

Használati útmutató

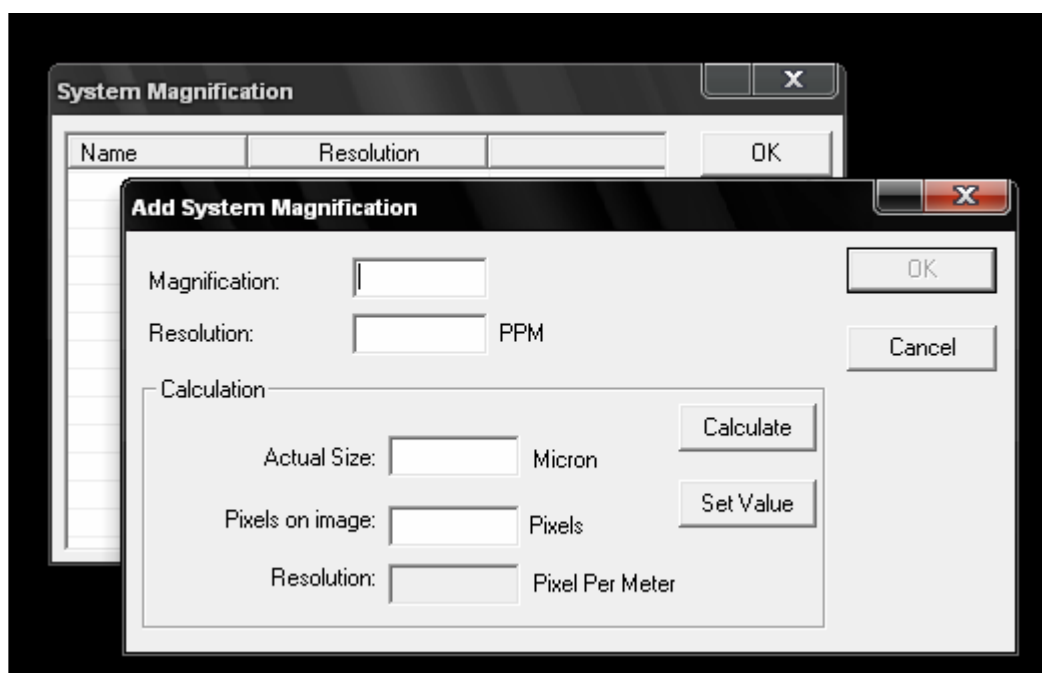
Képek importálása

Több úton is lehetséges képeket importálni a ScopePhoto -ba, úgy mint digitális kamera, USB kamera, lapolvasó, webkamera. Ezekhez szükségesek driver-k, és twain interface-k.

File menü

Import Image>Magnification

Ezzel a paranccsal kalibrálhatjuk mikroszkópunk nagyításához a programot.



Nyomjuk meg az „Add...” feliratú gombot és adjuk meg milyen nagyításon fogunk fotózni, mekkora felbontásban. Több nagyítást is beállíthatunk. Az adatok táblázatba kerülnek, és egyszerűen kiválaszthatók, a fotózást megelőzően.

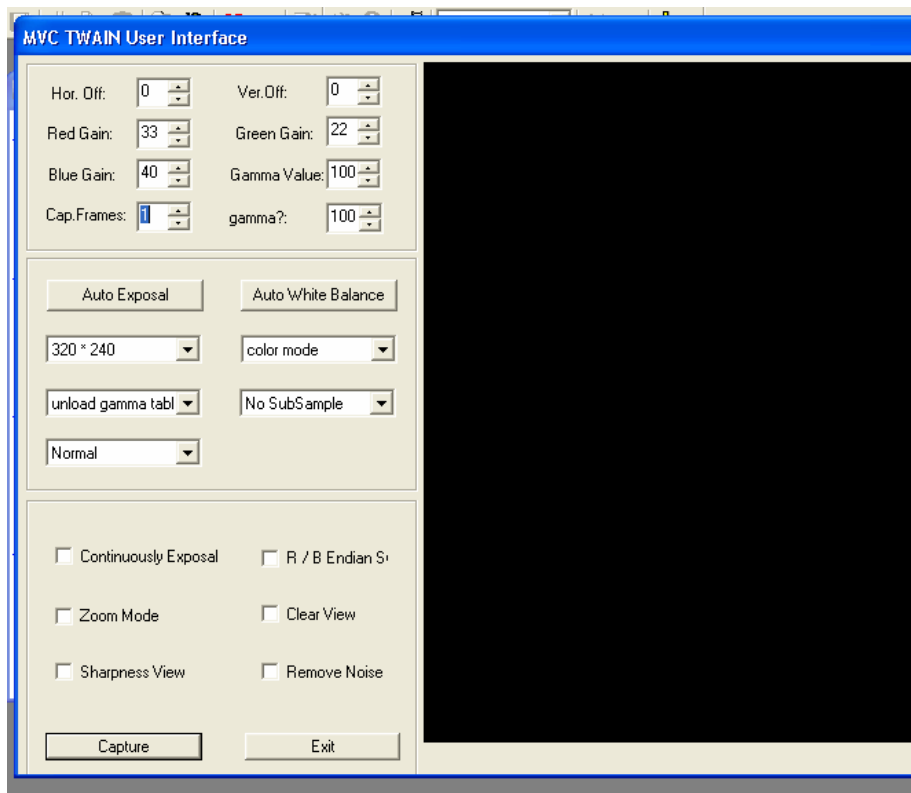
A kalibrálás menete:

A program alapértelmezetten pixeleket mér. A kalibráláshoz tegyünk egy tárgymikrométer a mikroszkópunkba, állítsuk az adott objektívvel élesre a mikron képét. Az „Add system magnification” panelen írjuk be a <Magnifiction>-hoz a nagyítást pl.1000x, az <Actual size> ide írjuk be, hogy hány mikront látunk a képen a mikrométerből, (egy osztás 10 mikron), pl. 600 mikront, a <Pixel on Image> pontban pedig adjuk meg a kameránk horizontális pixel számát. Azaz egy 1,3 Mp kamera esetében a felbontás 1280x1024, ebből az 1280 pixeles értéket kell ide beírunk. Utána nyomjuk meg a <Calculate>, majd <Set Value> gombokat. Ekkor program automatikusan kiszámolja a felbontást. Nyomjuk meg a <OK> gombot. Ha több nagyítási értéket is felveszünk, egy lenyitható fülecs jelenik meg a menüsorban, amelyből kiválasztható az aktuális nagyítás.

