ToupView felhasználói útmutató

A ToupView szoftver UCMOS, UHCCD vagy más USB kamerákhoz használható a felvételek készítéséhez, már elkészített felvételek böngészéséhez, videók rögzítéséhez és a felvételek további feldolgozásához.

A ToupView szoftverben 4 fő ablak található:

Start Frame (Kezdőablak): a ToupView indításakor megjelenő ablak

Browser Frame (Tallózóablak): a már elkészített képek böngészéséhez

Live Capture Frame (Élőkép ablak): előnézethez és képek rögzítéséhez

Process Frame (Feldolgozó ablak): rögzített képek további feldolgozásához

1. Képfeldolgozás (Process frame)

1.1. Bevezetés

A képfeldolgozó ablak célja a már elkészített képek további feldolgozása. A következő elemek tartoznak ide:

- 1. a **menü**
- 2. **Start frame toolbar**: lásd Start Frame → Start Frame Toolbar
- 3. Annotation toolbar (megjegyzések): lásd Process Frame → Annotation Toolbar
- 4. Tool box (eszköztár): lásd Process Frame → Tool Box

5. Annotation Manager (megjegyzéskezelő): lásd Process Frame \rightarrow View \rightarrow Annotation Manager

6. Process Frame Statusbar (állapotsor): lásd Process Frame → Process Fram Statusbar

7. Image Window (képablak): a képeket megjelenítő ablak



1.2. File (Fájl)

1.2.1. Open Image (Kép megnyitása), Ctrl+O

Válassza az Open Imge (Kép megnyitása) menüpontot () egy létező képfájl megnyitásához. A menüpont kiválasztásával nem csak a kép megnyitása lehetséges, de használhatja a képek áttekintő, kis méretű változatának megtekintésére, illetve a kép egyéb jellemzőinek megismerésére. Mindezek segíthetnek a megfelelő kép megtalálásában.

A ToupView számos ismert képformátumot támogat, amelyeket a *Files of type* listában választhat ki.



Egy kiválasztott kép megnyitásakor a ToupView programban a kép egy új ablakba kerül, amely egyúttal az aktív ablakká is válik. Természetesen lehetőség van több kép egyidejű megnyitására is.

Megjegyzés: A File (Fájl) menü alján a ToupView nyilvántartja a 4 legutoljára megnyitott fájlt. Az ezekre a menüpontokra történő kattintással a képek közvetlenül megnyithatók. Ha ilyen fájlok nincsenek a menüben (az Exit [Kilépés] menüpont alatt), akkor a képek megnyitására csak az Open Image (Kép megnyitása) menüpont használható.

A View → Browse (Nézet → Tallózás) menüpont is használható egy adott, kiválasztott könyvtárban levő képek megnyitására.

File name (Fájlnév): a lenyitható listából válassza ki a megnyitni kívánt fájlt. A mezőbe írt fájltípus (vagy teljes elérési úttal fájlnév), illetve a *Files of Type)* legördülő dobozból való választás hatására az elérhető fájlok listája frissül. A megjelenő, több oszlopot is tartalmazó listában levő fájlnevekre történő dupla kattintással a fájl meg is nyitható.

Megjegyzés: amennyiben fájlnevet ad meg, bizonyosodjon meg róla, hogy az adott fájlnak megfelelő típus van kiválasztva a *Files of type* listából, ellenkező esetben a program hibaüzenetet ad, amikor megpróbálja megnyitni a kívánt fájlt.

Files of type: ebben a listában választhatja ki a kívánt fájltípust. Amennyiben az *All supported formats* érték jelenik meg, a minden ismert fájlformátum megjelenik. A ToupView program a következő grafikus fájlformátumokat támogatja:

Windows Bitmap (*.bmp, *.dib, *.rle) JPEG (*.jpg, *.jpeg, *.jpe, *.jif, *.jfif) Portable Network Graphics (*.png) Tagged Image File Format (*.tif, *.tiff) Compuserve GIF (*.gif) Targa (*.tga) PhotoShop (*.psd) Icon (*.ico) Enhanced Windows Metafile (*.emf) Windows Metafile (*.wmf) JBIG (*.jbg) Wireless Bitmap (*.wbmp) ToupView File (*.tft)

Amennyiben egy fájl neve nem követi a fenti kiterjesztési konvenciókat, a teljes fájlnevet be kell gépelnie (a kiterjesztéssel együtt) a név mezőbe, majd a kívánt formátum is ki kell választania.

Preview (Előnézet): a négyzet bejelölése után az éppen kiválasztott kép jelenik meg kis méretben az ablak bal alsó részén, illetve a fontosabb információk a képről (szélesség, magasság, a kép helye).

1.2.2. Open Video (Videó megnyitása)

Válassza az Open Video (Videó megnyitása) menüpontot egy létező videófálj megnyitásához.

1.2.3. Save (Mentés), Ctrl+S

Válassza a Save (Mentés) () parancsot az aktuális ablak tartalmának mentéséhez. A mentést követően a kép megnyitva marad. Amennyiben a képnek még nincs neve (nem került még tárolásra), a ToupView a Save As (Mentés másként) funkcióval dolgozik.

A mentés funkcióval a jelenlegi állapot kerül mentésre. Ajánlott ezt a funkciót gyakran használni az esetleges adatvesztés elkerülése érdekében, elkerülve így egy sok lépésből álló, hosszú ideig tartó feldolgozási folyamat megismétlése kerülhető el. Amennyiben egy képet úgy zár be, hogy nem választja a mentés opciót, a tárolt kép az utolsó mentéskori állapotban marad meg.

Megjegyzés: a Save (Mentés) parancs mindig a teljes képet menti el, függetlenül attól, hogy a képen jelölt-e ki bármely területet az AOI (Area of Interest, Kijelölt Munkaterület) funkcióval.

1.2.4. Save As (Mentés másként)

Válassza a Save As (Mentés másként) parancsot a kép tartalmának mentéséhez egy megadott néven és fájltípusban. A mentés elvégzése után a képet tartalmazó ablak címsorában az új név és fájlformátum szerepel. Kép mentésére a következő fájlformátumokban van lehetőség:

Windows Bitmap (*.bmp, *.dib, *.rle)

JPEG (*.jpg, *.jpeg, *.jpe, *.jif, *.jfif)

Portable Network Graphics (*.png)

Tagged Image File Format (*.tif, *.tiff)

Compuserve GIF (*.gif)

PCX (*.pcx)

Targa (*.tga)

JBIG (*.jbg)

ToupView File (*.tft)

Save In: ebbe a könyvtárba menti el a program a képet. Új könyvtárak létrehozásához használja a New Folder (Új könyvtár) gombot.

File name: a mententő képfáj neve. Megadható csak a név, vagy a teljes elérési út is.

Save as type: Válassza ki a legördülő listából a kívánt fájltípust. A Save As (Mentés másként) funkció használatával egy adott típusból konvertálhat képeket egy tetszőleges másik típusba. Például, ha egy TIFF fáljt kíván PCX formátumba konvertálni, először nyissa meg a TIFF formátumú képet, majd a Save As (Mentés másként) menüpont kiválasztása után válassza ki a PCX fájltípust.

Az Option (Opciók) gombra kattintás után a menteni kívánt fájl különféle jellemzőinek beállítására is mód nyílik.

Windows Bitmap képek esetén a kép lehet szürkeárnyalatos.

JPEG képek esetén a következők beállítására van mód:

Image quality	A mentett kép minőségének (különféle tömörítési fokoknak) a kiválasztására van mód. A használható értékek 0 és 100 közöttiek, ahol 100 jelenti a legjobb minőségű képet. Az alapértelmezett érték: 75.		
Progressive	Alapértelmezés szerint nincs bekapcsolva		
Optimize Huffman codes	Alapértelmezés szerint nincs bekapcsolva		
Smoothing	A megadható értékek 0 és 100 közötti. Alapértelmezett érték: 0		
Save these setting as defaults	A fájl elmentése után a beállított értékek alapértelmezettként mentődnek, így a későbbi mentések során a most beállított értékekkel dolgozik a program.		

Portable Network Graphics (*.png) fájlok esetében a következők állíthatók be:

Interla	ced			Alapértelmezés szerint nincs bekapcsolva		
Save default	these s	setting	as	A fájl elmentése után a beállított értékek alapértelmezettként mentődnek, így a későbbi mentések során a most beállított értékekkel dolgozik a program.		

Tagged Image File Format (*.tif, *.tiff) esetében a következők állíthatók be:

Appended pages	Meghatározza, hogy a jelenlegi képet különálló fáljként, vagy egy, már létező kép következő lapjaként menti.
Compression	A fájl mentésekor használandó tömörítési eljárást állíthatja be. 32 bites TIFF fájlok esetén predictor tömörítés használható, de nem használható JPEG tömörítés. A Predictor tömörítés mind LZW, mind ZIP tömörítéssel együtt használható.
Image quality	A mentett kép minősége állítható be, amennyiben tömörítésként JPEG tömörítést választ. A megadható érték 0 és 100 közötti, alapértelmezett érték: 75.
Save these setting as defaults	A fájl elmentése után a beállított értékek alapértelmezettként mentődnek, így a későbbi mentések során a most beállított értékekkel dolgozik a program.

Compuserve GIF (*.gif), PCX (*.pcx), Targa (*.tga), JBIG (*.jbig) és ToupView file (*.tft) fájlok esetében nincsenek beállítható opciók.

Megjegyzés: a különféle képtömörítési technikákkal kapcsolatban számos leírás található az interneten.

Lehetőség van az aktuális könyvtár elmentésére is, akkor a program következő indulásakor a ToupView ebben a könyvtárban kezd el dolgozni (innen nyithat meg képeket, illetve ebbe a könyvtárba menthet azonnal új felvételeket). Ehhez az Options \rightarrow Preferences menüpontot kell használnia és kipipálnia a "Save the current directory in the registry when exit the application" négyzetet. Ugyanitt van lehetőség a File (Fájl) menüben tárolt, legutóbb megnyitott képek számának beállítására is ("The maximum number of recent files"), amely értéknek 0 és 8 közé kell esnie.



1.2.5. Export to Image (Képre exportálás)

Amennyiben adott megjegyzéseket (Annotation) a képhez, ez a menüpont elérhetővé válik. A menüpont használatakor a beírt szövegek végérvényesen a képre kerülnek, annak részeivé válnak. Ezt követően a művelet nem vonható vissza.

A menüpont végrehajtása után a kép már csak egy rétegből (layer) fog állni, ahogyan ezt a Layer (Réteg) menüben is megtekintheti.

1.2.6. Export to Excel

Amennyiben léteznek megjegyzések (Annotation) ez a menüpont elérhetővé válik. A menüpont kiválasztásakor a megjegyzések a képpel együtt egy Excel fájlba kerülnek:



1.2.7. Beillesztés új fájlként

Válassza a Paste as New File (Beillesztés új fájlként) menüpontot a vágólapon található kép egy új ablakba történő beillesztéséhez. A létrehozott új ablak lesz az aktív ablak. A menüpont végrehajtása előtt a vágólapon egy képnek kell lennie (Copy, Másolás funkció). Amennyiben nincs képként értelmezhető adat a vágólapon, ez a menüpont inaktív.

Az újonnan létrejött kép típusa megegyezik az eredeti kép típusával. Lehetőség van más alkalmazásokból másolt kép beillesztésére is Windows Bitmap (DIB) formátumban.

1.2.8. Print Setup (Nyomtatási beállítások)

A menüpont segítségével az alapértelmezett nyomtató beállítási ablaka jelenik meg, amely megegyezik a vezérlőpultról elérhető ablakkal. A szükséges módosítások elvégzése után kattintson az *OK* gombra a programba való visszatéréshez.

1.2.9. Print Preview (Nyomtatási előnézet), Ctrl+Shift+P

A menüpont használatával a kinyomtatott dokumentum végleges nézete jeleníthető meg.

1.2.10. Print (Nyomtatás), Ctrl+P

Válassza a *Print (Nyomtatás)* parancsot (^(D)) a jelenleg aktív kép egy vagy több példányban történő kinyomtatásához az alapértelmezett nyomtatón. Nyomtatás előtt a kép mérete és lapon elfoglalt helyzete is állítható.

1.2.11. Recent Files (Legutóbbi fájlok)

A ToupView alapértelmzés szerint nyilvántartja a 4 legutoljára feldolgozott kép nevét a *Print* (*Nyomtatás*) menüpont alatt, a *File* menüben. Bármely fájl kiválasztásakor az adott fájl automatikusan megnyílik.

Lehetőség van az itt felsorolható fájlok számának megváltoztatására is az Options \rightarrow Preferences ablak Misc fülére kattintva:



Amennyiben a "Clear the Recent Files when exit the application" négyzetet kijelöli, kilépéskor a fájlok listájra törlődik.

1.2.12. Exit (Kilépés)

A kilépés parancs minden aktív képet bezár, és kilép a programból.

Megjegyzés: amennyiben a legutóbbi mentés óta megváltoztatott képek vannak még nyitva, a ToupView erről figyelmeztető üzenetet ad, így lehetőség van a kilépés előtt még a változtatások mentésére.

1.3. Felvételek készítése

1.3.1. Élőkép felvétele

Bevezetés

A DirectShow tervezésénél figyelembevett fő cél az volt, hogy leegyszerűsítsék a multimédiás alkalmazások elkészítését Windows platformra. A DirectShow lényegében egy egységes felületet biztosít a különféle hardverekhez, adatátviteli technikákhoz.

A megfelelő teljesítmény eléréséhez a DirectShow DirectDraw és DirectSound alrendszereit használja a rendszerben található hangkártya és grafikus kártya eléréséhez, miközben a multimédiás tartalmakat időbélyeggel ellátott csomagokban továbbítja. A különféle hardverek, formátumok kezeléséhez a DirectShow moduláris felépítéssel rendelkezik, melyben a különféle komponenseket filtereknek (szűrőknek) nevezik, több fajtájuk egymás utáni felhasználásával pedig számos különféle hatás állítható elő.

A DirectShow szűrői között találhatók szűrők az Audio Compression Manager (ACM, hangtömörítési alrendszer) és a Video Compression Manager (VCM, videótömörítési alrendszer) általi használathoz.

A DirectShow lehetővé teszi az alkalmazások számára fájlok és egyéb források lejátszását különféle forrásokból, beleértve a helyi, valamit a hálózati fájlokat is. Néhány fájlformátumhoz a DirectShow saját, beépített tömörítő és kicsomagómodulokkal rendelkezik, valamint számos cég által készített hardveres és szoftveres dekóderek kompatibilisek a DirectShow technológiával. A DirectShow ugyanakkor a hagyományos VFW eljárást is támogatja.

Mikor ajánlott ezt a technológiát használni?

A DirectShow technikát elterjedten használják viszonylag alacsony, 640x480-as felbontású eszközök esetében. Mindazonáltal az UCMOS és UHCCD kamerák esetében tetszőleges, ennél nagyobb felbontások is beállíthatók. A nagyobb felbontások esetében ajánlott a Twain használata.

Amennyiben a hardver és a meghajtóprogramok támogatják a DirectShow technikát, ez használható felvételek készítésére. Ehhez használja a következő módszerek egyikét:

1. Indítás az eszköztár felhasználásával: 🖙 🔚 👗 🗈 🛍 🔍 🛠 🔛 🕇 SD TC

Kattintson a *model* gombra az indításhoz.

