conditions) in pripombe (Comments).

## 4. ANALIZA GELA


### 4.1 GLAVNO OKNO »BioDocAnalyze«







Tabela št. 4: Glavna orodna vrstica in pomeni


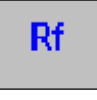



|      |         |               |   |
|------|---------|---------------|---|
| File | Open    |               | <p>Odpre »Preview Dialog« in prikaže direktorijsko drevo za izbiro ustrezne datoteke v BD1 formatu.</p> <p>Prikažejo se informacije te datoteke.</p> <p>Slika izbrane datoteke se prikaže v analiznem oknu.</p> |
|      | Capture | Select Source | <p>Odpre »Select Source« in prikaže vse »Twian« pogonske datoteke, ki so naloženi na tem računalniku</p>  |
|      |         | Acquire Image | Zagon obdelave slike  |
|      |         | Camera        | Odpre okno »Capture« in zažene obdelavo slike   |
|      | Import  |               | <p>Odpre »Open« za izbiro datoteke, ki se spremeni v datoteko BD1 formata in se prikaže v analiznem oknu, Originalna datoteka se ne izbriše.</p>  |
|      | Exit    |               | Zapre vsa okna in BioDocAnalyze.  |




### 4.2 ANALIZNO OKNO

Tabela št.5 : Orodna vrstica in pomeni njenih ikon



|      |                       |  |  |   |
|------|-----------------------|--|--|---|
| File | Save Gel              |  |  | Shrani številčne rezultate in grafične slike v BD1 formatu. |
|      | Copy to clipboard     |  |  | Kopiranje v »clipboard«                                     |
|      | Save as TIFF file     |  |  | Shranjevanje v TIFF datoteki                                |
|      | Maintain Aspect ratio |  |  | Prikaže bitmapo v dejanskem razmerju dolžina/višina         |

|         |  |                           |  |  |
|---------|--|---------------------------|--|--|
|         | Redraw                                     |                           |  | Prikaže bitmapo z vso grafiko  |
|         | Print                                      | Print All                 |    | Printanje slike s podatki in splošnimi pripombami, printanje bitmape z dejansko grafiko in številčnimi rezultati |
|         |  | Print Bitmape             |    | Printanje slike s podatki in splošnimi pripombami, printanje bitmape z dejansko grafiko                          |
|         |  | Print Results             |  | Printanje slike s podatki, splošnimi pripombami in številčnimi rezultati   |
|         |  | Print Results (Selection) |  | Printanje slike s podatki in splošnimi pripombami ter dejanskimi podatki iz »Result Sheet«.                      |
| Analyze | Define Area of Interest (AOI) for Analysis |                           |   | Izbira (prvega) polja obdelave bitmape. Če funkcijo izberemo v drugo se bodo predhodna AOI polja izbrisala       |
|         | Define new AOI for Analysis                |                           |  | Izbira več AOI polj zaporedoma brez brisanja predhodnih AOI polj. Lahko se uporabi za izbiro prvega polja AOL.   |
|         | Select AOI                                 |                           |  | Izbira enega izmed AOI polj za nadaljno analizo  |
|         | Grid                                       | Define Grid Line          |  | Začetek rutine za določitev mrežnih linij  |
|         |  | Add Grid Point            |  | Začetek vnosa dodatnih mrežnih točk  |
|         |  | Delete Grid Point         |  | Izbris posameznih mrežnih točk   |
|         |  | Delete Grid Line          |  | Izbris posameznih mrežnih linij  |
|         |  | Delete Grid               |  | Izbris celotne mreže   |

|         |                   |                                |  |   |
|---------|-------------------|--------------------------------|--|---|
|         | MW Fit            | Set Size Calibration standards |    | Začetek rutine za določitev masnih standardov   |
|         |                   | Set Rf-Values                  |    | Določitev Rf vrednosti  |
|         |                   | Load Standards...              |  | Začetek samodejne rutine za določitev velikostnih standardov                          |
|         |                   | Save Standards...              |  | Shranitev markerja kot standardni set   |
|         |                   | Select/Deselect Marker Lane    |    | Izbira/neizbira markernih linij. Neizbrane markerne linije se ne upoštevajo v analizi |
|         | Mass Fit          | Set Mass Calibration Standards |   | Začetek rutine za določitev velikostnih standardov                                    |
|         | Calibration Graph |                                |  | Odpre »Fit« za prikaz kalibracijskih grafov za maso in velikost                       |
|         | Edit Peaks        | Add Peak                       |  | Začetek rutine za izbiro bendov   |
|         |                   | Delete Peak                    |  | Začetek rutine za izbris bendov   |
|         |                   | Separate Peaks                 |  | Začetek rutine za ločitev posameznih bendov   |
|         |                   | Add Virtual Peak               |  | Začetek rutine za dodajanje namišljenih bendov  |
| Analyze | Edit Lanes        | Add Lane                       |  | Začetek rutine za izbiro linij  |
|         |                   | Delete Lane                    |  | Začetek rutine za izbris posameznih linij   |
|         | Comments          | Annotations                    |  | Dovoljuje vnos pripomb na bitmape   |
|         |                   | Select Annotations             |  | Začetek rutine za ureditev pripomb  |