Pixel szám	300.000 pixel	480.000 pixel	800.000 pixel	1,3 Mpixel	2 Mpixel	3 Mpixel	5 Mpixel
Felbontás	640x480	800x600	1024x768	1280x1024	1600x1200	2048x1536	2560x1920
Horizontális Pixel szám	640	800	1024	1280	1600	2048	2560

Import Image >Twain interface

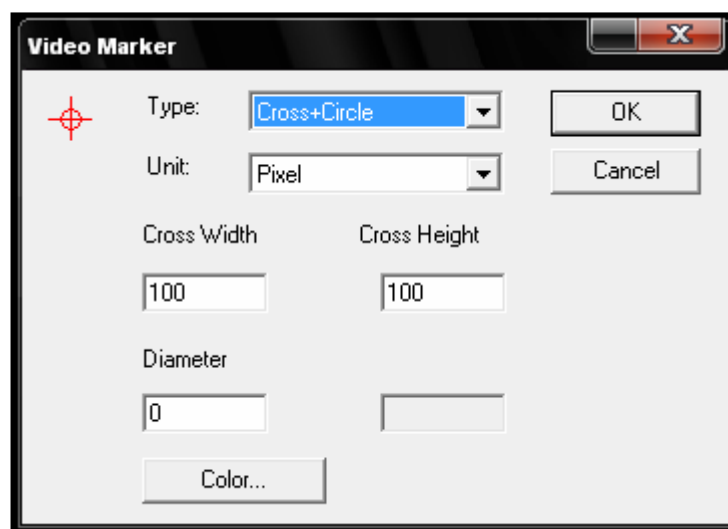
Elindításával a kamera képét jeleníti meg, ahol speciális beállításokra van lehetőség.



Beállíthatjuk a három szín; a kék, vörös, és a zöld egyensúlyát, kameránk felbontását. A „Capture” gomb megnyomásával képet készíthetünk.

Import Image >Video Marker Overlay...

Ezzel a paranccsal meg tudjuk jelölni képünk egyes területeit. Rendelkezésre álló jelek: Kereszt, kör, négyzet, célkereszt. Beállíthatjuk a jelölő négyzet magasságát, szélességét.



Import Image > DirectShow Capture...

Egy olyan ablak, ami videó képet jelenít meg a kamera segítségével. Azonban ez csak megfelelő DirectShow interfésszel működik.

Set Capture File...

Segítségével AVI kiterjesztésű videó fájlokat lehet megnyitni.

Allocate File Space...

View menü

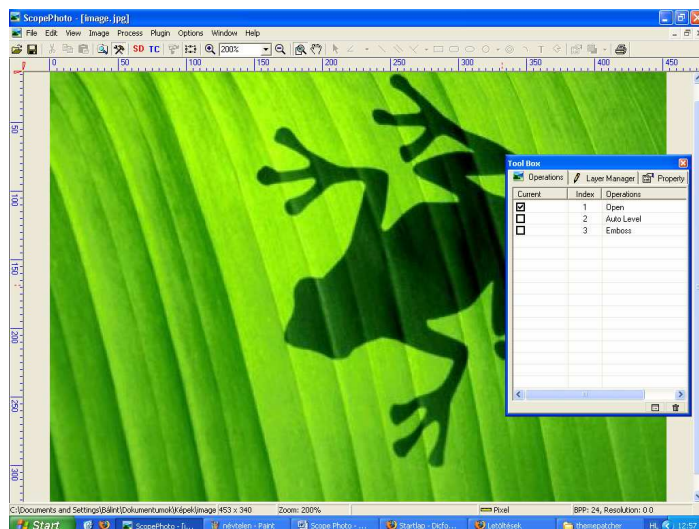
Browse – Válasszuk ezt a parancsot, hogy merevlemezen böngészhessük a képek között. Mikor rákattint a böngészőre, meg fog jelenni egy Windows-intéző felület. A kereső ablak bal oldali részén jelenik meg a fájlszerkezet, a jobboldali részen a képek kis ikonjai láthatóak.

Tool Box

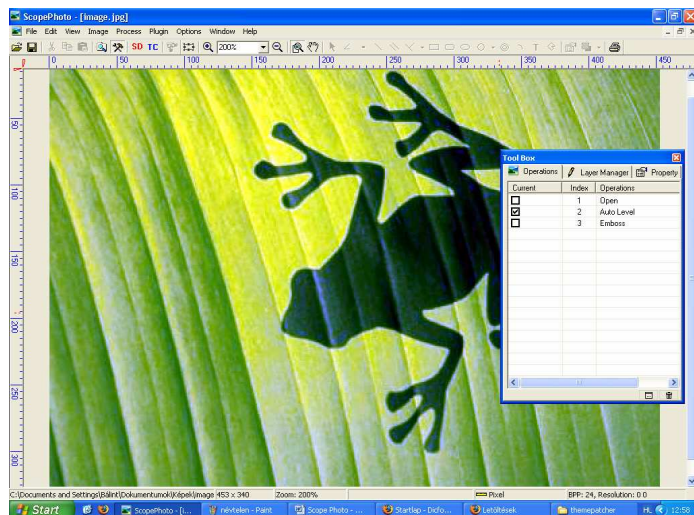
Két fül látszik az egyik az Operation, a másik Layer Manager.

Ha rákattintunk az egyikre, fedésbe kerül a másik.

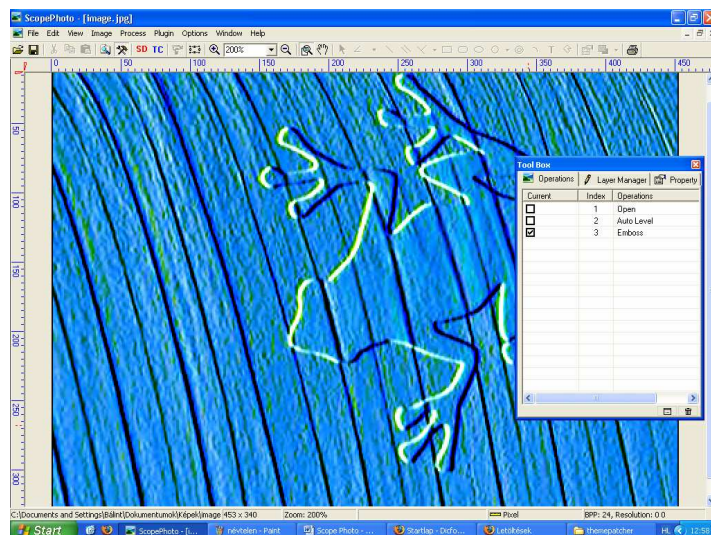
Az Operation fül alatt lévő táblázatban nyomon követhetjük, hogy milyen módosításokat hajtottunk végre a képünkön. A Current oszlopban, az egyes jelölő négyzetbe tett pipával, ki- illetve bekapcsolhatjuk az egyes képmódosításainkat.