2. Menüből: válassza az Acquire \rightarrow Live Capture \rightarrow XXX device menüpontot, ahol XXX a telepített kamera neve.

3. A startlapról

Kattintson a telepített eszköz nevére a kezdőlapon (Live Capture → Start Page):



1.3.2. Szoftveres nagyítás

Ezzel a paranccsal lehetséges beállítani a nagyítást a használt mikroszkópnak megfelelően beállítani a nagyítást. Különféle szoftveres nagyítás beállításoknál felvett képek valós felbontása eltérő lesz, így fontos a megfelelő érték kiválasztása bármiféle, a felvett képeken végzett mérés előtt.

1. Menüből: Acquire → Software Power

Amennyiben a mikroszkóp 4x, 10x, és 40x nagyítása mint szoftveres nagyítás már definiálva van, használja a Live Capture eszköztár Define Software Power menüpontját. A következő almenüelemek jelennek meg:



Amennyiben nincs beállított érték, csak a Pixel elem lesz látható.

2. Az eszköztárból:

Kattintson a Fixel mezőre a legördítéshez, és válassza ki a megfelelő nagyítást.

Megjegyzés: a felvételek elkészítése előtt ajánlott a megfelelő nagyítás kiválasztása (Twain \rightarrow Acquire eseténem célszerű az elérhető legnagyobb felbontást kiválasztani a Setup \rightarrow Video Stream Format menüpontban).

1.3.3. Szoftveres nagyítás kezelése, Ctrl+M

A Manage Software Power (Szoftveres nagyítás kezelése) menüpont főbb funkciói az alábbiak:

Name	Resolution	ОК
4X	348000	
10X	886154	Cancel
40X	1790000	Cancer
		Clear All
		Delete
		Up
		Down
		Export
		Import

Válassza ki a kívánt nagyítást, majd a Delete gomb segítségével törölheti azt.

Válassza ki a kívánt nagyítást, majd az *Up* és *Down* gombok segítségével megváltoztathatja a nagyítások sorrendjét.

Nyomja le a Clear All gombot az összes érték törléséhez.

Használja az *Export* gombot a nagyítási táblázat mentéséhez. Az fájl kiterjesztése *.magn lesz.

A szoftver újrainstallálása után az előzőleg elmentett nagyítási táblázat az Acquire → Manage Software Power → Import gomb lenyomásával importálható vissza.

A megfelelő módosítások elvégzése után kattintson az OK gombra.

1.3.4. Video Marker (Videójelölő)

A videójelölő segítségével a felvételi ablakban megjelenített jel típusa, mérete és helyzete állítható be. A használható jel lehet Cross (kereszt), Rectangle (téglalap), Circle (kör), Cross+Rectangle (kereszt és téglalap) vagy Cross+Circle (kereszt és kör):

+	Type: Cross+	Rectangle 🗾	OK
	Cross Width	Cross Height	Cancel
	500	500	
	Rectangle Width	Rectangle Height	Color
	100	100	
	v Official	v Offcet	

A megfelelő jel a *Type* legördülő mezőben választható ki. A *Color* gomb lenyomásával a jel színe állítható be, míg a *Width* és *Height* mezők a jel szélességét és magasságát, az *x offset* és *y offset* a képen elfoglalt helytetét határozzák meg.

Megjegyzés: az eszköztárban a $\textcircled{\oplus}$ gombra kattintva a billentyűzeten levő nyíl-gombokkal is mozgatható a jel.

1.3.5. Video Overlay Text (Videó feliratozás), Ctrl+D

Válassza az Acquire \rightarrow Video overlay text menüpontot a *software power (szoftveres nagyítás), scale (méretarány), date (dátum)* és a *clarity factor* megjelenítésének beállításaihoz. A felsorolt jellemzők képre helyezésekor a program ugyanazt a beállított betűméretet és színt használja fel, de színeik beállítására külön-külön van lehetőség:

Text Overlay		X	Left Top Right Top
Position:	Left Top 🔽 🗲	ОК	Left Bottom Right Bottom
Font Size:	Medium	Cancel	Smallest Smaller
Font Weight:	Bold		Larger Largest
Show		Color	Normal Bold Heavy
Date Time			
YYYY-MM-DD	HH:MM:SS (Second)	Color	
Clarity Factor			
Show		Color	
None VVVV-MM-	DD HH:MM:SS (Second)	_	
YYYY-MM- YYYY-MM-	DD HH:MM:S5.5 (0.1 Second) DD HH:MM:S5.555 (0.001 Second) DD HH:MM:S5.555 (0.001 Second)		

A beállítások után kattintson az *OK* gombra. Ezt követően az élőképen a beállított adatok is megjelennek:

1	/ideo [UCMOS00350KPA]		-		<u> </u>
um	0 5	10 15	20	25	30
001111111	10X 50micron 2011-02-07 11:02:44 110.6	Software Power Scale Bar Date & Time Clarity Factor			
5					
TTTTTT					
=					-
0 11111	+				
3-					-
20					
-					F

Megjegyzés: a méretarány megjelenítéséhez a *Software power (szoftveres nagyítás)* értékének *pixel* értéktől eltérő értékre kell lenni állítva. Ehhez válassza az Options \rightarrow Annotation menüpontot, majd kattintson az *Unit* gombra, majd válassza ki a megfelelő értéket.

1.3.6. Videó vízjel

Az 1. ábrán látható a felvételi ablak, amelyben egy megfelelő vonalzó képe látható. Az eljárás során a sötét vonalakat használja majd fel videó vízjelként a későbbiekben. Végezze el a következő lépéseket:

1. Kattintson a 🕮 gombra az 1. ábrán látható kép rögzítéséhez.



1. ábra. A vonalzó képe a felvételi ablakban

2. Kattintson a Process → Binary menüpontra a kép fekete fehérré alakításához (az eredmény a 2. ábrán látható)



2. ábra. A vonalzó képe fekete-fehérré alakítás után

3. Használja az Image \rightarrow Adjust \rightarrow Invert parancsot a kép negatívba fordításához. Majd használja az Image \rightarrow Color quantize menüpontot a 3. ábrán látható kép 24 bites színes képpé alakításához. Ezt követően válassza a File \rightarrow Save as (mentés másként) menüpontot a kép 24 bites színes képként való mentéséhez.



3. ábra. A negatívba fordított 24 bites kép

4. Válassza az Acquire → Video Watermark menüpontot. A 4. ábrán látható dialógusban adja meg az elkészített fájl nevét (használja a gombot a fájl megkereséséhez). Használja a *Threshold*

(határérték) színválasztó gombot, illetve adja meg a vízjel színét (watermark color), amennyiben színezni kívánja (use the watermark color). A beállítások elvégzése után kattintson az Ok gombra.

age rile.		ОК
∑:\Program Files\ToupTek\ToupG	allery\Test.bmp	Cancel
Threshold:	-	
Transparent(%): 50	-	
☑ Use the watermark color —		

4. ábra. A vízjel beállításához használható dialógusablak

A beállítások elvégzése után a vízjel az 5. ábrán látható módon kerül az előnézeti képet tartalmazó ablakra.



5. ábra. Vízjel az előnézeti képen

5. Kattintson a , illetve a gombokra annak érdekében, hogy a billentyűzet kurzormozgató gombjainak segítségével áthelyezhesse, illetve elforgathassa a vízjelet.

1.3.7. Auto Maximum Size (Automatikus maximális méret), Ctrl+U

Ez a funkció csak az előnézeti ablakban érhető el.

A megjelenő beállítási ablakban a *Size of preview (előnézet mérete)* csoportban háromféle választási lehetőség közül választhat:

1. Use maximum size automatically: a kamera által támogatott legnagyobb felbontás kerül beállításra.

2. Use maximum size automatically when lack of capacity of still image capture: amennyiben a kamera nem támogatja pillanatképek készítését, a ToupView szoftver az elérhető maximális méretet állítja be előnézeti mérethez. Használja a Setup \rightarrow View Property menüpontnál megjelenő ablakot a *Still Image Capture* (pillanatkép készítési) képesség ellenőrzéséhez (Y – támogatott, N – nem támogatott).

3. Don't use maximum size automatically: akkor használható, ha a legnagyobb elérhető felbontás helyett kisebb méretben, de nagyobb sebességgel kívánja használni az előnézeti képet. A megfelelő méret beállításához használja a Setup \rightarrow Video Stream Format menüpontot. A beállított képméret a ToupView következő indításakor lép életbe.

A Size of still capture (pillanatkép mérete) csoportban két elem választható:

1. Use maximum size automatically: a kamera által támogatott legnagyobb felbontás kerül beállításra.

2. Don't use maximum size automatically: akkor használható, ha a legnagyobb elérhető felbontás helyett kisebb méretben, de nagyobb sebességgel kívánja használni az előnézeti képet. A megfelelő méret beállításához használja a Setup \rightarrow Video Stream Format menüpontot. A beállított képméret a ToupView következő indításakor lép életbe.

1.3.8. Capture with Marker and Watermark (Felvétel jelölővel és vízjellel), Ctrl+F

Amennyiben ez a menüpont be van jelölve, a felvett képeken a jelölő és a vízjel is megjelenik.

1.3.9. Twain: Select Device

Bevezetés

A Twain egy platforumfüggetlen illesztőprogram fényképezőgépek, szkennerek, digitális kamerák és egyéb képfeldolgozó hardverek által előállított képek kezeléséhez. A Twain metódussal használható eszközöknek mind Source Manager, mind Twain Data Source felületek biztosítaniuk kell a ToupView programmal való együttműködéshez.

Az aktív eszköz kiválasztásához használja a Twain: Acquire menüpontot. Ez a menüpont csak akkor működik, ha az eszköz Twain meghajtója már telepítve van, és a telepítés után a számítógép újraindítása is megtörtént.

Menüből

Mielőtt a Twain: Acquire menüpont használhatóvá válik, válassza először az Acquire \rightarrow Twain: Select Device **SD** menüpontot, majd válassza ki a megfelelő eszközt. Különféle eszközök használata esetében ennek a lépésnek a megismétlésére van szükség.

Eszköztár

Kattinson a **SD** gombra a forrás kiválasztásához. A megjelenő listában válassza ki a megfelelő eszközt, majd nyomja le a *Select* gombot.

Megjegyzés: ha több Twain-eszköz áll rendelkezésre, használja a Twain: Select Device parancsot a megfelelő kiválasztásához.

1.3.10. Twain: Acquire

Bevezetés

Alapvetően két megoldás létezik videók és képek rögzítésére. Egyik a Twain:Acquire **r** technika, illetve a DirectShow (előző néven VFW).

A Twain technológia legjellemzőbb vonása, hogy az előnézeti kép kisebb felbontásban jelenik meg, de maga a kép és videó teljes felbontásban kerül rögzítésre. A ToupTek USCMOS és UHCDD kamerái mindkét képrögzítési eljárást támogatják.

Twain Acquire – lépések

Példánkban a 350K pixeles, UCMOS00350KPA USB2 kamera használatát mutatjuk be.

- 1. telepítse az UCMOS00350KPA illesztőprogramját a lemezről.
- 2. telepítse a ToupView szoftvert a lemezről.
- 3. csatlakoztassa a kamerát a számítógéphez.
- 4. Kattintson duplán a ToupView ikonra a program elindításához.

5. Kattintson az Acquire → Twain:Select Device menüpontra vagy katttintson a ^{SD} gombra az eszközsoron. Válassza ki a megjelenő listán az UCMOS00350KPA kamerát.

6. Válassza az Acquire \rightarrow Twain: Acquire menüpontot, vagy kattintson a \square gombra az eszközsoron.

7. A megjelenő párbeszédablakban válassza ki a megfelelő felbontást a legördülő listából.

1.4. Edit (Szerkesztés)

1.4.1. Undo (Visszavonás)

A programban lehetőség van a legtöbb elvéztett művelet visszavonására. Ugyanakkor lehetőség van a kép visszaállítására a legutóbbi elmentett változatra. Például, az alábbi műveleteket hajthatja végre:

1. az Open Image (kép megnyitása) menüponttal megnyit egy képet.

2. az Image → Adjust → Auto Level menüponttal a képen színállítást végez, ekkora az Edit → Undo (Visszavonás) menüpont elérhetővé válik.

Tool Box	erations	🖋 Layer 🔯 A	nnotation
Cu	Index 1 2	Operations Open Auto Level	

3. kattintson az Edit \rightarrow Undo (visszavonás) menüpontra. Ekkor az előzőleg elvégzett Auto Level művelet előtti állapota állítja vissza a kép tartalmát a program.

Tool Box	erations	🖉 Layer 🛛 😭 A	nnotation	×
Cu	Index 1	Operations Open		
				ŵ

Ezt követően az Edit (Szerkesztés) menüpontba történő lépéskor látható, hogy az Undo (visszavonás) menüpont Redo (Ismétlés) menüponttá változik.

1. az Edit \rightarrow Redo menüpont kiválasztásakor az előzőleg végrehajtott, majd visszavont színállítási művelet ismét végrehajtódik, és az Edit menüben ismét megjelenik az Undo (visszavonás) menüpont.

2. Válasszon egy másik funkciót, például az Image \rightarrow Auto Contrast (automatikus kontrasztbeállítás), ekkor az Edit menüben ismét aktívvá válik az Undo (visszavonás) menüpont.

Megjegyzés: a ToupView programban csak egy művelet visszavonására és ismételt végrehajtására van lehetőség.

1.4.2. Forward (Előrelépés)

A parancs használatával az éppen aktív kép következő állapotát tekintheti meg a feldolgozási lépések sorában.

Példa

(Ebben az esetben a következőként bemutatott Backward (Visszalépés) menüpontban szereplő példa folytatódik). Mivel jelen állapotban az első lépésnél állunk, így az Edit \rightarrow Backward (visszalépés) menüpont inaktív, de az Edit \rightarrow Forward (Előrelépés) menüpont aktív.

1. Válassza az Edit → Forward (előrelépés) menüpontot. Ekkor a kép a 2. ábrán láthatónak megfelelőre változik. Az Edit → Backward (visszalépés) menüpont ismét aktívvá válik.

2. Válassza ismét az Edit \rightarrow Forward (előrelépés) menüpontot, ekkor a 3. lépésre áll a kép. Ekkor az Edit \rightarrow Backward (visszalépés) még mindig aktív, de mivel ez volt a feldolgozás utolsó lépése, így az Edit \rightarrow Forward (előrelépés) menüpont már inaktívvá válik.



1.4.3. Backward (Visszalépés)

A parancs használatával a feldolgozási lépésekben az előző lépésre térhet vissza. A funkció hasonlóképpen működik, mint a 1.4.2 pontban bemutatott Forward (Előrelépés) menüpont.

1.4.4. Cut (Kivágás), Ctrl+X

Használja a Cut (Kivágás) parancsot a kiválasztott Annotation (megjegyzés) objektumoknak a vágólapra helyezéséhez, és egyúttal a képről való törléséhez. A vágólap addigi tartalma törlődik. A vágólapra helyezett adatokat beillesztheti az aktív képbe vagy egy másik megnyitott képbe a Paste (Beillesztés) menüpont használatával.

Megjegyzés: ez a parancs nem támogatja a háttérrétegből való kivágást.

1.4.5. Copy (Másolás), Ctrl+C

Használja a Copy (Másolás) in parancsot az Annotation (megjegyzés) objektumok vagy a háttérrétegben levő kép vágólapra másolásához.