|  |         |                       |   |   |
|--|---------|-----------------------|---|---|
|  |         | Comments              |   | Dovoljuje napis pripomb na bendih ali odpre »Lane Comment« za napis pripomb na posameznih linijah |
|  |         | General Comment       |   | Odpre »General comments« za pripombe na bitmapi   |
|  | Select  | Select/Deselect Peaks |   | Začetek rutine za izbiro posameznih bendov, ki naj se dodajo med rezultate                        |
|  |         | Select All Peaks      |   | Izbira vseh bendov, ki naj se dodajo med rezultate  |
|  |         | Deselect All Peaks    |   | Preklic izbire vseh bendov  |
|  | Legends |                       |  | Odprtje menija, ki vsebuje naslednje ikone:   |
|  |         | Show AOI              |   | Aktivira/deaktivira prikaz AOI  |
|  |         | Show Peaks            |   | Aktivira/deaktivira prikaz linij okoli bendov   |
|  |         | Show Peak No.         |   | Aktivira/deaktivira prikaz številčk bendov  |
|  |         | Show Selection        |   | Aktivira/deaktivira prikaz ojačanih linij okoli bendov (izbrani bendi)                            |
|  |         | Show Lanes/Markers    |   | Aktivira/deaktivira prikaz linijskih okvirjev   |
|  |         | Show All Comments     |   | Aktivira/deaktivira prikaz vseh komentarjev   |
|  |         | Show Peak comments    |   | Aktivira/deaktivira prikaz komentarjev posameznih bendov  |
|  |         | Show Lane Comments    |   | Aktivira/deaktivira prikaz komentarjev in številčk linij  |
|  |         | Show Gel Comments     |   | Aktivira/deaktivira prikaz pripomb  |



|                     |                |                      |  |   |
|---------------------|----------------|----------------------|--|---|
|                     |                | Show Grid Lines      |  | Aktivira/deaktivira prikaz mrežnih linij  |
|                     |                | Show Grid            |  | Aktivira/deaktivira prikaz referenčne mreže   |
|                     |                | Show Mass Fit        |  | Aktivira/deaktivira prikaz masnih standardov in ostalih bendov                                |
|                     |                | Show Size Fit        |  | Aktivira/deaktivira prikaz velikostnih standardov in ostalih bendov                           |
|                     |                | Show Rf Values       |  | Aktivira/deaktivira prikaz definicije Rf in izračunane vrednosti za posamezne bende           |
|                     |                | Deselect All Legends |  | Odstranitev vseh izbir razen AOI okvirja  |
|                     | Clear Analysis |                      |   | Odpre "Clear Data" za izbiro podatkov, ki jih želite izbrisati                                |
|                     | Densitograph   |                      |  | Po izbiri linije odpre "Densitograph"   |
| Similarity Analysis | Cluster Rf     |                      |  | Analiza podobnosti s pomočjo Rf vrednosti fragmentov  |
|                     | Cluster Size   |                      |  | Analiza podobnosti s pomočjo kalibracije velikosti fragmentov                                 |
| Image               | Invert Bitmap  |                      |  | Prikaz obrnjene bitmape   |
|                     | Pseudo Colors  |                      |  | Prikaz bitmape v napačnih barvah  |
|                     | Gamma Setting  |                      |  | Odpre »Gamma Setting« za nastavitev parametrov: svetlost, kontrast, inverzija, gama korekcija |

|         |                            |  |  |   |
|---------|----------------------------|--|--|---|
|         | Reset Transformation       |  |  | Izbris vseh sprememb. Slika se vrne v začetni izgled      |
|         | Toggle Black/White Palette |  |  | Obrne originalne podatke. Uporabno za analizo algoritmov. |
| Options | Detection Parameter        |  |  | Odpre »Detection Parameter«                               |

## 5. SERVIS



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

### DEJAVNOSTI SERVISA:

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme  
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

### Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**