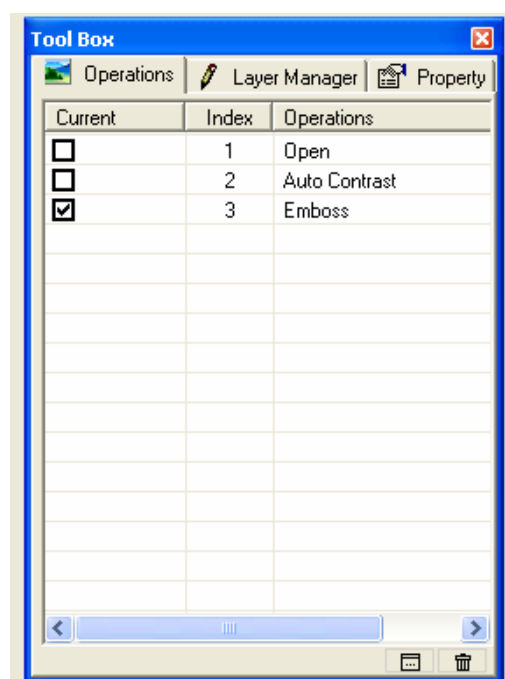
1. kép, változtatások nélkül



2.kép, automatikus kontrasztállítás után



3.kép vízzellé alakítva



A táblázatban jól láthatóak az eddig végrehajtott változtatások.

Property Bar – tulajdonságok táblázatát jeleníti meg

Measurement manager – mérési adatainkat jeleníti meg táblázatosan.

Devices menü

Beépített kamerák között választhatunk

Setup menü

Video preview – előnézeti kép ki ill. bekapcsolása

Video codec – válasszuk ki milyen formátumba tömörítse a videó jelet a program.
Egyes codec típusokat a „config” gomb segítségével állíthatjuk be.

Capture menü

Copy a frame – egy képmező kimásolása

Capture a frame – egy képmező fotózása

Start capture – képrögzítés indítása

Stop capture – képrögzítés befejezése

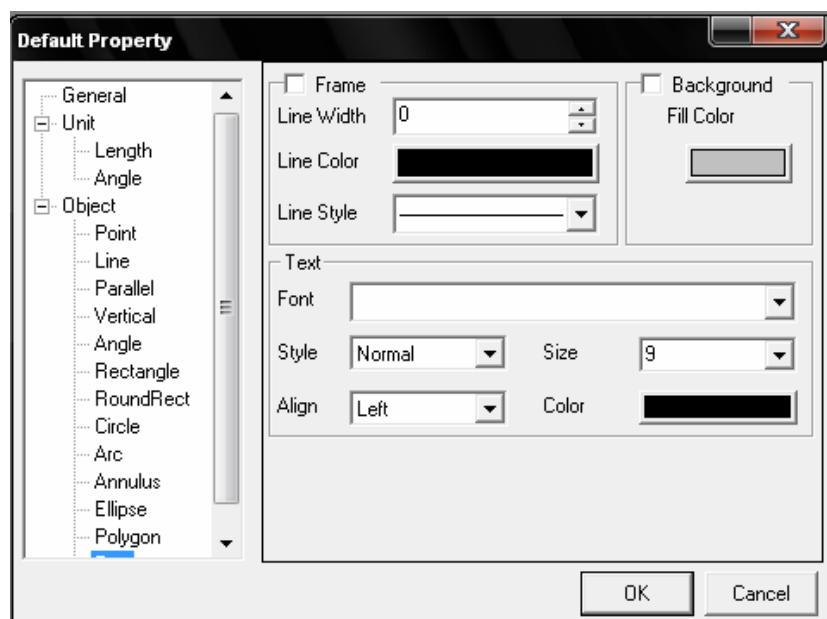
Set Frame rate – frame ráta beállítása

Set Time limit – Képrögzítési idő beállítása

Options menü

Plug-in – a program beépülő moduljainak felsorolása

Marker – mérőtoll beállításai



Print Options – nyomtatási beállítások

Be tudjuk állítani, hogy a nyomtatásra kerülő képre rákerüljön a név és a dátum. Azt is beállíthatjuk, hogy ez csak egy vagy mindegyik lapra vonatkozzon.

File format – program által használt fájl formátumok

Célszerű mindegyik fájl formátumot megjelölni.

Auto Correction... – Automatikus beállítások konfigurálása

Window menü

Casade – ablakos nézet

Tile – ablakkeret nélküli nézet

Arrange Icons – Ikonok elrendezése

Ha néhány képtábla meg van nyitva, ez a parancs el fogja rendezni őket a ScopePhoto munkasíkján, egy sorba, a baloldal aljánál.