1. Másolja a kiválasztott képterületet a vágólapra

a) válassza ki a másolni kívánt területet a 📰 gomb segítségével. Ekkor a Copy (Másolás) menüpont aktívvá válik, hasonlóképpen a 🗈 gomb is.

b) válassza az Edit \rightarrow Copy (Másolás) menüpontot a kiválasztott képrészlet vágólapra másolásához.

2. Megjegyzések (Annotation) másolása a vágólapra

a) a rétegeken való műveletekhez l. a Tool Box Layer (Eszköztár, réteg) oldalt.

b) a megjegyzésekkel való műveletekhez l. a Tool Box Annotation (Eszköztár, megjegyzések) oldalt.

c) a megjegyzések kiválasztása után használja a kiválasztó eszközt (**N**). Az egérkurzor ekkor **N** alakot vesz fel.

d) mozgassa az egeret addig, amíg az két, egymásra merőleges kettős nyíllá változik (ami azt jelenti, hogy a kurzor éppen az objektum fölött áll. A bal egérgombbal végzett kattintásra az objektum kijelölése megtörténik.

e) egy objektum kijelölése után lehetőség van egy másik objektum kijelölésére is. Ekkor ismét egy objektum fölé kell vinni az egérmutatót, majd ha a bal egérgombot a Shift gomb lenyomásával együtt nyomja le, mindkét objektum kijelöltté válik.



f) lehetséges az objektum más módon történő kijelölése is. Amikor az egérmutató a kép fölött van, (1) nyomja le a bal egérgombot és tartsa lenyomva, majd (2) az egér mozgatásával egy pöttyözött vonalból álló téglalap jelenik meg a kiválasztott terület körül, majd (3) az egérgomb felengedésekor a kijelölt téglalapon belül eső megjegyzés (Annotation) objektumokat a program kijelöli.

g) ezt követően a Menu \rightarrow Copy menüpont és a 🛅 gomb aktívvá válik.

h) a kimásolást követően az objektumok a vágólapra kerülnek. Az Edit → Paste (beillesztés)

menüpont és a som is aktívvá válik, és lehetővé válik a kimásolt objektumok beillesztésére a képbe. Amennyiben a műveletek között átvált a háttérrétegre, a beillesztés ismét inaktívvá válik (a vágólapon megjegyzések találhatók, nem pedig kép), de a megjegyzés rétegre való visszatérés után ismét aktív lesz.

Megjegyzés: ha nincs megjegyzés (Annotation) objektum kijelölve, akkor a Copy (Másolás) menüpont inaktív.

1.4.6. Paste (Beillesztés), Ctrl+V

Válassza a Paste (beillesztés) Darancsot a vágólapról az aktív kép megjegyzései közé történő beillesztéshez. A parancs végrehajtása előtt szükséges, hogy megjegyzések legyenek a vágólapon. Amennyiben nincsenek megjegyzések a vágólapon, a Paste (beillesztés) parancs inaktív lesz. A parancs nem támogatja a kpek beillesztését.

1.4.7. Image Select (Kép kiválasztása)

A parancs végrehajtásakor a kurzor képkiválasztó eszközzé 📰 változik. Az ezzel az eszközzel kijelölt területeket lehet a programmal másolni, kivágni, illetve áthelyezni.

Egy képterület kijelöléséhez mozgassa az egérkurzort a kép egy pontjára, majd a bal egérgomb lenyomásával és nyomva tartása mellett az egeret mozgatva rajzolja meg a kijelölést jelző téglalapot. A gomb elengedésével a kiválasztott terület kijelölésre kerül. A téglalap sarkaiban és oldalain megjelenő kis négyzeteket az egérrel megfogva lehetőség van a későbbiekben is a kijelölés méretének megváltoztatására. A képbe történő belenagyítás vagy visszakicsinyítés a kijelölést törli.



A gomb akkor válik aktívvá, ha a háttér (a képterület) az aktív.

Tool Box		×
🍯 Operatio	ns 🖋 Lay	er 😭 Annotation
Visible	Current	Name
		Background layer
		Round Rectangle

A képen a megfelelő terület kiválasztása után az Edit \rightarrow Copy (másolás) menüpont és a hozzá tartozó ikon is aktívvá válik. Ha a "Background layer" előtti négyzet nincs kijelölve, ezen funkciók inaktívak.

1.4.8. Select All (Mind kiválasztása), Ctrl+A

1. A teljes kép kiválasztása a képrétegen

A teljes kép kiválasztásához bizonyosodjon meg róla, hogy a "Background layer" (háttérréteg) aktív, majd válassza az Edit \rightarrow Select All (mind kiválasztása) menüpontot.

2. Minden objektum kiválasztása más rétegen

Ha a "Background layer" nem aktív, az Edit \rightarrow Select All menüpont az objektumokat tartalmazó rétegen jelöli ki az összes objektumot.

1.4.9. Select None (Kiválasztás törlése)

A jelenleg érvényes kijelölés megszüntetésére szolgál.

1. Amennyiben az éppen kiválasztott réteg a háttér (Background layer) és a képen egy terület van kijelölve, ekkor a Select None menüpont aktív. A menüpontra kattintás törli a kijelölést és a kijelölést jelző, pöttyözött vonallal jelölt téglalapot.

2. Ha az aktív réteg nem a háttér, és vannak megjegyzés (Annotation) objektumok, a menüpont szintén aktív, és kiválasztásakor megszűnik az objektumok kijelölése.

1.5. Nézet

1.5.1. Browser (Böngésző), Ctrl+B

Válassza a Browser (Böngésző) nemüpontot vagy kattintson a gombra a böngésző elindításához. A megjelenő ablak a Windows Intézőhöz igen hasonló. Az ablak bal oldala használható a lemezen levő képek közötti tallózásra, míg az adott könyvtárban található képek kisvagy nagy méretű ikonokként jelennek meg a jobb oldalon.

A Böngésző használatával lehetőség van új könyvtárak létrehozására, valamint fájlok mozgatására átnevezésére és áthelyezésére. Az adott képre való dupla kattintással a képet a program megnyitja.

1.5.2. Tool Box (Eszköztár), Ctrl+T

A Tool Box (Eszköztár) lapon három fül található:

Tool box operations page mutatja az aktív képen végrehajtott műveleteket. Ennek segítségével könnyűszerrel az adott lépésre ugorhat, vagy törölhet elvégzett műveleteket.

Tool box layer page lehetővé teszi a megnyitott képek megjegyzésekkel (Annotation) való ellátását, amelyek az eredeti képtől (background layer) eltérő rétegben helyezkednek el, így nem módosítják magát a képet. Ha egy adott rétegben nincs kép, az adott réteg alatti rétegek tartalma látható.

Tool box annotation page mutatja a kiválasztott réteget. Ennek segítségével lehetőség van az adott objektum megjelenésének és helyzetének módosítására,

A részletekért lásd: Process Frame: Tool Box.

1.5.3. Annotation Manager (Megjegyzéskezelő)

A parancs kiválasztása után az aktuális objektum tulajdonságai (pl. neve, középpontja, átmérője, területe, kerülete, szög-értéke, kezdő- és végpontja) jelenik meg egy új rétegen. Lehetőség van az adatokat tartalmazó táblázat oszlopainak átrendezésére.

Az ablakon belül a jobb egérgomb lenyomására a következő menük és almenük jelennek meg:

File import

A parancs kiválasztásával egy megjegyzéseket tartalmazó fájlt (*.annotation) nyithat meg, melynek tartalma az aktuális képen jelenik meg.

File save

A parancs kiválasztásával az objektumok mentése lehetséges egy *.annotation fájlba.

🌾 ToupView				_ [] ×
File Acquire Edit View Image Process Lay	er Annotation Plugin	Options Window H	elp	
🎽 🖬 👗 🛍 🖷 🔍 🞌 🔝 🔹 SD T			R12 • \ • \	V • 🗆 🔿 🖉
🌾 17th2002exlarge.jpg		<u>_ ×</u>	Tool Box	X
E4 0 2 4 6	8 10	12 14	Coperations 🖉	Layer 😭 Ann 🚺
			Visible Curren	t Name
2				Background layer
		- 1		Large Circle
N2 601	72 9 m	6	v v	Small Circle
		3910_08um	3	-
4				
		-		
	Va I			
	1 914um /			
		-		
	0	~ ~		
<u> </u>				•
Annotation Manager				×
Index Name C	enter Rad	lius Area	Length	Angle
1 C1 (74514.9 2 C2 (140739.9	9,1 File Import	71 12043998 48053075	2.26 38903.64	
	File Save	10000070	Eloroitz	
4	Export 🕨	To Clipboard 🔸	All Layer(s)	
•	Auto Hightlight	To Html File	Current Layer	F
:\Program Files\ToupTek\ToupGallery\wb 438 x 28	7 Settings	To Excel		micron ×10000

Export \rightarrow To clipboard \rightarrow All layer(s)

Az adott réteg összes megjegyzés objektumát a vágólapra másolja.

Export \rightarrow To clipboard \rightarrow Current layer

A funkció csak az aktuális réteg objektumat másolja a vágólapra.

Export \rightarrow To Html file

A funkció az objektumokat táblázatos formában egy html fájlba menti.

Export \rightarrow To Excel

A funkció az objektumokat egy Excel táblázatba menti.

Auto highlight

Ha ez a menüpont aktív, akkor az Annotation Manager-ben egy adott sorra kattintva a képen a program kiemeli a megfelelő objektumot. Ugyanakkor az objektumra a képen történő kattintás a megfelelő sort jelöli ki az Annotation Manager-ben.

Settings

1. A megjelenő objektumok jellemző elemeinek sorrendje is megváltoztatható. Kattintson egy tételre, majd az *Up* vagy *Down* gombok segítségével mozgassa fel vagy le.

2. A négyzet kijelölésével vagy a kijelölés eltávolításával lehetőség van az adott tétel elrejtésére illetve megjelenítésére.

3. Kattintson a *Default* gombra az alapértelmezett beállítások visszaállításához.

1.5.4. Rulers and Grid (Vonalzó és Rácsok)

A menüben 3 almenü található:

1.5.4.1.

Show/Hide Rulers (Vonalzó megjelenítése/elrejtése)

A menüpont kiválasztásával a vízszintes és függőleges vonalzók jeleníthetők meg, illetve rejthetők el.

1.5.4.2.	Grids (Rácsok)
No grids	Nincsenek a képre helyezett rácsok
(nincsenek rácsok)	
Manual grids	A rácsok beállítása kézzel történik.
(kézi rácsok)	A parancs kiválasztásakor két kis mérető háromszög jelenikmeg az aktív ablak bal felső sarkában.
Auto grida	Az egérmutatót a kis háromszögre mozgatva vízszintes vagy függőleges mozgatóikonná változik. Ezt megfogva és áthelyezve a rács kezdőpontjai megváltoztathatók, illetve több, kézzel elhelyezett rács is megjeleníthető a kép fölött.
Auto grids	A rácsok elhelyezése a képen automatikusan megtörténik.
(automatikus rács)	
Remove all grids	Törli az összes kézzel, vagy automatikusan elhelyezett rácsot.
(minden rács törlése)	

1.5.4.3.

Settings (Beállítások)



A menüpont kiválasztása után a megjelenő párbeszédablakban van lehetőség a vonalzó színének, a kurzor színének, a rács stílusának, a vonal stílusának és színének beállítására. A *Save these settings as defaults* gomb lenyomásával a beállítások alapértelmezettekként mentődnek el.

1.5.5. Cursor settings (Kurzor beállításai)

A parancs használatával a megjegyzés (Annotation) rétegen használt egérkurzor állítható be.

Válassza a Horizontal (vízszintes) kurzort a következőkben:

None (windows default) – nincs, Single (single line) – egyszerű, egyvonalas, Duoble (1 pixel) – kettős, 1 pixel, Double (3 pixels) – kettős, 3 pixel, Double (7 pixel) – kettős, 7 pixel vagy Double (9 pixel) – kettős 9 pixel lehetőségek közül.

A Single (egyszerű) esetében egy vonal jelenik meg. A Double (kettős) kurzorok esetében két, egymással párhuzamos vonal jelenik meg, melyek távolsága pixelben értendő.

A Vertical (függőleges) kurzort a következők közül választhatja ki:

A Single (egyszerű) esetében egy vonal jelenik meg. A Double (kettős) kurzorok esetében két, egymással párhuzamos vonal jelenik meg, melyek távolsága pixelben értendő.

Válassza ki a kurzor alakját: Cross (kereszt), Point (pont) vagy Null (nincs).

A következő ábrán a kurzor egyszerű vízszintes vonal, kettős függőleges vonal 9 pixel távolsággal, és a kurzor alakja kereszt.

Megjegyzés: a kurzor csak akkor aktív, ha a kép fölött egy másik réteg is létezik.

🍏 Toup¥i	ew - [10XCl	ibration.bi	nol								
🍕 File 🛛	cquire Edit	View Im	age Process	Layer Ar	nnotation	Plugin	Options	Window	Help	_ 8	×
2	X 🖻 🖻	Q 🛠	📩 - SD -	TC 111 0	2 100%	•	79	R 871	kZ .	1.44	• □
E1 0		5	10		15		20		25	30	
				-		_			-		_
- 43	1			irsor Setti	ings					×	
				Cross					Cursor -		
-							-				
υ				Horizonta	al: Jsi	ngle		-	Cross	-	
				Vertical:	D	ouble (9	Pixels)	-			
-					[OK		Cance	el		
			Lucifica es				-				
C:(Program	Files Toup Te	KitoupGalle	ry(10; 640 x 23	4	🔨 200m: 1	00%	1			micron	× //,

1.5.6. Best Fit (Képernyőre illesztés), Numerikus billentyűzet: *

A funkció a képet oly módon méretezi át, hogy az kitöltse az ablakot.

1.5.7. Actual size (valódi méret), Numerikus billentyűzet: /

A menüponttal a képet 100%-os méretben tekintheti meg. A menüpont nem aktív, ha a kép már 100%-on áll.

1.5.8. Zoom

1. Válassza ki a Zoom tool (nagyítóeszköz) menüpontot a nagyítás növeléséhez vagy csökkentéséhez a bal és jobb egérgombok használatával.

A menü kiválasztásakor a somb aktívvá válik az Annotation toolbar (Megjegyzés eszközsor) területén. A kurzor ugyanakkor átváltozik, alakot vesz fel. Kattintson az egér bal gombjával a nagyítás növeléséhez, az egér jobb gombjával pedig a nagyítás csökkentéséhez.

A menüpont ismételt kiválasztásával léphet ki a funkcióból amivel egyidejűleg a 🖻 gomb ismét inaktívvá válik.

2. Kattintson a 🔍 gombra a nagyításhoz.

3. Kattintson a Sombra a nagyítás csökkentéséhez.

4. A megfelelő nagyítási mértéket a legördülő listából is kiválaszthatja:



1.5.9. Track (Mozgatás)

Amennyiben a kép mérete meghaladja a képernyő méretét, ezzel a paranccsal lehetséges a kép mozgatása, némiképpen hasonlóan a görgetősávok alkalmazásához.

A menüpont kiválasztása után a kurzor 20 alakot vesz fel. Ezt követően mozgassa az egérmutatót a kép tetszőleges részére, majd a bal egérgomb lenyomva tartásával mozgassa a képet a kívánt pozícióba.

1.6. Image (Kép)

1.6.1. Mode (mód)

A Color Quantize (kb. színlépcsők beállítása) menüpont segítségével állíthatóü be a kép egyes pontjain ábrázolható színek számát a színeket tároló bitek számának megadásával. A TuopView lehetőséget ad 1, 4, 8 és 24 bites képek kezelésére (1 bit: fekete-fehér, 4 bit: 16 szín, 8 bit: 256 szn, 24 bit: 16 millió szín).

1.6.1.1. Gray scale (Szürkeárnyalat)

A menüpont használatával egy színes képet szürkeárnyalatossá alakíthatja át. Amennyiben az eredeti színes kép 24 bites, a végeredmény 8 bites kép lesz, más színmélységek esetében a bitszám nem változik.

1.6.2. Adjust (Hangolás)

1.6.2.1. Curve (Görbe)

A Curve (Görbe) menüpont használatával az egész tónustartományra vonatkozóan végezhetők el módosítások, nem csak a jellemzően három (csúcsfények, árnyékok, középárnyalat) tartományában. A dialógus használatával a különféle színcsatornák jellemzői külön-külön is állíthatóak.



A megjelenő grafikon vízszintes tengelye az eredeti intenzitás-értékeket jelzik, míg a függőleges tengely értékei a kimeneti (output) eredményeket mutatja. A grafikon megjelenésekor minden bemeneti értékhez ugyanaz a kimeneti érték tartozik, azaz a grafikon 45 fokos meredekségű egyenesként jelenik meg.

A grafikon módosításához két eszköz áll rendelkezésre:

Kattintson a görbe ikonra a grafikon alatt, majd a grafikon tetszőleges pontját az egérrel megfogva módosítsa a görbe alakját.

Másik lehetőségként kattintson a ceruza ikonra, majd rajzolja meg a kívánt új görbét.

A megfelel színcsatorna kiválasztásához kattintson a grafikon alatti vörös, zöld és kék gombokra. A fehér gombra kattintással mindhárom csatorna egyidejűleg állítható.

1.6.2.2. Auto level (Automatikus szintbeállítás)

A parancs kiválasztásával a program automatikusan állítja be a csúcsfényeknek és árnyékoknak leginkább megfelelé értékeket, azaz mindhárom színcsatornában a legfényesebb és legsötétebb pixeleket állítja be fehérként és feketeként (maximumként és minimumként), a köztes pixelértékeket pedig arányosan újraszámítja. Mivel az Auto level funkció minden színcsatornán függetlenül működik, a színegyensúly elcsúszásához vezethet. Alapértelmezés szerint a legfényesebb és legsötétebb pixelek körül 0,5% átlagolással dolgozik, azaz figyelmen kívül hagyja a legfényesebb pixelek 0,5%-át, valamint hasonlóan a legsötétebb pixelek 0,5%-át a legfényesebb és legsötétebb pontok megkeresésekor. Az Options \rightarrow Auto Correction menüpontban megjelenő ablakban lehetőség van ezen értékek módosítására is.

Auto Range		×
Auto Level		ок
Low	High	
10.005	0.005	Cancel
- Auto Contrast -		
Low	High	
0.005 🚔	0.005 🔹	

Az Auto level menüpont jó eredményt ad átlagos fényességeloszlású és színeloszlású képek esetében. Mindazonáltal a 1.6.2.1 Curves menüpont használata pontosabb eredményeket adhat.

1.6.2.3. Auto Contrast (Automatikus kontraszt)

A menüpont automatikusan állítja be a kép átlagos kontrasztját. Mivel a menüpont nem dolgozik külön az egyes színcsatornákkal, így a színegyensúly nem változik. A legfényesebb és legsötétebb pixelek megkeresésekor figyelmen kívül hagyja a legfényesebb és leghalványabb értékek 0,5%-át.

Ezek az értékek – hasonlóan az Auto level funkcióhoz – megváltoztathatók. Az Auto contrast a legtöbb hagyományos fotón, folyamatos színátmenetű képen használható, ugyanakkor nem javítja az egyszínű képeket.

1.6.2.4. Histogram Equalization (Histogram kiegyenlítése)

A Histogram Equalization (kiegyenlítés) a hisztogram feldolgozására alkalmas funkció. Az erdeti képről származó R, G és B pixelértékeket egyenlíti ki.

1.6.2.5. Brightness/Contrast (Fényesség és kontraszt)

A funkció segítségével a kép fényessége és kontrasztja állítható be. A funkció végrehajtásakor a kép minden egyes pixele azonos mértékű átalakításon esik át. A menüpont nem működik különkülön minden színcsatornán. Használata csak korlátozottan javasolt, mivel a részletek elvesztésével járhat. *Preview (előnézet)*: amennyiben be van kapcsolva, az értékek állítása azonnal látható a feldolgozás alatt álló képen.

Brightness (Fényesség): a csúszka balra húzása sötétíti, jobbra tolása pedig világosítja a képet. A lehetséges értékek -100 és +100 közöttiek.

Contrast (Kontraszt): a csúszka balra húzása csökkenti, jobbra tolása pedig növeli a kép kontrasztját. A lehetséges értékek -100 és +100 közöttiek.

1.6.2.6. Color (Szín)

A funkció használatával az egyes színcsatornák jellemzői állíthatók külön-külön.

Négy színmód érhető el:

RGB	A program RGB színmódot használ. Ebben a modellben minden egyes képpontot egy vörös (R), zöld (G) és (B) színkomponens ír le, amelyek értékei 0 és 255 közöttiek. Ha mindhárom színcsatorna értéke azonos, az eredő szín megfelelő világosságú szürke lesz.
	Az RGB színmód használatával összesen 16,7 millió szín jeleníthető meg a képeken. A számítógépes monitorok RGB színmódot használnak, így más színmódok esetén is a megjelenítés esetén RGB színmódot használ a program.
	Bár az RGB szabványos színmód, az eltérő hardverek és használatuk módja miatt az azonos megjelenítés nem garantált.
СМҮК	A CMYK színmód a papírra nyomtatott festékek színelnyelő képességén alapszik. Bár elméletileg a cián (C), bíbor (M) és sárga (Y) színek együtt minden színt elnyelnek és így eredményül csak fekete marad, a festékanyagok tulajdonságai miatt így nem állítható elő igazi fekete szín, így szükséges a fekete (K) tinta használata is.
	A szubtraktív (CMYK) és az additív (RGB) színrendszerek alapszínei egymás kiegészítő színei. A szubtraktív színrendszer tetszőleges színpárja egy additív színt eredményez, és fordítva.
HSI	Az emberi szem színérzékelési jellemzőire alapozva a HSI színrendszer három alapvető tulajdonságát határozza meg egy színnek:
	Hue (szín) határozza meg magát a színt. Értékét fokban mérik az ún. színkeréken elfoglalt helye alapján.
	Saturation (telítettség) a szín telítettségét, vagy tisztaságát határozza meg, lényegében a jelen levő szürke arányát adja 0% (szürke) és 100% (tiszta szín) között. A színkeréken a szaturáció a középponttól haladva a kerék pereme felé nő.
	Intensity (intenzitás) a szín erejét mutatja 0% (fekete) és 100% (fehér) között.
HLS	A HLS modell igen hasonló a HSI modellhez. A HSI modellben a pixel fényességét a három alapszín (RGB) színértékekből számítják. A HLS modelben fényességet a három alapszín minimum és maximum értéke határozza meg.

Preview (előnézet): bekapcsolt állapotában a színeken végzett módosítások azonnal megjelennek az aktív képen.

Az egyes elemek mögötti értékek jelzik az adott csatorna intenzitását.

RGB színtér esetében a lehetséges értékek -100 és +100 közöttiek.

CMYK színtér esetében a lehetséges értékek -100 és +100 közöttiek.

HSI színtér esetén a H értéke -180 és 180 közötti, az S értéke -275 ées 275 közötti, míg az I értéke -442 és 442 közötti.

HLS esetén a H értéke -180 és 180 közötti, L értéke -100 és 100 közötti, míg az S értéke -100 és 100 közötti.

1.6.2.7. HMS (Highlight, Midtone, Shadow – Csúcsfény, középfény, árnyék)

A HMS menüpont használatával a kép csúcsfényeket, középfényeket és árnyékrészeket tartalmazó részei állíthatók.

Preview (előnézet): bekapcsolt állapotában az értékek állításának hatása a képen azonnal látható.

1.6.2.8. Gamma

A gamma az eszköz által adott kép középértékének fényességét méri. Magasabb gamma-érték általánosságban sötétebb képet eredményez.

Preview (előnézet): bekapcsolt állapotában az érték módosításának hatása azonnal látszik a képen.

Gamma: A csúszka balra húzása csökkenti, jobbra tolása növeli a gamma értékét. Az érték 0 és 3 között lehet.

1.6.2.9. Filter color (Szín szűrése)

A parancs használatával egy színcsatorna szűrhető ki. Például a vörös szín kijelölésekor minden egyes pixel esetében a vörös szín eltűnik, csak a zöld és kék komponens marad vissza.

1.6.2.10. Extract color (Szín kinyerése)

A menüpont használatával a kép egy meghatározott színcsatornája nyerhető ki. Például a vörös szín kijelölésekor minden egyes pixel esetében a zöld és kék szín eldobódik, a program csak a vörös színt tartja meg.

1.6.2.11. Invert (invertálás)

A parancs az adott képből negatív képét állítja elő.

1.6.3. Rotate (Forgatás)

A menüpont a teljes kép forgatását végzi. A következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

1.6.3.1. 90 CW (90 fok, óramutató járásával megegyező irányban)

A kép 90 fokos elforgatása.

1.6.3.2.	180	CW	(180	fok,	óramutató	járásával	megegyező
		irán	yban)				

A kép 180 fokos elforgatása.

1.6.3.3. 270 CW (270 fok, óramutató járásával megegyező irányban)

A kép 270 fokos elforgatása.

1.6.3.4. Arbitrary (Tetszőleges)

A funkció használatával a kép tetszőleges megadott fok-értékkel forgatható el. Használata során megadandó egy szög-érték, illetve kiválasztandó, hogy a kép forgatása az óramutató járásával megegyező (CW) vagy ellenkező (CCW) irányban történjék-e.

Degree (fok): az elforgatás mértéke.

CW: forgatás az óramutató járásával megegyező irányban.

CCW: forgatás az óramutató járásával ellenkező irányban.

Quality (minőség): különféle eljárások állnak rendelkezésre az elforgatáshoz, amelyek különféle minőségű képet eredményezhetnek. A választható lehetőségek: Nearest neighboor (legközelebbi szomszéd), Bilinear (bilineáris) vagy Bicubic. Az alapértelmezett eljárás a Bilinear.

1.6.3.5. Flip horizontal (vízszintes tükrözés)

A kép tükrözését végzi el. A tükrözés során pl. a jobb felső sarok a bal felső sarok helyére kerül, és viszont.

1.6.3.6. Flip vertical (vízszintes tükrözés)

A kép vízszintes tükrözését végzi el. A folyamat során pl. a jobb felső sarok a jobb alsó sarok helyére kerül, és viszont.

1.6.4. Crop (Vágás)

A menüpont segítségével a kép nem kívánatos részei vághatók le.

Példa

1. Használja az Open Image (Kép megnyitása) menüpontot egy kép betöltéséhez.

2. Kattintson a gombra a kivágás elkezdéséhez. Ennek hatására a kurzor egy kis keresztté változik.

3. Mozgassa az egeret a kijelölni kívánt terület egyik sarkába, majd nyomja le és tartsa lenyomva a bal egérgombot.



4. a bal egérgomb nyomva tartása mellett mozgassa az egeret, így jelölve ki a pontozott téglalappal a kívánt területet. A kijelölés a bal egérgomb felengedésével történik meg.

5. Lehetőség: a már kijelölt terület mozgatásához

a) mozgassa az egérgombot a kijelölt terület fölé

b) majd az egérgomb lenyomásával és nyomva tartásával mozgassa a kijelölést a kívánt helyre.

6. Lehetőség: a kijelölt terület méretének megváltoztatása

a) helyezze az egérgombot a téglalap kerületén látható fogantyúk egyike fölé.

b) nyomja le a bal egérgombot

c) az egérgomb nyomva tartása mellett végezze el a kijelölés átméretezését.

Megjegyzés: a megjelenő fogantyúk mindegyike másfajta átméretezéshez használható.

7. A kép kivágásához kattintson az Image \rightarrow Crop menüpontra.

1.6.5. Image Scale (Kép átméretezése)

Válassza az Image Scale menüpontot a kép méretének megváltoztatásához. Az eljárás során a képet alkotó pixelek száma megnő vagy csökken, a kiindulási és a cél méretek arányának megfelelően.

Width és *Height*: a megjelenő ablakban e mezőkbe írható be az új kép szélessége és magassága. Amennyiben a *Constrain Proportions (Arányok megtartása)* pontot kijelöli, a szélesség és magasság értékek aránya nem változik. Amennyiben ez a pont nincs kijelölve, mind a szélesség, mind a magasság értéke egymástól függetlenül állítható be.

Reset: a kép méreteit az eredeti értékre állítja vissza.

Scale method (átméretezési eljárás): a következő algoritmusok állnak rendelkezésre: Nearest neightbor (legközelebbi szomszéd), Bilinear és Bicubic.

1.6.6. Histogram (Hisztogram)

A hisztogram a képet alkotó pixelek intenzitáseloszlásának szemléltetésére szolgál. Segítségével megállapítható, hogy a képen elegendően részletesek-e az árnyékok (a histogram bal oldala), a középfények (középső rész) és a csúcsfények (jobb oldal).

A hisztogram segítségével a kép átlagos tónusa is meghatározható. Amennyiben a hisztogram csúcsa bal oldalra csúszik, a részletek az árnyékok területén, míg jobbra csúszott hisztogram esetén a csúcsfények területén találhatók. A megfelelően exponált kép esetén a teljes intenzitástartományban találhatók pixelek.

Válassza az Image \rightarrow Histogram menüpontot.

A kép színmódjától függően lehetőség van a hisztogram megtekintésére a különféle színcsatornákra külön-külön is.

Amennyiben a kép RGB színmódú, a Luminosity (fényesség) diagram mindhárom csatorna összesített adatát tartalmazza.

Amennyiben pontos értékekre kíváncsi, helyezze az egér mutatóját a hisztogram megfelelő részére. Ekkor a következő adatok jelennek meg:

Pixels: a hisztogram számításához használt összes pixel darabszámát mutatja.

Level: az egérmutató alatti pont intenzitás értékét mutatja.

Count: az adott intenzitáshoz tartozó pixelek számát jelzik.

Percentile: az összesített pixelszámot mutatja, amelyek fényessége megegyezik, vagy alacsonyabb, mint az egérmutató aktuális helyzetéhez tartozó érték. Ennek az értéke 0%-tól (a diagram bal széle) 100%-ig (a diagram jobb széle) változik.

1.6.7. Resolution (Felbontás)

A menüpont segítségével a kép felbontása állítható be. A ToupView programban a felbontás alapegysége a pixel.

X: a kép felbontása vízszintes irányban pixel/méter egységben.

Y: a kép felbontása függőleges irányban pixel/méter egységben.

Megjegyzés: az Y irányú felbontás beállítására nincs szükség, a program mindig ugyanazokat az értékeket használja mindkét irányban.