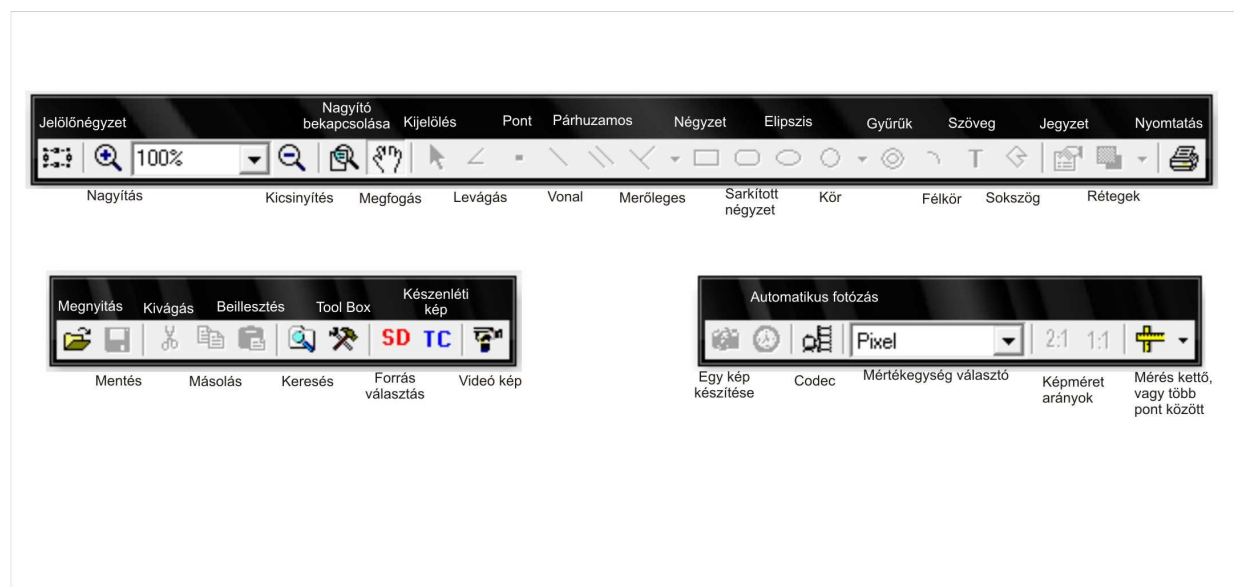
Legutóbbi 3 dokumentum megjelenítése

Help menü

Help contents – súgó megnyitása, html ablakban

About - Program verzió

Az eszköztár ikonjai

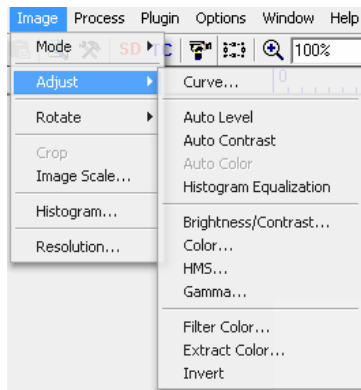
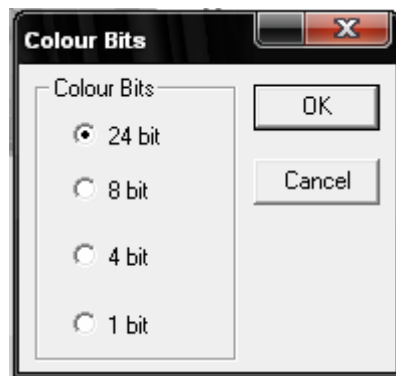


Képszerkesztés nézet menüpontjai

Image menü

Mode>Color Quantize

Segítségével beállíthatjuk, hogy hány bit-es képpel szeretnénk dolgozni.



Mode>Grayscale

A képet szürkeárnyaltosra alakítja

Adjust

>Curve...

A három alapszín az RGB hisztogramját módosíthatjuk.

>Auto Level

Automatikus képélesség állítás

>Auto Contrast

Automatikus Kontrasztállítás

>Auto Color

Automatikus szín állítás

>Histogram Equalization

Automatikus hisztogram ekvalizáció

>Brightness/Contrast...

Napfény és kontraszt állítás

>Color...

Színek beállítása

>HMS...

>>High Light - Fényesség

>>Midtones – Középtónus

A preview jelölőnégyzetbe tett pipával azonnal láthatjuk a képen a végrehajtott módosításokat.

>Gamma...

Képek fehérségét lehet beállítani

>Filter Color

Szűrő színválasztás , RGB

>Extract Color

>Inverz

Színek megfordítása

Rotate

Lehetőség van a képek forgatására is:

90°, 180°, 270°,

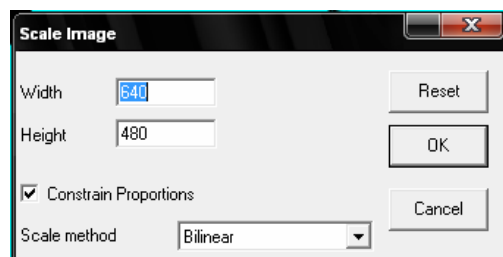
Illetve tetszőleges szögeket is megadhatunk.

Crop... itt nem aktív

Image Scale

Képek átméretezése.

Adjuk meg a kívánt pixel méretet:



A program az egyik koordinátát automatikusan számolja, ha ezt nem akarjuk, vegyük ki a pipát a jelölőnégyzetből.

Histogramm...

Megtekinthetjük a kép hisztogramját.

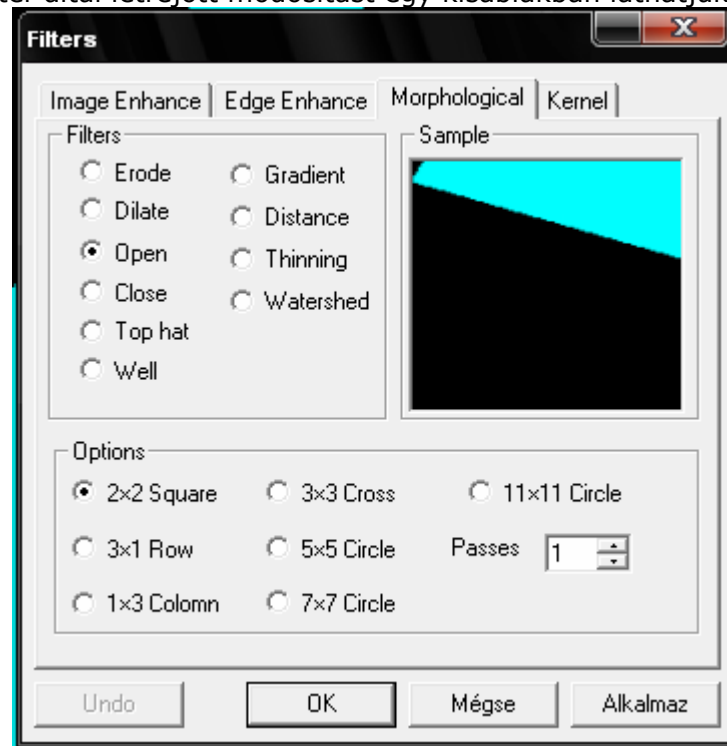
Relusion...

Megadhatjuk, hogy mekkora legyen a pixel/milliméter arány.