1.7. Process (Feldolgozás)

1.7.1. Filters (Szűrők), Shift+F

A ToupView programban számos szűrő (a képek átalakítására használható modul) áll rendelkezésre. A menüpont kiválasztása után megjelenő ablakban van lehetőség a megfelelő szűrő kiválasztására. Minden szűrőhöz megfelelő beállítási értékek is tartoznak. A kiválasztott szűrő végrehajtása után annak hatása az Edit \rightarrow Undo (Visszavonás) menüponttal visszaállítható.

Image Enhance (Kép javítása)

1.7.1.1.

mage Enhance Edge Enhance Morph	ological Kernel
Filter C Low Pass C High Pass C Gauss C High Gauss C High Gauss C Rank C Equalization	Sample
Option	Passes 1 * Strength 1 *

Low Pass	A kép lágyítására szolgál, eltávolítva a magas frekvenciájú információt. A szűrő használatakor minden egyes pixelt a környezetében levő pixelek átlagával helyettesíti. A szűrő használható a képen található zaj eltávolítására is.
High Pass	A szűrő használatával a magas frekvenciájú információ emelhető ki. Minden egyes pixel esetében a környezethez képes kiemeli a pixelt a kontraszt megnövelésével.
Gauss	A szűrő használatával a magas frekvenciájú információ mosható el egy Gauss-függvény használatával. Működése hasonló a Low Pass szűrőhöz, de a képminőséget kevésbé befolyásolja.
High Gauss	Ezzel a szűrővel az apró részletek emelhetők ki. A szűrő hasonló az Unsharp mask (Életlen maszkolás) technikához, de kevesebb zajt visz a képbe. Működése során 7x7 vagy 9x9-es mátrix használható.
Equalization	A szűrő a képben levő kontraszt emelésére szolgál, amelyhez a környezetben levő pixelek hisztogramon elfoglalt helyét használja fel a program.
Sharpness	Élesség: ezzel a szűrővel a kép élessége javítható, ami által az apróbb részletek emelhetők ki. A szűrő az életlen maszk (unshark mask) technikát használja.
Median	Zaj eltávolítására szolgál. A median szűrő minden egyes pixel értékét a környezetben levő pixel medián átlagával cseréli fel. Némiképpen elmossa a képet.
Rank	A szűrő szintén a zaj eltávolítására használható. A megadott méretű hálóban a pixeleket a program intenzitás rendezi. Például, egy 5x5-ös maszk megadásakor a maszkban összesen 25 pixel található. 95%-os érték megadásakor a középpontban levő pixel intenzitását a program a második legfényesebb pixellel hasonlítja össze. Amennyiben a különbég nagyobb, mint a megadott határérték, a szűrő a központi pixelt a kiválasztott második legfényesebb pixellel cseréli ki.

Beállítások:

1. amennyiben az "Enhancement" fülön szereplő szűrők egyike került kiválasztásra, a következő opciók állnak rendelkezésre:

3 x 3	A 3x3-as maszk használatával finom szűrés érhető el.
5 x 5	Az 5x5-ös maszk közepesen finom szűrés érhető el.
7 x 7	A 7x7-es maszk erőteljes szűrést eredményez.
Passes (lépések)	A megadott szűrő egymás után, az itt megadott számnak megfelelő alkalommal kerül alkalmazásra a képen.
Strength (erősség)	A szűrő erősségét állítja be. A 10-es érték az elérhető maximális erősséget (100%) jelzi. Az 1-es érték esetén a szűrő csak 10% hatásfokkal működik.
Rank	Megadható, melyik pixel értéke cseréli fel a feldolgozott pixel értékét a maszkban található pixelek intenzitásának növekvő sorbarendezése után. A Rank értékét %-ban kell megadni, azaz pl. az 50%-os érték az adott maszban átlagos intenzitású pixelnek felel meg, 0%-os érték a legsötétebbnek, míg a 100% a legvilágosabb értéknek.

2. Amennyiben "Equalization" szűrőt jelöl ki, a megadható paraméterek a hisztogram feldolgozására vonatkoznak.

Window	A képre vonatkozó statisztikai adatokat (minimum, maximum, hisztogram, átlag, átlagtól való eltérés, stb) a kép kis részletére vonatkozóan számítódik ki, majd a kapott adatok alapján történik a kép módosítása pixelről pixelre. Nagyobb ablakméret megadása kissé lágyabb eredményt ad, kisebb ablak pedig ajánlott az apró részletek kiemeléséhez.
Best Fit	A funkció használatakor a helyi hisztogram megfelelő átalakításával éri el a
(Legjobb illesztés)	program a legkívánatosabb kontrasztot a megadott ablakon belüli legsötétebb és legvilágosabb pixelek között.
Linear	A hisztogramn eloszlása lineárissá válik. A funkció használata igen erős
(Lineáris)	kontrasztú képet állít elő.
Logarithmic	A szűrő használatával egy kis dinamikai tartományű, nagy kontrasztú kép
(Logaritmikus)	állítható elő, amely általában sötétebb, mint a kundulási kép. Hasznos lehet az igen világos képekben levő kontrasztos részek kiemeléséhez.
Exponential	A szűrő használatával egy kis dinamikai tartományű, nagy kontrasztú kép
(Exponenciális)	állítható elő, amely általában világosabb, mint a kiindulási kép. Hasznos lehet az igen sötét képekben levő kontrasztos részek kiemeléséhez.

Edge Enhance (Élkiemelés)

1.7.1.2.

mage Enhance Edge Enhance	Morphological Kernel
Filters Sobel Roberts Sculpt Laplace Variance Horizontal Vertical	Sample
Options	

Sobel	Ez a szűrő a legfeltűnőbb éleket keresi meg a képen. Az eljárás a pixelek 3x3-as környezetét veszi figyelembe.
Roberts	A szűrő a finom határvonalak kereséséhez ideális. Működése során a kép pixeleit egy 4x4-es mátrixban vizsgálja, és a bal felső sarokban levő pixel értékét változtatja meg.
Sculpt	A szűrő használatával domborműhöz hasonló hatás érhető el.
Horizontal	A szűrő a vízszintes éleket emeli ki.
Vertial	A szűrő a függőleges éleket emeli ki.

Lehetőségek:

1. Amennyiben az Edge fülön található szűrők egyikét választja, a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

3 x 3	A 3x3-as maszk használatával finom szűrés érhető el.				
5 x 5	Az 5x5-ös maszk közepesen finom szűrés érhető el.				
7 x 7	A 7x7-es maszk erőteljes szűrést eredményez.				
Passes (lépések)	A megadott szűrő egymás után, az itt megadott számnak megfelelő alkalommal kerül alkalmazásra a képen.				
Strength (erősség)	A szűrő erősségét állítja be. A 10-es érték az elérhető maximális erősséget (100%) jelzi. Az 1-es érték esetén a szűrő csak 10% hatásfokkal működik.				

2. Sobel és Roberts algoritmusok esetén nincs további beállítási lehetőség.

Morphological (Morfológiai)

1.7.1.3.

mage Enhance Ed	ge Enhance	Morphological	Kernel	
Filters	1		Sample	
Erode	C Gradier	nt		-
C Dilate	C Distanc	e		
C Open	C Thinning			
C Close	C Watershed		-	
C Top hat				
C Well				1
Options				
2 x 2 Square	C 3×3	Cross	C 11 × 11	Circle
C 3 x 1 Row	C 5×5	Circle	Passes	1 📫
C 1 × 3 Colomn	C 7×7	Circle		

Erode	Ez a szűrő csökkenti a fényes objektumok határvonalait és megnöveli a sötét objektumok határvonalait.
Dilate	Ez a szűrő csökkenti a sötét objektumok határvonalait és megnöveli a világos objektumokét.
Open	A szűrő akkor hasznos, ha a képen sötét háttér előtt világos objektumok találhatók. A szűrő elsimítja az objektumok határvonalait, elválasztja egymástól a kis távolságra levő objektumokat, és eltünteti az apró fekete pontokat.
Close	A szűrő akkor hasznos, ha a képen sötét háttér előtt világos objektumok találhatók. A szűrő kitölti az objektumok közötti réseket, így azok egymáshoz közelebb látszanak.
Tophat	A szűrő megkeresi és kiemeli a környezetnél fényesebb pontokat és szemcséket. A feldolgozás során 3 féle maszkméret használható.
Well	A szűrő megkeresi és kiemeli a környezetnél sötétebb pontokat és szemcséket. A feldolgozás során 3 féle maszkméret használható.
Gradient	A szűrő a képen található éleket emeli ki
Watershed	A szűrő használatával az érintkező objektumok választhatók szét. A szűrő először addig alkalmazza az Erode szűrőhöz hasonló eljárást, míg az objektumok eltűnnek, majd egészen addig lép vissza, amíg nem érnek még össze. A szűrő használatához először a színes képen szürkeárnyalatossá kell konvertálni (Process Frame: Image → Gray Scale)
Thinning	A szűrő használatával a képen látható objektumok váza kereshető meg. A szűrő használatához meg kell adni az a határt, amely alapján eldől, hogy az objektum a kívánt tárgy része, vagy a háttér része. A szűrő nem működik 16 millkió szinű képeken, azokat először át kell konvertálni szürkeárnyalatossá.
Distance	A szűrő használatával a kép egyes jól elkülöníthető tartományain belül elhelyezkedő pixelek távolsága határozható meg a tartomány külső széleitől mérve, így egy távolságtérkép állítható elő a képről.

Lehetőségek:

1. Ha a kiváasztott szűrő az Erode, Dilate, Open vagy Close szűrők egyike, a következő beállítási lehetőségek válnak elérhetővé:

2 x 2 Square	A feldolgozáshoz 2x2 pixeles négyzet alakú maszkot használ a program.
3 x 1 Row	A feldolgozáshoz egy 3 x 1 pixeles vízszintes sort használ a program.
1 x 3 Column	A feldolgozáshoz egy 1 x 3 pixeles függőleges sort használ a program.
3 x 3 Cross	A feldolgozáshoz egy 3 x 3 pixeles, egymásra kerüleges sort és oszlopot használ a program
5 x 5 Circle	A feldolgozáshoz egy 5 pixel átmérőjű kört használ a program.
7 x 7 Circle	A feldolgozáshoz egy 7 pixel átmérőjű kört használ a program. Ez valójában egy két lépésből álló feldolgozás, amelynek első része egy 5 x 5 Circle, második lépése pedig egy 3 x 3 Cross.
11 x 11 Circle	A feldolgozáshoz egy 11 pixel átmérőjű kört használ a program. Ez valójában egy három lépésből álló szűrő: 1. 5 x 5 Circle; 2. 5 x 5 Circle; 3. 3 x 3 Cross
Passes (lépések)	A megadott szűrő egymás után, az itt megadott számnak megfelelő alkalommal kerül alkalmazásra a képen.

Megjegyzés: A Circle maszkok elsősorban kör alajú objektumok feldolgozásakor hasznosak, mivel a szűrők megőrzik az objektumok alakját is.

2. Amennyiben Tophat, Well vagy Gradient szűrőt választ ki, a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

3 x 3	A 3x3-as maszk használatával finom szűrés érhető el.
5 x 5	Az 5x5-ös maszk közepesen finom szűrés érhető el.
7 x 7	A 7x7-es maszk erőteljes szűrést eredményez.

3. Amennyiben a Watershed, Thinning vagy Distance szűrőt választja ki, a következő beállítási lehetőség áll rendelkezésre:

Threshold	A megadott százalékos érték adja a határvonalat, amelyet a szűrő a fekete-
	fehér képpé konvertáláshoz használ. Például, az 50%-os beállításnál minden
	pixel, amelynek fényessége kisebb, mint 128, feketévé konvertálódik, míg
	az ennél nagyobb intenzitásúak fehérré válnak.

1.7.1.4.

Kernel

A Kernel fülön a használt maszk jellemzői állíthatók be.

Conv	olution	C Morphol	logical	
Kernels				
higauss 5x5		-	Edit	
higauss 7x7			Euk	
higauss 9x9			New	
hipass 5x5				
hipass 7x7		-	Delete	
Ihorzedae 3v3				
Option				_
	Passes	1 ÷		
	Character	1		
	Strength	1 .		

Megjegyzés: a HiPass, LowPass, Laplacian és Unsharp maszkokat a HiPass, LowPass, Laplacian és Sharpen szűrők használják.

Filter Type	Válassza ki a megfelelő szűrőtípust a maszkok megjelenítéséhez és tulajdonságainak módosításához			
Edit	A gomb lenyomásával a kiválasztott maszk tulajdonságai módosíthatók			
	Név	Ez a mező tartalmazza a maszkhoz rendelt fájlnevet. Az adatok más névvel is elmenthetők, ekkor a új név megadása szükséges.		
	A használt maszk méretének megváltoztatására szolgál.			
	Fill	A gomb használatával a maszk minden pixele a megadott értékre állítódik be. A lehetséges értékek 0 és 10 közöttiek.		
	Offset	A szürők általában a masz középpontjában levő pixel értékét változtatják meg. Ezzel a beállítással megváltoztatható a megváltoztatandó pixel helyzete a maszkon belül.		
New	Kattintson erre gombra egy új maszk létrehozásához. Ezt követően a megjelenő ablakban lehetőség van a maszk jellemzőinek beállítására a fenti módon.			
Delete	A gomb segítségével a kiválasztott maszk törölhető.			
Options	A megjelenő további beállítások a kiválasztott szűrőtől függnek.			

1.7.2. Range (Tartomány), Shift+R


A funkció használata során a függőleges jelek mutatják az alsó és felső határát az intenzitásszinteknek. A jeleket az egérgombbal használatával bárhová el lehet húzni. Színes kép feldolgozása esetén mindhárom csatorna külön jelenik meg.

A két, számokat tartalmazó dobozban láthatók a beállított határértékek, amelyek a beviteli mezők mellett látható fel-le gombok segítségével is állíthatók.

Reset	A gomb lenyomásával a beállított határok visszaállnak a tartomány széleire.
Best fit	A gomb használatával a határok automatikusan beállítódnak a hisztogram azon legalsó ill. legfelső részeire, amelyeken már található pixel.
Invert	A gomb használatával a kép színei fordíthatók negatívba.
Updaet	A gomb lenyomásával a képen is láthatóvá válnak az elvégzett módosítások.

1.7.3. Segmentation (szegmentálás), Shift+S

A funkció segítségével a kívánt szín-összetevőjű (vagy szürkeárnyalatú) részek emelhetők ki a képből. Az így kijelölt területeket kivághatók, vagy megtarthatók (a kép töbi része pedig kivágható). Segítségével tehát a kijelölt objektumok kiemelhetők a háttérzajból.



A funkció használatakor színes képek esetén válassza ki a megfelelő csatornát (R – vörös, G – zöld vagy B – kék).

1.7.4. Binary (Fekete-fehér), Shift+B

A funkció segítségével a képekből fekete-fehér képek készíthetők. Amennyiben egy pixel intenzitásának értéke a megadott határ alá esik, a pixel fekete lesz, e határ felett pedig fehér. A megjelenő diagramon a függőleges vonal jelzi a határt, amelyet a "Best fit" gomb lenyomásával a program által meghatározott pozícióra helyezhet.



1.7.5. Emboss (Domborítás), Shift+E

A funkció művészi hatást keltve dombornyomású képpé alakítja az eredeti képet. Az eljárás során háromféle metódus érhető el: Gradient, Different és Prewitt.

E	mboss		x
	Convolute – Method	Gradient 💌	ОК
	 West North 	C SouthWest	Cancel
	C East C South	C SouthEast C NorthEast	✓ Preview
	BackColor		

A metódus kiválasztása mellett az elmosás iránya is 8 különféle irányban állítható (west – nyugat, north – észak, east – kelet, south – dél).

1.7.6. Pseudo color (Hamis szín)

Megjegyzés: a kiindulási képnek szürkeárnyalatosnak kell lennie. A menüpont használatával fekete-fehér (szürkeárnyalatos) képek színezhetők ki utólag. Ezzel a szürkeárnyalatos képek bizonyos részei emelhetők ki.

Calau Tabla			
Color Table			
	Or	Cancel	
	OK	Cancel	

A szürkeárnyalatos képen cserélendő szín a megjelenő dialógusablakban választható ki.

1.7.7. Surface plot (Felszínábrázolás)

A menüpont segítségével a képen levő intenzitásokat a program három dimenzióban ábrázolja. A három dimenziós ábrázolás során X = a kép szélessége, Y = a kép magassága, Z = az adott helyen levő pixel intenzitása.

A megjelenő ablakban beállítható a nézőpont is, ahonnan a 3 dimenzióban ábrázolt intenzitásgrafikon látható: azaz a nézőpont képsík feletti magassága és az elforgatás szöge is, a képen az egérmutató mozgatásával.

Position solid: a bal oldali részen adható meg a kép helyzete, amelynek alapértelmezett értéke 0,5. A jobb oldalon van lehetőség megadni a Z tengely relatív magasságát, melynek alapértelmezett értéke 1.

Reset: a beállított értékek visszaállítására szolgál.

Image Background Color: itt adható meg a megjelenített kép hátterének színe

Capture: a megjelenített 3 dimenziós képet új képből egy új képet készít a programban.

Color Table: itt adhatók meg az egyes intenzitásértékekhez rendelt színek. A megjelenő színskáláról választható ki az ábrázolás során használt színtartomány.



1.7.8. Line profile (Vonalprofil)

A Line Profile (Vonalprofil) menüpont segítségével a pixelek eloszlása jeleníthető meg a képen egy tetszőleges egyenes mentén. Használatához először húzzon egy vonalat a kép fölé.



A megjelenő grafikonon az X tengely jelzi a berajzolt vonal mentén mért helyzetet, míg az Y tengely az adott ponton levő pixel intenzitását 0 és 255 között.

Background: A gomb lenyomása után megadható a grafikon háttérszíne.

Title: a gomb lenyomása után a grafikon címe módosítható.

Capture: a grafikont mint új képet nyitja meg a programban.

Copy: a grafikont mint képet elhelyezi a vágólapon.

Save as:a grafikont mint képet van lehetőség elmenteni bmp formátumban.

1.7.9. Diffuse (Diffúz), Shift+D

A menüpont használatával művészi effektusként diffúzzá tehető a kép. A megjelenő dialógusablakban van lehetőség az elmosás mértékének beállítására.

Diffuse		×
Size:	1	OK
500		 Cancel
		 Preview

A Preview gomb bekapcsolásakor a jellemzők beállításának hatása azonnal láthatóvá válik a képen.

1.7.10. Granulate (Szemcsésség), Shift+G

A menüpont használatával a kép homályossá tehető, a megadott paraméternek megfelelő mértékben.

Granulate		×
Size:	1	ОК
		· Cancel
		V Preview

1.7.11. Mosaic (Mozaik)

A mozaik funkció segítségével több, megnyitott kép kombinálható egy új képpé. A következő lépésekre van szükség:

ImgList

Available Images: a ToupView-ben megnyitott képek listája

Add>> : új kép hozzáadása a Selected Images (Kiválasztott képek) listához

Add All>>: az összes felsorolt kép hozzáadása a kiválasztott képek listájához

Remove: a kijelölt kép eltávolítása a kiválasztott képek listájából

Clear: az összes kiválasztott kép törlése



Property page fül

Title: a kép címe

Footer: a képhez tartozó lábjegyzet

Arrangement: a képek mozaikszerű elrendezésének jellemzői

PageSize: a mozaikképeket tartalmazó új kép méretei

A szükséges adatok megadása után kattintson az OK gombra, ekkor a mozaikkép elkészítése megtörténik.

1.7.12. Fusion (Összeolvasztás)

A videofelvétel során több frame összteolvasztásához (stackeléséhez) hasonlóan, lehetőség van már elkészített felvételek feldolgoztására is, így több, kevésbé éles felvételből egy összesített, élesebb kép hozható létre. Ehhez válassza ki a Process \rightarrow Fusion menüpontot, majd a megjelenő dialógusablakban válassza ki a feldolgozni kívánt képeket.

A bal oldali lista tartalmazza a programban megnyitott képek listáját. Válassza ki a kívánt képet, majd kattintson az Add>> gombra. Az Add All gomb az összes megnyitott képet hozzáadja a jobb oldali listához. Amennyiben a jobb oldali listából választ ki már hozzáadott képet, a Delete gomb aktívvá válik, és a gomb lenyomásával törölheti a kiválasztott fájlok közül. A Clear gomb segítségével pedig az összes kiválasztott kép törölhető.

Fontos: az összeolvasztani kívánt képeknek azonos pixelméretűeknek kell lenniük. Eltérő képméret esetén a program figyelmeztető üzenetet ad.

A megfelelő képek kiválasztása után kattintson a Fuse gombra, ennek eredményeképpen elkészül az összeolvasztott kép és egy új képként jelenik meg a programban.

1.8. Layer (Réteg)

1.8.1. New (Új) Ctrl+N

Új réteg létrehozásakor a következő jellemzők állíthatók be:

1. Name: az új réteg neve

2. Engedélyezhető vagy kikapcsolható a réteg nevének és méretének megjelenítése (Label, Size)

3. Megadható a réteg nevéhez és méretéhez rendelt szín

Az OK gomb lenyomását követően a Toox Box doboz Layer füle már tartalmazza az új réteget.

1.8.2. Remove (Törlés)

A réteg nevének kijelölése után lehetőség van a menüponttal a réteg törlésére, kivéve az éppen aktív réteget, amely nem törölhető.

1.8.3. Current (Aktuális)

Válassza ki ezt a menüpontot a jelenleg kijelölt réteg aktív réteggé tételéhez.

1.8.4. Show/Hide (Megjelenítés/elrejtés)

A kiválasztott réteg megjelenítése engedélyezhető vagy tiltható le. A jelenleg aktív réteg megjelenítése nem tiltható le, az mindig megjelenik.

1.8.5. Property (Tulajdonságok)

A menüpontra kattintva lehetőség van a réteg tulajdonságainak megváltoztatására, hasonlóan az 1.8.1. pontban leírt hozzáadáshoz.

A rétegre vonatkozó beállítások csak magára a réteg nevére és méretére vonatkoznak. A megjelenő objektumokra vonatkozó tulajdonságokat az Options \rightarrow Annotation \rightarrow Object \rightarrow XXX menüpontban módosíthatja:

Annotation	×
General Unit Length Angle Object Point Une Parallel Vertical Angle Rectangle Rectangle Right Circle Arc Annulus Ellipse Polygon Text	Appearance Line Width 0 - Fill Line Color - Fill Color - Line Style - Round - x 16 y 16 - Prefix before the number: Rr
	OK Cancel

1. Amennyiben a Label négyzet be van jelölve, de az adott rétegen a példában szereplő RoundRect objektum esetében a Label négyzet nincs bejelölve, a megadott objektum címkéje láthatatlanná válik.

2. Amennyiben a Label négyzet be van jelölve, ez mindig megjelenik, függetlenül a rétegben alkalmazott beállítástól.

3. Jelölje be először a Label címkét az Annotation (Megjegyzés) dialógusablakban, majd kattintson a Layer ablakra a címkék megjelenítéséhez.

1.8.6. Export (Exportálás)

1.8.6.1.	Export	\rightarrow	То	Clipboard	\rightarrow	All	layers	(Exportálás	\rightarrow
	V	'ágo	ólapi	ra \rightarrow Minde	n re	éteg)			

Minden réteg megjegyzés objektumai a vágólapra kerülnek.

Az aktuális réteg megjegyzés objektumai kerülnek csak a vágólapra.

$$1.8.6.3. \qquad Export \rightarrow To Html file (Exportálás \rightarrow Html fájlba)$$

Minden réteg megjegyzés objektuma egy *.html fájlba kerül tabulátorokkal elválasztott formátumban.

$$1.8.6.4. \qquad Export \rightarrow To Excel (Exportálás \rightarrow Excel fájl)$$

A megjegyzés objektumokat egy Excel-fájlba exportálja a program.

1.9. Annotation (Megjegyzés)

1.9.1. Object Select (Objektum kiválasztása)

Az Object Select (Objektum kiválasztása) menüpont vagy a **N** gomb csak akkor válik aktívvá, ha létezik egy réteg a képet tartalmazó Background (Háttér) réteg mellett. Miután ezen az új rétegen létrehozott megjegyzés-objektumokat, lehetőség van a kívánt objektumok kiválasztására is.

1. Az objektum kiválasztása történhet az objektumra való kattintással.

2. Több objektum kiválasztása a kívánt objektumok köré rajzolt téglalappal lehetséges. További lehetőség az első objektum kiválasztása utána a Shift gomb nyomva tartásával kattintani a még kiválasztandó objektumokra.

A kiválasztott objektumok tulajdonságainak megtekintéséhez vagy módosításához válassza a View \rightarrow Tool Box (Nézet \rightarrow Eszköztár) menüpontot, majd kattintson az eszköztárban az Annotation Page fülre.

Megjegyzés: Az Appearance (megjelenés), Coordinates (koordináták) és a Calculation (számítás) pontok csak akkor aktívak, ha egyetlen objektum van kiválasztva.

1.9.2. Szög

Ha létezik a háttérrétegen kívül másik réteg, lehetőség van szög-objektum elhelyezésére is, az Angle (szög) menüpont illetve a domb aktívvá válik.



Lépések:

1. mozgassa az egeret az ábrán az 1-es pontra, majd a bal egérgomb lenyomásával jelölje meg.

2. mozgassa az egérgombot a 2-es pontra, majd a bal egérgomb ismételt lenyomásával jelölje meg ezt a pontot is.

3. a művelet befejezéséhez mozgassa jelölje ki a 3-as pontot is a bal egérgomb lenyomásával.

A műveletet követően az új szög-objektum megjelenik. A 2-es pont közelében található az objektum neve, illetve a két kijelölt félegyenes által bezárt szög értéke.

A szög-objektum tulajdonságainak megváltoztatása

Amennyiben egy szög-objektumot már kiválasztott, az Annotation \rightarrow Property menüpont és a gombok aktívvá válnak. A gomb lenyomásával vagy a menüpont kiválasztásával a szög-

objektumra vonatkozó tulajdonságokat tartalmazó dialógusablak jelenik meg. Ebben az ablakban a szöget kijelölő három pont helyzete, a vonalak színe és stílusa is megváltoztatható.

A címke tulajdonságai:

Tool Box		×	Layer				×
🍯 Operati	ons 🧳 Lay	ver 😭 Annotation	Name				
Visible	Current	Name	Angle				ОК
		Background layer	,				
	\checkmark	Angle	Туре	Label	Size	Color	Cancel
P	lew		Point	✓	✓		
F	lemove		Line	✓	~		
	urrent		Parallel	✓	✓		
	ihow/Hide		Vertical	✓	✓		
			Angle	~	✓		
	roperty		Rectangle	✓	✓		
			RoundRect	✓	✓		
			Circle	✓	✓		
			Arc	✓	✓		
			Annulus	✓	✓		
			Ellipse	✓	✓		
			Polygon	✓	×		
			Text	×	×	\geq	
			1				

1. Kattintsong a kiválasztott szög-objektumra a jobb egérgombbal a listában.

2. A megjelenő menüben válassza a Property (tulajdonságok) menüpontot.

3. A megjelenő ablakban van lehetőség a réteg nevének megváltoztatására, a címkék és a méret megjelenítésére vagy elrejtésére, valamint a kiíráshoz használt szín megadására.

1.9.3. Point (Pont)

Amennyiben létezik a háttéren kívül is réteg, az Annotation \rightarrow Point menüpont és a gomb is elérhetővé válik. A használat során egyszerűen mozgassa az egérmutatót a kívánt pozícióba, majd a bal egérgomb lenyomásával helyezze el a pontot. Ezt követően megjelenik a pont címkéje és pontos helyzete is.

1.9.4. Line (Vonal)

Az Annotation \rightarrow Line és a gomb akkor válik aktívvá, ha a háttéren kívül más réteg is létezik. Vonal rajzolásához a kövesse a következő lépéseket:

- 1. válassza az Annotation \rightarrow Line menüpontot vagy a megfelelő gombot.
- 2. mozgassa az egérmutatót a vonal egyik végpontjára, majd nyomja le a bal egérgombot.

3. mozgassa az egérmutatót a vonal másik végpontjához, majd a bal egérgomb lenyomásával fejezze be a vonal kijelölését.

Az Annotation \rightarrow Line menüpontból elérhető almenük segítségével a következő vonalfajták elhelyezésére van lehetőség:

Any line Tetszőleges vonal	A menüpont segítségével az ábra tetszőleges két pontja között lehetséges vonal rajzolása
Horizontal line	Vízszintes vonal rajzolása
Vízszintes vonal	

1.9.5. Parallel (Párhuzamos)

Az Annotation \rightarrow Parallel menüpont és a som gomb akkor válik aktívvá, ha a háttérrétegen kívül létezik másik réteg is.

	Too	Вох	×
	1	Operations 🛛 🥖 L	ayer 😭 Annotation
	Ξ	Appearance	_
		Line Width	3
Contraction of the second second		Line Color	0000ff
3 Contraction of the second		Line Style	
	Ξ	Coordinates	
91227427um		Start1.X	88
		Start1.Y	61
		End1.X	211
		End1.Y	133
		Start2.X	25
4		Start2.Y	77
		End2.X	248
		End2.Y	208
		Calculation	
		Length	50272.90, 91227
		Slope	-0.59
		Angle	149.66
		Distance	16096.83

A párhuzamos vonalak rajzolásához kövesse a következő lépéseket:

1. az egérmutató használatával és a bal egérgomb lenyomásával jelölje ki az 1-es pontot a képen.

2. az egérmutató használatával jelölje ki a 2-es, majd a 3-as pontokat.

3. az egérmutató használatával jelölje ki a 4-es pontot. A program az egérmutató mozgatása során gondoskodik róla, hogy a négy pont által kijelölt két egyenes minden esetben párhuzamos legyen egymással, azaz a 4. pont nem választható ki tetszőlegesen a képen.

4. amennyiben szükséges, válassza az eszköztárból az Annotation Page fület a párhuzamos vonalak megjelenésének és helyzetének módosításához.

1.9.6. Vertical (Merőleges)

Az Annotation \rightarrow Vertical menüpont és a hozzá tartozó gombot akkor válik aktívvá, ha a háttérrétegen kívül másik réteg is létezik.



A funkció használatához kövesse a következő lépéseket:

1. az egérmutató használatával és a bal egérgombbal jelölje ki egymás után az 1-es és 2-es pontokat, amelyek meghatározzák az egyik szakaszt.

2. az egérmutató használatával válassza ki a 3-as pontot.