Process menü

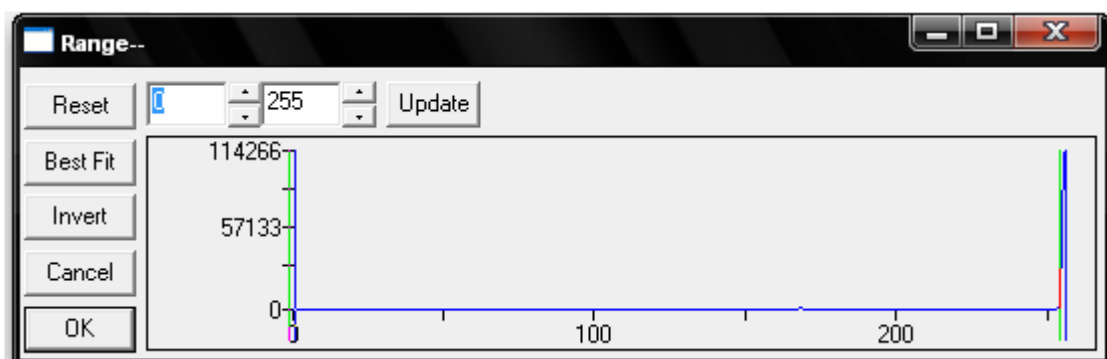
Filters...

Különböző filterek közül válogathatunk, nincs más teendőnk, mint a jelölőkarikákba bele kattintani, és a filter által létrejött módosítást egy kisablakban láthatjuk.



Range...

A Range parancs lehetővé teszi, hogy megváltoztassuk a képeink intenzitásszintjeit, valamint hogy növeljük a kontrasztot. Ha kiválasztjuk a Range parancsot, megnyílik a Range dialógusdobozt.



Két függőleges jelző mutatja az intenzitásszintek felső és alacsonyabb határait. Ezeket a jelzőket a kurzoroddal mozgathatják. Ha átalakítunk egy színeképet, a hisztogram eltérő színnel fogja jelezni a piros, zöld, és kék értékeket.

A két kis ablak jelzi az intenzitásszintek értékeit. Arra tudjuk használni a nyilakkal ellátott gombokat, hogy növeljük, vagy csökkentjük ezek az értékek. Az intenzitás értékek 0-255 között változtathatóak.

Reset

A Reset gomb visszaállítja az alapértelmezett értékeket

Best Fit

Automatikusan a legjobb képbeállításokat hajtja végre.

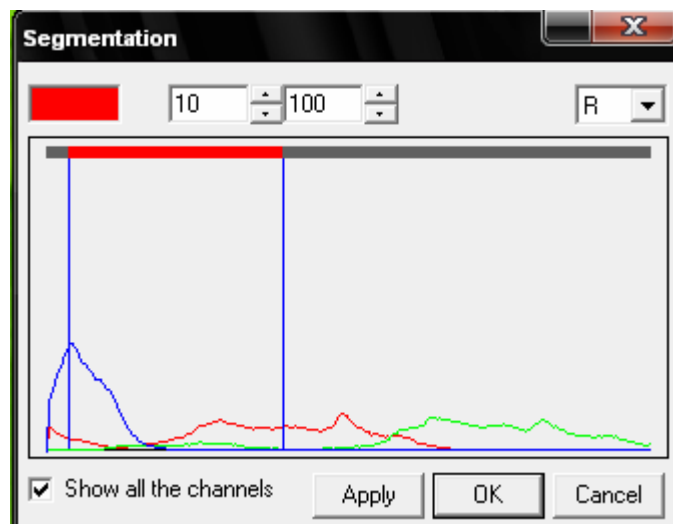
Invert

A kép inverzét adja.

Update

Az Update az aktuális képinformációval frissíti a kijelzőt.

Segmentation...



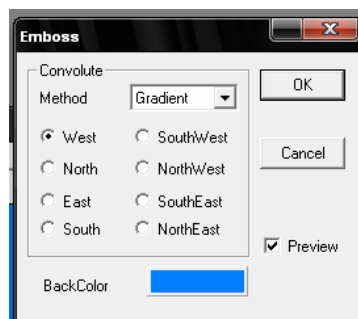
A baloldali négyzetre kattintva kiválaszthatjuk azt a színt, ami a háttér színe lesz. A sávok eltolásával az alakzatok kirajzolódnak a háttér színe az általunk kijelölt színűre változik. A szegmentálás mindhárom színre lehetséges. Az eljárást arra használhatják, hogy elkülönítsék az egyes tételeket vagy a kiszemelt alakzatokat attól a háttérzajtól, ami általában legtöbb kép esetén jelentkezik.

Binary...



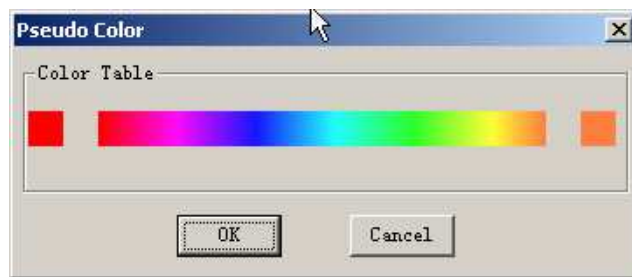
A Binary egy fajta *szűrkeségszint állítás*. Ha a szürke pixel nagyobb, mint az adott küszöb, a pixel színét változtatni fogják fehérré. Ha kisebb a pixel színét feketévé fogják változtatni. Az eljárás során elveszhet egy kevés kép információt. A küszöbértéket be tudjuk állítani.

Emboss...



Az Emboss művészivé teszi a képünket. Fényárnyék hatást hoz létre. 8 irány létezik, és 3 elrendezés közül választhatunk. Beállíthatjuk a háttér színét is.

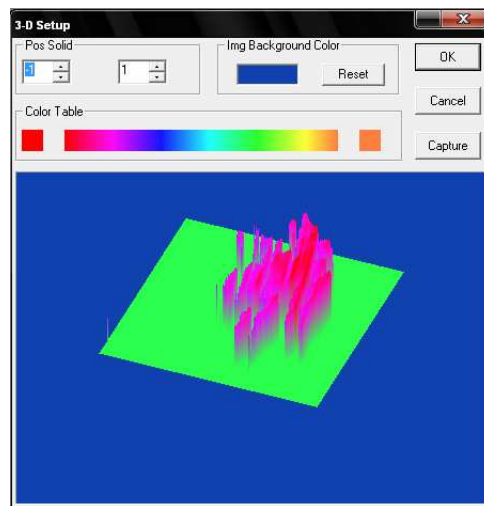
Pseudo Color...



Használjuk arra a Pseudo-Color parancsot, hogy kiszínezzük a kamera egyszínű képét.

Surface Plot

Surface Plot (vagy 3-D Plot). Az eszköz létrehozza a kép intenzitásának a háromdimenziós ábrázolását. A kis ablakban be tudjuk állítani a kép emelkedettségét és forgását azáltal, hogy mozgatjuk az egeret.