3. az egérmutató használatával válassza ki a 4-es pontot. A program csak olyan pont kiválasztását teszi lehetővé, amelyből a 3-as pontra bocsátott félegyenes merőleges lesz az 1-es és 2-es pontok által kijelölt szakaszra.

4. amennyiben szükséges, válassza az eszköztárból az Annotation Page fület a párhuzamos vonalak megjelenésének és helyzetének módosításához.

1.9.7. Rectangle (Téglalap)

Az Annotation \rightarrow Rectangle és a hozzá tartozó gomb akkor válik aktívvá, ha létezik a háttérrétegen kívül másik réteg is.

A téglalap megrajzolásához kövesse a következő lépéseket:

1. az egérmutató mozgatásával jelölje ki a téglalap egyik sarokpontját, majd nyomja le a bal egérgombot.

2. az egérmutató mozgatásával és a bal egérgombbal jelölje meg a kívánt téglalap átellenben levő sarkát.

1.9.8. RoundRect (Lekerekített téglalap)

Az Annotation \rightarrow RoundRect és a \square gomb akkor válik elérhetővé, ha létezik a háttérrétegen kívül más réteg is.



Kövesse a következő lépéseket:

1. rajzoljon egy Arc (Ív) objektumot a lekerekítés mértékének meghatározásához. A példában ennek értéke 21,39 x 2 = 48,8.

2. válassza ki az Options → Annotation menüpontot, kattintson a Round Rectangle tételre, és állítsa be a Round mező mindkét értékét 43-ra.

3. mozgassa az egérmutatót az 1-es pontra, és a bal egérgomb lenyomásával jelölje ki.

4. mozgassa az egérmutatót a 2-es pontra, majd a bal egérgomb lenyomásával a lekerekített téglalap megrajzolása befejeződik.

1.9.9. Ellipse (Ellipszis)

Az Annotation \rightarrow Ellipse és a \bigcirc gombok csak akkor válnak elérhetővé, ha a háttérrétegen kívül létezik másik réteg is.



1. válassza az Annotation \rightarrow Ellipse menüpontot.

2. jelölje ki az 1-es, majd a 2-es pontokat az egér bal gombjával.

3. amennyiben az objektum alakja nem megfelelő, az Annotation \rightarrow Select menüpont használatával az ellipszis tulajdonságai megfelelő módon állíthatók.

1.9.10. Circle (Kör)

Az Annotation \rightarrow Circle menüpont és a gomb csak akkor válik elérhetővé, ha létezik a háttérrétegen kívül is réteg.

Kör rajzolásához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

1. Válassza az Annotation \rightarrow Circle \rightarrow Center+Radius (Kör \rightarrow Középpont és sugár) menüpontot. A menüpont használatakor először jelölje ki a kör középpontját, majd a kör peremének tetszőleges pontját.

2. Válassza az Annotation \rightarrow Circle \rightarrow Two Points (Kör \rightarrow Két pont) menüpontot. Az egér használatával jelöljön ki két tetszőleges pontot, amelyek a kör peremének két átellenes pontját jelzik.

3. Válassza az Annotation \rightarrow Circle \rightarrow Three Points (Kör \rightarrow Három pont) menüpontot. Az egér használatával jelöljön ki három pontot, a program ezt követően megrajzolja a három pontra illeszkedő kört.

1.9.11. Annulus (Gyűrű)

Az Annotation \rightarrow Annulus (Gyűrű) menüpont és a gomb csak akkor válik elérhetővé, ha a háttéren kívül létezik másik réteg is.



A gyűrű rajzolásához kövesse az alábbi lépéseket:

1. jelölje ki a gyűrű középpontját (1-es pont).

2. jelölje ki a belső gyűrű peremének tetszőleges pontját.

3. jelölje ki a külső gyűrű peremének tetszőleges pontját.

1.9.12. Arc (Ív)

Az Annotation \rightarrow Arc (Ív) menüpont és a gomb csak akkor válik elérhetővé, ha a háttéren kívül létezik másik réteg is.



Az ív rajzolásához jelölje ki az egér bal gombjával rendre az 1-es, 2-es majd 3-as pontokat. A megjelenő adatok az ív nevét és hosszát jelzik.

1.9.13. Text (Szöveg)

Az Annotation \rightarrow Text menüpont és a \square gomb akkor válik aktívvá, ha a háttéren kívül más réteg is létezik.



Szöveg beillesztéséhez kövesse az alábbi lépéseket:

1. Válassza az Annotation \rightarrow Text menüpontot.

2. a bal egérgomb használatával jelölje ki az 1-es és 2-es pontokat, amelyek a szöveget tartalmazó téglalap megrajzolásához szükségesek.

3. gépelje be a megjegyzés szövegét. A szöveg végét a jobb egérgomb lenyomásával jelezheti.

1.9.14. Polygon (Sokszög)

Az Annotation \rightarrow Polygon (Sokszög) menüpont és a gomb csak akkor válik aktívvá, ha a háttéren kívül más réteg is létezik.

Sokszög rajzolásához kövesse az alábbi lépéseket:

1. válassza ki az Annotation \rightarrow Polygon menüpontot.

2. az egér bal gombja segítségével sorra jelölje ki a kívánt pontokat

Megjegyzés: sokszög (polygon) eseténben a Center (középpont), Area (terület) és Length (hossz) tulajdonságok olvashatóük.

1.9.15. Property (Tulajdonságok)

A Property (Tulajdonságok) menüpont használatával lehetséges a kiválasztott objektumok tulajdonságainak megtekintése, illetve módosítása. Ehhez válassza ki az Annotation menü Property menüpontját, vagy a kattintson a gombra.



Különböző objektumokhoz különböző jellemzők tartoznak. A fenti ábrán a sokszögobjektumhoz tartozó tulajdonságok és a vonal színének módosítása látható.

1.9.16. Z Order (Sorrend)

Válassza az Annotation \rightarrow Z Order (Sorrend) menüpontot vagy kattintson a gombra, majd válassza ki a megjelenő menüből a négy lehetséges parancs egyikét. A rétegek egymás közötti sorrendjét megváltoztató parancs természetesen akkor működik, ha egynél több réteg létezik a kép felett.

A különféle funkciók jelentései:

Тор	Az objektumot a rétegek legtetejére helyezi.
Bottom	Az objektumot a rétegek között legalulra helyezi.
Move Up	Az objektumot egy réteggel feljebb mozgatja,
Move Down	Az objektumot egy réteggel lejjebb mozgatja.

1.10. Options (Beállítások)

1.10.1. Preference (Jellemzők), Shift+P

A megjelenő ablakban levő fülek közül 4 használatát mutatják be az alábbi fejezetek:

File

A megjelenő listában lehetőség van a fájlok kiterjesztésének (extension) megfelelő formátummal (format) való társítására, illetve a rövidített név (abbr.) megadására. A Browse négyzet segítségével állítható be, hogy az adott formátumú kép megjelenjen-e a Browser (Böngésző) ablakban.

<u>Plugin</u>

A ToupView programhoz számos beilleszthető program (ún. plugin) tartozik. A megjelenő listában látható a telepített plugin neve (name) és a plugint tartalmazó fájl neve (file).

Kattintson a kiválasztott pluginra, majd ezt követően a Config (Konfiguráció) gombra kattintva lehetőség van további beállítások elvégzésére (amennyiben nincs további beállítási lehetőség, ez a gomb inaktív marad). A ToupView jelen változatában a következő pluginok kerülnek telepítésre: Line Width (vonalszélesség), Segmentation (Darabolás), Count (Számlálás), és FFT (Fast Fourier transzformáció)

Print (Nyomtatás)

A megjelenő ablakban van lehetőség a nyomtatás során használt fejléc és lábléc beállítására:

Page Header: Page: &p/&P Page Footer: &f Date: %Y-%m-%d ✓ Print the measurement items ✓ Print the measurement table Page Usage: Always Use another paper MS Shell Dig Spt F										
Page Footer: &f Date: %Y-%m-%d ✓ Print the measurement items ✓ Print the measurement table Page Usage: Always Use another paper MS Shell DIg Spt F	8/P)			 	 	 	 	 	
Print the measurement items Page Usage: Always Use another paper MS Shell Dig Spt F	%Y-%	/-%m-	od .		 	 	 	 	 	
MS Shell DIg 9pt	e anol	anothe	paper	ber						
		Ch	g 9pt	ot					F	Font.
		Charles II.	g 9pt	it .					F	For

A használható kódok:

&f – fájlnév

&P – összes oldal száma

&p – oldalszám

%A – a hét napjának neve

%b – a hónap rövidített neve	%s – másodperc				
%B – a hónap teljes neve	%U – az év hetének sorszáma (a hét				
%c – dátum és idő a helyi beállításoknak	vasárnappal kezdődik)				
megfelelően	%w – a hét napjának sorszáma (0 – vasárnap)				
%d – nap és hónap számjegyekben kifejezve	%W-az év hetének sorszáma (a hét hétfővel				
%H – óra 24 órás formátumban	kezdődik)				
%I – óra 12 órás formátumban	%x – a helyi beállításoknak megfelelő dátum				
%j – az év napjának sorszáma	%X – a helyi beállításoknak megfelelő idő				
%m – a hónap sorszáma	%y – év évszázadok nélkül				
%M – perc számjegyekkel	%Y – év évszázadokkal				
%p – a jelenlegi helvi idő délelőtt/délután	%z, %Z – az időszóna neve vagy rövidítése				
jelzése 12 órás idő esetén	%% - százalékjel				

Misc (Egyéb beállítások)

A következő beállítások állnak rendelkezésre:

- Remind me when save file with draw items not in *.sft format – figyelmeztessen, ha nem *.sft formátumban kíván menteni

- Remind me when close the window with pending capture – figyelmeztessen, ha a programot folyamatban levő képfelvétel közben kívánja bezárni

- Show the start page on startup – indításkor a startlap megjelenítése

- Maximum number of recent files – a kilépéskor eltárolt, előzőleg feldolgozott képek száma

- Clear the recent files when exit the application – az előzőleg feldolgozott fájlok listájának törlése

- Save the current directory in the registry when exit the application – az éppen használt könyvtár elmentése a kilépéskor.

1.10.2. Annotation (Megjegyzések)

Ebben a dialógusablakban számos beállítási lehetőség található:

General (általános)

Lehetőség vana számítások pontosságának beállítására X tizedesjegyre (Calculation results keep), ahol X 1 és 6 közötti szám. Beállítható a címkék megjelenítéséhez használt betűkészlet mérete (Label font size) 5 és 15 között. A Dimension with unit bejelölésekor az eredmények mértékegységgel együtt jelennek meg, egyébként csak a mérőszámok láthatók.

<u>Unit → Length (Egység → Hossz)</u>

Unit (egység): az hosszúságegység neve

Current (jelenlegi): az éppen használatban levő mértékegység mellett található

Type (típus): az egység típusa. Lehetséges értékei System (rendszer által definiált) vagy User (felhasználó által megadott)

Scale (skála): a program által használt, a méterhez viszonyított hosszúság aránya.

Lehetőség van felhasználó által megadott egységek felvitelére is az Add (Hozzáadás) gomb lenyomásával. A megjelenő ablakban adandó meg a mértékegység neve (Name) a méretarány a méterhez képest (scale) és a mértékegység rövidítése (dm).

e: Dec	imeter			OK
	-			
: 10	\supset			Cancel
eviation: dm				
ale is the ratio be	tween meter	and the	specific unil	t. For example:
er by millimeter is	1000 which (can also l	be expresse	ed as scientific
tion 1e3.				
er by kilometer is	0.001, which	is noted	1 as 1e-3.	
hand a block of the				-
obreviation: such a	as "m" for me	eter, "cm"	" for centime	etre
- Longship Lingh				
Length Unit				
Length Unit	Current	Abbr.	Туре	Scale
Length Unit Unit Pixel	Current	Abbr.	Type System	Scale NA
Length Unit Unit Pixel meter		Abbr. px m	Type System System	Scale NA 1
Length Unit Unit Pixel meter centimeter		Abbr. px m cm	Type System System System	Scale NA 1 100
Length Unit Unit Pixel meter centimeter millimeter	Current	Abbr. p× m cm mm	Type System System System System	Scale NA 1 100 1000
Length Unit Unit Pixel meter centimeter milimeter micron		Abbr. px m cm mm um	Type System System System System System	Scale NA 1 100 1000 1e+006
Length Unit Unit Pixel meter centimeter milimeter micron nanometer		Abbr. px m cm mm um	Type System System System System System System	Scale NA 1 100 1000 1e+006 1e+009
Length Unit Unit Pixel meter milimeter micron nanometer inch		Abbr. px m cm mm um nm	Type System System System System System System	Scale NA 1 100 1000 1e+006 1e+009 39,37
Length Unit Unit Pixel meter centimeter milimeter micron nanometer inch Decimeter	Current	Abbr. px m cm mm um nm in	Type System System System System System System User	Scale NA 1 1000 1000 1e+006 1e+009 39.37 10
Length Unit Unit Pixel meter centimeter milimeter micron nanometer inch Decimeter	Current	Abbr. p× m cm mm um nm in dm	Type System System System System System System User	Scale NA 1 100 1000 1e+006 1e+009 39.37 10
Length Unit Unit Pixel meter centimeter milimeter micron nanometer inch Decimeter	Current	Abbr. px m cm mm um nm in dm	Type System System System System System System User	Scale NA 1 100 1000 1e+006 1e+009 39.37 10
Length Unit Unit Pixel meter centimeter milimeter micron nanometer inch Decimeter	Current	Abbr. px m cm mm um nm in dm	Type System System System System System System User	Scale NA 1 100 1000 1000 1e+006 1e+009 39.37 10
Length Unit Unit Pixel meter centimeter milimeter micron nanometer inch Decimeter	Current	Abbr. px m cm mm um nm in dm	Type System System System System System User	Scale NA 1 100 1000 1e+006 1e+009 39.37 10
Length Unit Unit Pixel meter centimeter milimeter micron nanometer inch Decimeter	Current	Abbr. px m cm mm um nm in dm	Type System System System System System User	Scale NA 1 100 1000 1e+006 1e+009 39.37 10
Length Unit Unit Pixel meter centimeter micron nanometer inch Decimeter	Current	Abbr. px m cm mm um nm in dm	Type System System System System System User	Scale NA 1 100 1000 1e+006 1e+009 39.37 10
Length Unit Unit Pixel meter centimeter micron nanometer inch Decimeter	Current	Abbr. px m cm mm um nm in dm	Type System System System System System User	Scale NA 1 100 1000 1e+006 1e+009 39.37 10

<u>Unit → Angle (Szög)</u>

A fülön lehetőség van a háromféle szög-mértékegység közötti választásra: Radian (radián), Degree (fok) vagy Pi.

$\underline{Object} \rightarrow \underline{Point} (\underline{Pont})$

Az Appearance (megjelenés) részben van lehetőség a pont méretének (size), 2 és 16 között, valamint színének (color) meghatározására. A Label (címke) ki-be kapcsolásáva a pontok címkéinek megjelenése szabályozható.

<u>Object \rightarrow Line (Vonal)</u>

A megjelenő beállítási részen adható meg a Line Width (vonalvastagság), Line color (vonal színe), Line Style (vonal stílusa), Arrow shape (a nyíl alakja), illetve az, hogy a vonalak rendelkeznek-e címkékkel vagy sem.