Pos Solid: A bal oldali négyzetbe írt számmal az egész kép viszonylagos pozícióját a szerkeszthetjük, aminek az alapértelmezett értéke 0.5. A jobb oldali négyzetbe írt számmal meg adhatjuk milyen magasra emelkedjenek ki a térbeli alakzatok.

Reset: Beállítja a Pos Solid két értékét az alapértelmezett helyzetbe.

IMG Background Color: háttérszín választása

Capture: Készítsünk fotót a 3D-s ábrázolásról!

LineProfil...

Használjuk arra a Line Profile parancsot, hogy illusztrálja azt, hogy pixeleket egy kiválasztott sorozat mentén hogyan oszlanak el. A grafikonok ábrázolják a pixelek számát mindegyik színintenzitás szintnél. Mielőtt ezt a parancsot használnánk, előbb hozzunk létre a Layer Managerrel egy új réteget a képünkön. (View>Image Tools>Layer Manager lapfűl).

Background

A hisztogram háttérszíne állítható be.

Title

Adjon nevet a hisztogramnak a Title paranccsal

Capture

A gomb segítségével lefényképezhetjük a hisztogramot.

Copy

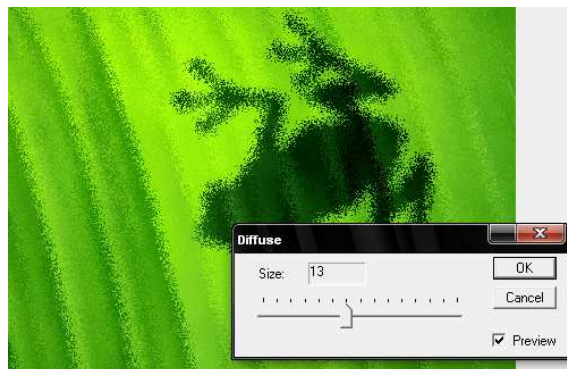
Hisztogramot a vágólapra másolja.

Save As..

A hisztogramot bmp. formátumba menti ki.

Diffuse...

Ez egy művészi eljárás, mely során a kép pontok szétszórhatók. A csuszka segítségével állítsuk be a mértékét.



Granulate...

Szemcsézettség állítás, ha magasabb értékre állítjuk, egye nagyobbak lesznek a pixel méretek.

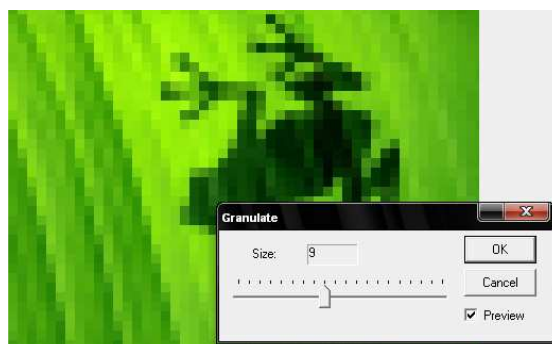
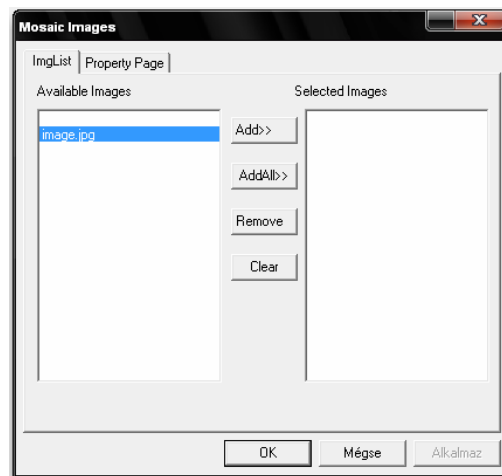


Image Mosaic...

Segítségével mozaik képet hozhatunk létre



Az ImgList lapfűlőn vehetjük fel a mozaik képeit <Add> gomb megnyomásával. A másik lapfűlőn a nyomtatási beállításokat változtathatjuk meg.

Plugin

A program bővítményei

Width plugin

Menü útmutató :

Menü	Almenü	Funkciók leírása
File	Save	Kép mentése
	Save As	Mentés másként

	Print Setup	Nyomtatás beállítás
	Print Preview	Előnézeti kép
	Print	Kinyomtatás
	Exit	Kilépés a bővítményből
Operate	Skeletonization	Vázszerkezet-előállítás
	Line Detect	A kép felületén keres éleket
	Width Label	A négyzet alakú egér segítségével jelöljük ki az él végpontjait, a program megmutatja az egymással párhuzamosakat, ill. figyelmeztet, ha az élekre illesztett egyenesek nem párhuzamosak
	Change Size	Nagyítás - kicsinyítés
	Best Fit	Ablak méretéhez állítja a képméretet
	Actual Size	A képet valós méretében mutatja
Settings	Binary Threshold Setting	Bináris vágószűrő beállítása
	Label Pattern Setting	Színek és betűtípusok beállítása
	Line condition Setting	Az élkereső paramétereit állíthatjuk be
Help	Help Contents	Súgó
	About	A programról

Eszköztár útmutató :



1. Mentés
2. Nyomtatás
3. „Ráégeti” a képre a mérési eredményeket
4. Művelet visszavonása
5. Visszavonás visszavonása

6. Szkeletonizáció
7. Él-kereső
8. Távolság mérő
9. Megfogás kézzel
10. Nagyító
11. Vágólapra másolás
12. Bináris küszöb szűrő beállítása
13. Színek és betűtípusok beállítása
14. Az élkereső paramétereit állíthatjuk be

Bináris vágószűrő beállítása

Válasszuk a "Settings" fejléc "Binary Threshold Setting" parancsát, vagy kattintsunk a  ikonra az eszköztárban.



Két variáció közül választhatunk:

Ez funkció csak bináris képekre alkalmazható, tehát csak fekete-fehér árnyalatos képek esetén használható. Egy automatikus és egy kézi beállítás között választhatunk. A paramétereknél meg tudjuk adni, hogy mi legyen az a két küszöb színintenzitás érték, amelynél a program egy pixel értékét 0-ról 1-re fogja változtatni. A 0 színintenzitás érték a feketének, a 255 a fehérnek felel meg.

Vázszerkezet-előállítás



Válasszuk a "Operate" fejléc "Skeletonization" menü pontját vagy nyomjuk meg a eszköztár gombját, ekkor a váz vonalak megjelennek a képen.

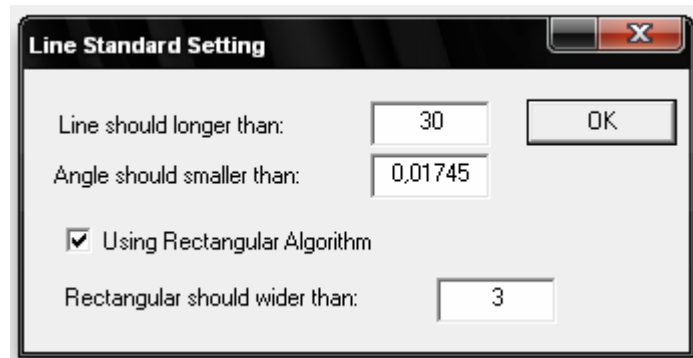


Élek keresése

Válasszuk a "Operate" fejléc „Line condition settings” parancsát, vagy nyomjuk meg az eszköztár gombját.



A felhasználónak először be kellene állítania a standard vonalat és a standard párhuzamost.

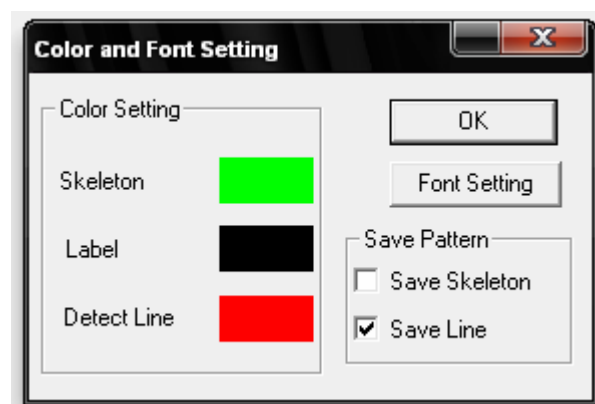


Három paramétert befolyásolhatunk. a vonal legkisebb hossza, az a legnagyobb szöge, amit még tolerálunk, egy párhuzamos, és a legnagyobb szélesség, az alsó ábrán mindez látható:



Színek és betűtípusok beállítása

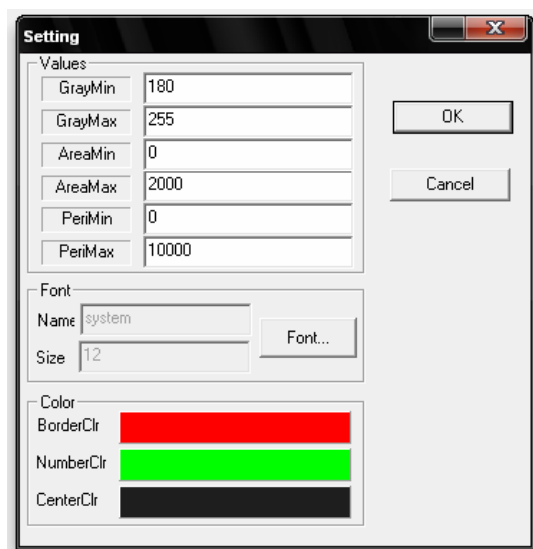
Válasszuk a "Operate" fejléc „Label Pattern settings” parancsát, vagy nyomjuk meg az eszköztár gombját.



Amennyiben meg akarjuk változtatni a program által használt színeket, kattintsunk a színes négyzetekre, és adjuk meg egy új színt, amennyiben a betűstílust is meg akarjuk változtatni, nyomjuk meg a „Font Setting” gombot.

Count plugin

Gyűjtsünk adatokat a tárgyakról, pl: mennyiség, terület, kerület. A felhasználó be tudja állítani a mérési tartományokat.



Az eszköztár gombjai:



Results

Eredményeink összefoglalása táblázatosan. M&C>Check results menüpontban érjük el.

Results		
SN	Area	Perim...
1	1	4
2	1	4
3	218	208
4	136	110
5	9	20
6	133	128
7	1	4
8	1	4
9	6	14
10	2	6
11	2	6
12	3	8
13	1	4
14	2	6
15	34	54
16	3	8
17	5	12
18	4	8
19	12	24
20	3	8
21	1	4
22	2	6
23	2	6
24	3	10
25	71	94
26	8	18
27	3	8

Point measurement – Dimension

Ezt a bővítményt a tárgyak egymástól való távolságának mérésére használhatjuk.

Parameter	
Gray Minimum 180	Gray Maximum 255
Area Minimum 0	Area Maximum 10000
Perimeter Minimum 0	Perimeter Maximum 10000
Color DIMENCL NUMBERCL	
Unit: um	
Font Font Name: MS Shell Dlg Font Size: 9	

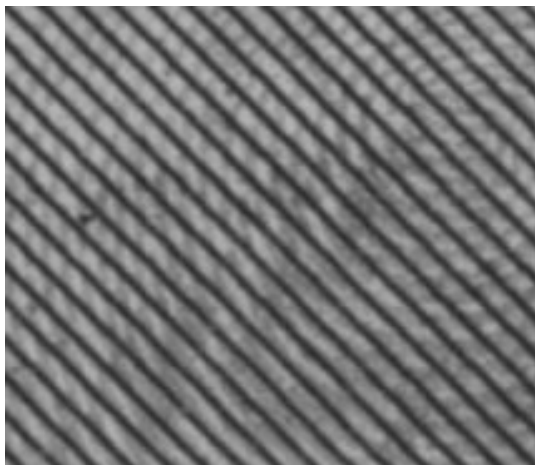
Állítsuk be a paramétereket, úgy, mint a szürke pontok intenzitása, min.-max. terület, min.-max. kerület. Válasszuk ki a lenyíló fülön, milyen egységben szeretnénk mérni: mikrométer, milliméter, centiméter, méter. Ha szükséges változtassuk meg a betűstílust is.

Az eszköztár gombjai:

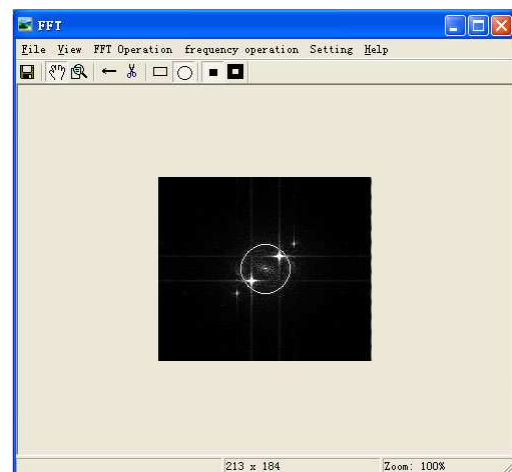


FFT plugin (Fast Fourier Transform)

Ezzel a beépülő modullal a Fourier Transzformáció alapján végre tudjuk hajtani a kép szűrését. Egy a plugin ki tudja szűrni az nem kívánt frekvencia-összetevőket, és végre tudja hajtani az ellenkező FFT-t is.



Erős interferencia

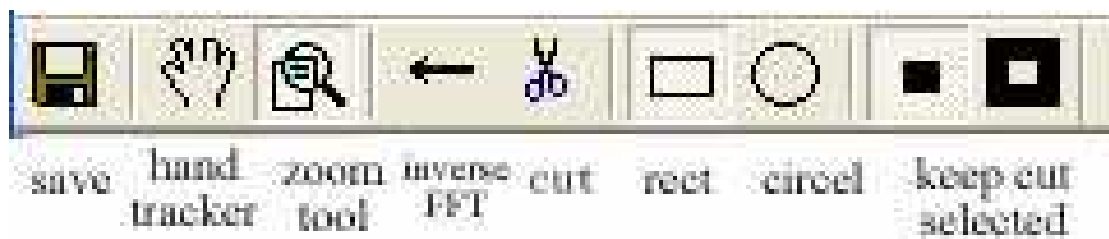


és FFT képe

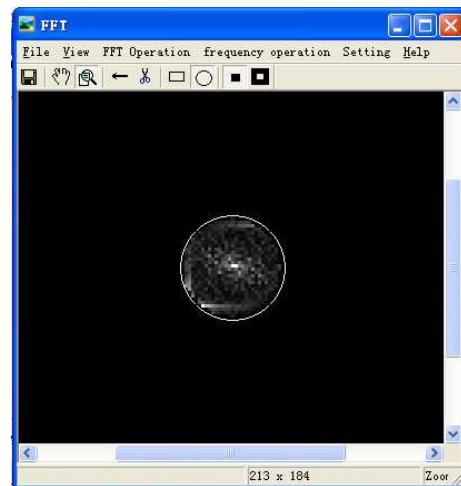
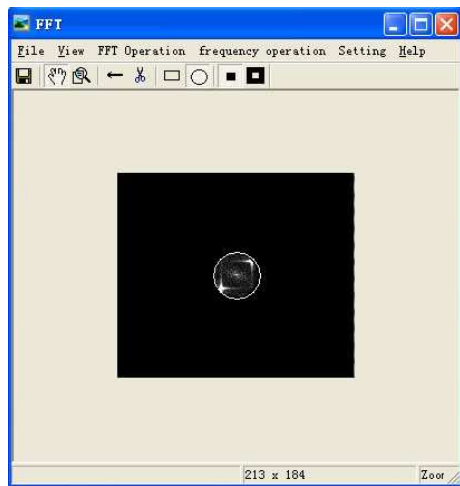
Menü használat

Menü	Almenü	Funkciók
File	Save	Mentés
	Save As	Mentés másként
	Print Setup	Nyomtató beállítás

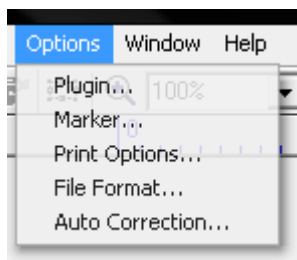
	Print Preview	Nyomtatási kép
	Print	Nyomtatás indítása
	Exit	Kilépés
View	Best Fit	Ablakmérethez igazít
	Actual Size	Képmérethez igazít
FFT Operation	Inverse FFT	inverz Fast Fourier Transzformációt hajt végre egy aktív képen
	Undo Inverse	Visszavonja az inverz FFT
Frequency operation	Apply cut	A szűrést a kijelölt területen végzi el
	Undo cut	Visszavonja a szűrést az adott területen
Setting	Tool display	Eltünteti ill. megjeleníti a jelölő négyzetet
	Rectangle	Négyzet alakú
	Circle	Kör alakú
	Keep selected	Megtartja a jelölő négyzet méretét
	Cut selected	szűri a kiválasztott frekvenciát
Help	Help Contents	Súgó
	About	Gyártóról



Balról jobbra a gombok: Mentés; Megfogás kézzel; Nagyító; Inverz FFT; Kivágás a képből; Négyzet; Kör; Fehér keret a jelölő négyzet méretét tartja meg.

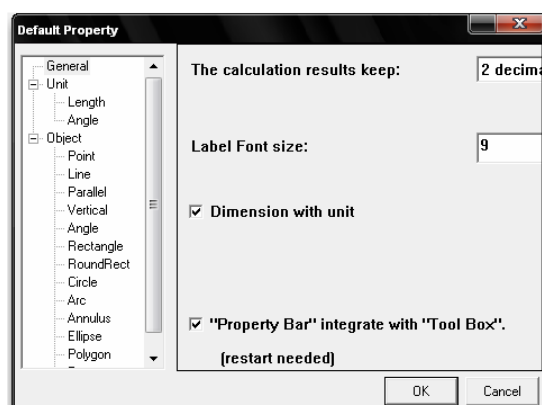


Az Options menü

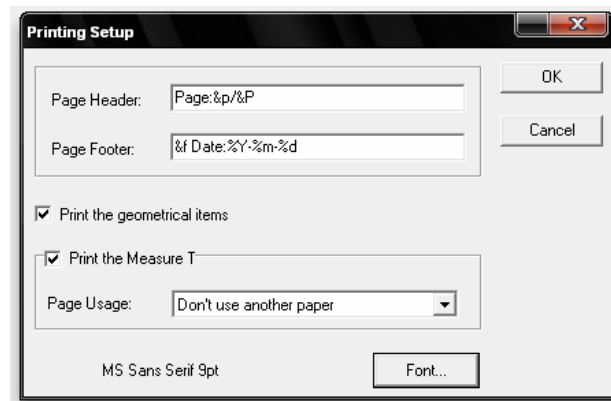


Plugin... itt megnézhetjük milyen bővítmények
vannak a Scope Photo-hoz telepítve.

Marker... a rajz toll méreteit és egyéb tulajdonságai adhatók meg az alábbi menüpontban



Print Setup... a nyomtatáshoz beállíthatunk, láb illetve fejléct, a program alapértelmezettként a dátumot adja meg. Továbbá beállítható a papír típusa.



File Format... a jelölő négyzetbe tett pipával megadhatjuk, h milyen file formátumokat kezeljen a program.