<u>Object → Other objects (Egyéb objektumok)</u>

Ezen objektumok beállításai igen hasonlóak a vonalra vonatkozó beállításokhoz.

1.11. Window (Ablak)

1.11.1. Cascade (Lépcsőzetes)

A ToupView programban nyitott ablakokat lépcsőzetesen egymás mögé rendezve jeleníti meg.

1.11.2. Tile (Mozaik)

A programban nyitott ablakokat úgy rendezi el, hogy minden ablak közelítőleg egyforma méretű területet foglaljon el, és ezek egymás mellett és egymás alatt több sorban helyezkedjenek el.

1.11.3. Arrange Icons (Ikonok elrendezése)

Az ikonokká kicsinyített képeket a program ablakában a bal alsó saroktól indulva helyezi el.

1.12. Help (Súgó)

1.12.1. Help Contents (Tartalom), F1

A programhoz tartozó súgó tartalomjegyzéke jelenítődik meg.

1.12.2. Show Start Page (Kezdőlap megnyitása)

A program nyitólapját jeleníti meg. A megjelenő ablakban a leggyakrabban előforduló műveletek jelennek meg, amelyekre rákattintva további információk nyerhetők.



1.12.3. Check to Update (Frissítések keresése)

A menüpont kiválasztásakor az alapértelmezett Internet-böngésző indul el, és megnyitja a ToupView szoftver frissítésére szolgáló oldalakat.

1.12.4. About (Névjegy)

A program névjegyét jeleníti meg, amelyben szerepel többek között a verziószám, a program fordításának dátuma, valamint a kompatibilis operációs rendszerek listája.

1.13. Tool Box (Eszköztár)

1.13.1. Operations page (Műveletek fül)

A műveletek fülön láthatók a képen elvégzett műveletek időrendi sorrendben. A példában a képen három művelet került eddig elvégzésre:

Current	Index	Operations	
	1	Open	
	2	Auto Level	
	3	Auto Contrast	

Current	A legutoljára elvégzett, vagy az éppen kijelölt aktuális művelet
Index	A művelet sorszáma
Operations	Az elvégzett művelet megnevezése



A példában szereplő három lépés elvégzése szerepel.

Egynél több feldolgozási lépés után a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

1. Backward (visszafelé) az Edit \rightarrow Backward menüponttal az előző feldolgozási lépésre térhet vissza.

2. Forward (előrefelé) az Edit → Forward menüponttal a következő feldolgozási lépést ismételheti meg (ha még nem a legutolsó elvégzett műveleten áll)

3. Select current (jelenlegi kiválasztása) a képen a kiválasztott műveletnek megfelelő állapot jelenik meg.

4. E: az adott lépésben keletkezett kép kinyerése és új képként a programban való megnyitása.

5. **1**: a gomb lenyomásával az adott művelet törölhető.

6. Az Edit \rightarrow Undo (Visszavonás) menüpont használatával a legutoljára elvégzett művelet vonható vissza.

1.13.2. Layer (réteg) fül

A fülön az éppen feldolgozott képen található rétegek adatai szerepelnek. A táblázat minden sorában a következők szerepelnek:

Visible	A jelölőnégyzet használatával az adott réteg megjelenése kapcsolatható ki és be. Amennyiben ez a réteg az aktuális (current), a visible négyzet nem kapcsolható ki.
Current	A négyzet bejelölésével tehető az adott réteg aktívvá. A visible (látható) kapcsoló automatikusan bekapcsolódik.
Name	A réteg neve. A név nem módosítható itt.

Amennyiben létezik további réteg a háttérrétegen (Background) kívül, kattintson az adott rétegen az egér jobb gombjával a megfelelő menü előhívásához.

ool Box				×	Tool Box				
🌔 Opera	tions 🖉 Ley	yer 🛛 😭 Annotation	n	1	🚺 🚺 Operati	ons 🧳 Lag	yer 😭 Annotatio	on	
Visible	Current	Name			Visble	Current	Name		
✓		Background layer	Neto	L			Background layer	1	
¥		Layer Demo1	Remove				Layer Demot	New	
V		Layer Demo2				•	Layer Demoz	Remove	
			Show/Hide					Ciment	
			LIDWING					ShowiHide	
			Froperty					5.000,000	
								Property	
									_
ool Box		leg		×	Tool Box	8.1-			
ool Вох 🍯 Орега	tions 🖉 La	yer 📴 Annotation	n]	× 3	Tool Вож	ane 🖋 La	ayer 📴 Annotatir	on	4
ool Box Sol Doera Visible	tions 🖋 Lay	ver 🔤 Annotation	n]	× 3	Teol Box	an: 🖋 La Current	ayer 🎯 Annotatio	on	4
ool Box Opera Visible	tions 🖋 Las	ver 🛛 🚰 Annotation Name Background layer	n]	× 3	Tool Box	on: 🖋 La	aver E Annotatio Name Background layer	on r	4
ool Box Opera Visible V	tions 🖋 Las	ver 2 2 Annotation Name Background layer Layer Demo1	n]	3	Tool Box © Operate Visible V	on: / La Current	iver E Annotatio Name Background layer Layer Demot	on r	4
ool Box ♥ Opera Visible ♥ ♥	tians 🖋 Las	ver 24 Annotation Name Background layer Layer Demo1 Layer Demo2	n]	3	Tool Box © Operation Visible Visible Visible Visible Visible	ons 🕴 La Current	Ver Annotation Name Background layer Layer Demo1 Layer Demo2	on r	t
Visible	tions 🖋 Las Current	ver Annotation Name Background layer Layer Demo1 Layer Demo2	n	3	Tool Box Operate Visible V	onz 🖋 La Current	Ver Annolation Name Background layer Layer Demo1 Layer Demo2	n	2
Visible	iions 🖋 Las	ver Annotation Name Background layer Layer Demo1 Layer Demo2	n]	3	Tool Box Operative Visible	anz 🖋 La Current	Wer E Annotatin Name Background layer Layer Demo1 Layer Demo2	n	
ool Box Opera Visible V	lions 🖋 Las	Ver Panctation Name Background layer Layer Demoi Layer Demoi	New Remove	3	Tool Box © Operate Visible V V	ons 🖋 La	ver Annotatii Name Background layer Layer Demo1 Layer Demo2	n New Remove	4
Visible	tions 🖋 Las	Ver P Annotation Name Background layer Layer Demo1 Layer Demo2	New Remove Current show/Hde	3	Tool Box	ons 🖋 La	ver Annotatii Name Background layer Layer Demol Layer Demo2	an Arrow Arrows	
Visible	lions 🖋 Las	Ver Annotation Name Background layer Layer Demo1 Layer Demo2	New Remove Current Show/Hde Property	3	Tool Box	ons 🖋 La Current	Wer E Annotatin Name Background layer Layer Demo1 Layer Demo2	n kww Remove Coment Show/Hide	

New	Egy új réteget hoz létre. A réteg létrehozásakor megadandó a réteg neve
(Új)	és egyéb tulajdonságai a megjelenő ablakban.
Remove	A kiválasztott réteg törlése. Az éppen aktuális (Current) réteg nem
(Törlés)	törölhető, hasonlóképpen a háttérhez (Background)
Current	Ez a négyzet jelzi az éppen aktuális réteget.
(Aktuális)	
Show/Hide	Az éppen kiválasztott réteg megjelenítésére (Show) vagy elrejtésére
(Megjelenítés/Elrejtés)	(Hide). Az éppen aktuális réteg, illetve a háttér (Background) nem rejthető el.
Property	Az éppen kiválasztott réteg tulajdonságainak megjelenítésére és

(Tulajdonságok)	megváltoztatására szolgál. A megjelenő ablakban van lehetőség a réteg
	nevének, címkéjének és színének megváltoztatására. A menüpont nem
	elérhető a háttérréteg (Background) esetében

1.13.3. Annotation (Megjegyzés) fül

Válassza a View \rightarrow Tool Box (Nézet \rightarrow Eszköztár) menüpontot (Ctrl+T). A megjelenő fülön az egyes objektumok megjelenése, koordinátái és a számítási eredmények láthatók. A megfelelő adatok megjelenítéséhez először ki kell választani a kívánt objektumot.

Megjegyzés: A funkció használata során egy időben csak egy objektum lehet kijelölt.

Appearance (Megjelenés)	A rétegen található objektumok megjelenését, mint például a vonalak vastagságát,
Coordinates (Koordináták)	A kiválasztott objektum pozíciójának megjelenítésére és módosítására szolgál. Amennyiben a kiválasztott objektum összetett objektum, a koordináták a rajzolás sorrendjében jelennek meg. Összetett objektum például a szög (Angle), a párhuzamos vonalpár (Parallel line), a függőleges vonal (Vertical line) és a körök (Circles) azonos középponttal.
Calculation (Számítás)	A funkció az objektum geometriai méreteit adja meg. Például, egy vonal (Line) objektum a következő adatokkal rendelkezik: a kezdőpont (Start) és végpont (End) koordinátái, a hossza (Length), meredeksége (Slope) és szöge (Angle)

Példa a fenti adatok használatára:

1. nyisson meg egy tetszőleges képet (Open Image)

2. válassza ki a Layer \rightarrow New menüpontot egy új réteg létrehozásához

3. az Annotation \rightarrow Circle \rightarrow Two Points menüpont használatával két pontjának megadásával rajzoljon az új rétegre egy kör objektumot. Ezt követően nyissa meg az eszköztár Annotation fülét, amely az alábbihoz hasonlóan jelenik meg:



1.14. Annotation (Megjegyzések) eszköztár

 Image: Second secon

További részletek az Annotation (Megjegyzések) menüpont alatt.

- 1. Képrészlet kiválasztása: Annotation → Image Select
- 2. Nagyítás (Ctrl++): nagyítás növelése
- 3. Nagyítás: Annotation \rightarrow Zoom
- 4. Kicsinyítés (Ctrl+-): nagyítás csökkentése
- 5. Nagyítóeszköz: View → Zoom Tool
- 6. Mozgatás: View \rightarrow Track
- 7. Objektum kiválasztása: Annotation → Object Select
- 8. Szög: Annotation \rightarrow Angle
- 9. Pont: Annotation \rightarrow Point
- 10. Vonal: Annotation \rightarrow Line
- 11. Párhuzamos vonalpár: Annotation \rightarrow Parallel
- 12. Függőleges vonal: Annotation → Vertical
- 13. Téglalap: Annotation \rightarrow Rectangle
- 14. Lekerekített téglalap: Annotation → RoundRect
- 15. Ellipszis: Annotation \rightarrow Ellipse
- 16. Kör: Annotation \rightarrow Circle
- 17. Gyűrű: Annotation → Annulus
- 18. Ív: Annotation \rightarrow Arc
- 19. Szöveg: Annotation \rightarrow Text
- 20. Sokszög: Annotation \rightarrow Polygon
- 21. Tulajdonságok: Annotation → Property
- 22. Sorrend: Annotation \rightarrow Z Order
- 23. Nyomtatás: File → Print

1.15. Process Frame Statusbar (Képfeldolgozási ablak státuszsora)



1: a fájlnév és a fájlt tartalmazó könyvtár neve

2: a megnyitott kép mérete: szélesség x magasság

3: a jelenlegi nagyítási faktor. Az ikonra való kattintásra a bal oldalon látható menü jelenik meg, ahol lehetőség van a nagyítás megváltoztatására.

4: a kijelölt terület: a bal felső sarok koordinátája, illetve a kijelölt terület szélessége és magassága

5: a használt mértékegységek. Az ikonra kattintva az egér jobb gombjával a jobb oldali menüben választható ki a használni kívánt mértékegység. Az ikonra duplán kattintva az alább látható ablak jelenik meg:



6: a kép színmélysége, valamint felbontása

2. Képfelvétel

2.1. Live Capture (Élőkép) ablak, bevezetés

A Live Capture (Élőkép) ablak videokamerák által szolgáltatott kép megjelenítésére szolgál. A következő elemeket tartalmazza:

1: menü

- 2: eszköztár: 1. Start Frame: eszköztár indítása
- 3. élőkép eszköztár

- 4. Acquire (felvétel) menü
- 5. Státuszsor (az ablak alján)



2.2. File (Fájl)

Az egyes menüpontok leírásai megtalálhatók az 1.2-es fejezetben:

Open Image (Kép megnyitása), Open Video (Videó megnyitása), Paste as New File (Beillesztés új dokumentumként), Print Setup (Nyomtatási beállítások), Recent File (Legutóbbi fájlok), illetve Exit (Kilépés)

2.3. Acquire (Felvétel)

Az egyes menüpontok megtalálhatók az 1.3-as fejezetben:

Live Capture (Élőkép felvétele), Software Power (Szoftveres nagyítás), Manage Software Power (Szoftveres nagyítási értékek kezelése), Video Marker (Videójel), Video Overlay Text (Video felirat), Video Watermark (Video vízjel), Auto maximum size (Automatikus maximális méret), Capture with Marker and Watermark (Felvétel videójelölővel és vízjellel), Twain: Select Device (Eszköz kiválasztása) és Twain: Acquire (Felvétel).

2.4. View (Nézet)

Az egyes menüpontokt megtalálhatók az 1.5-ös fejezetben:

Browser (Böngésző), Tool Box (Eszköztár) és Annotation Manager (Megjegyzéskezelő).

2.5. Setup (Beállítás)

2.5.1. Full Screen (Teljes képernyő), Esc

A menüpont kiválasztására a felvételi ablak a teljes képernyő méretére nyílik. Visszatéréshez nyomja meg ismét az *Esc* gombot.

2.5.2. View Property (Tulajdonságok megtekintése)

A tulajdonságok ablakban a használt kamera jellemzői tekinthetők meg.

Property	Value	Describe	OK
Device ID	@device:sw:{860BB310-5D0	1-11D0	
Device Name	UCMOS00350KPA		
Still Image Capture	N		
Display Width	640		
Display Height	480		
Video Width	640		
Video Height	480		
Compression	RGB	FOURCC	
Bits Per Pixel	24		
Time(second)	30		
Frame	171		
Actual Frame Rate	5.7		

Device ID	A kamera egyedi azonosítószáma.
(Eszköz azonosító)	
Device Name	Az eszköz neve.
(Eszköz neve)	
Still Image Capture	A mező jelzi, hogy a kamera képes-e állóképek rögzítésére. A videók
(Állóképfelvétel)	rögzítésére is alkalmas eszközök áltában a videónál nagyobb felbontásban képesek állóképek rögzítésére.
Display Width	A képfelvételi ablak szélessége.
(Kép szélessége)	
Display Height	A képfelvételi ablak magassága.
(Kép magassága)	
Video Width	Az előnézeti ablak szélessége.
(Videó szélessége)	
Video Height	Az előnézeti ablak magassága.
(Video magassága)	
Compression	A videó rögzítésekor alkalmazott tömörítési módszer.
(Tömörítés)	

Bits Per Pixel	Az egy pixel tárolására használt bitek száma.
(Színmélység)	
Time (Second)	Az élőfelvételi ablak indítása óta eltelt idő.
(Idő (Másodperc))	
Frame	Az élőfelvételi ablak indítása óta felvett képkockák száma.
(Képkockák)	
Actual frame rate	A jelenlegi felvételi képsebesség.
(Képsebesség)	

2.5.3. Video Source Property (Videoeszköz jellemzői)

Temperature:		4021	One Buch
Tint:	j	1367	One Pasit
Move the ROI (r before you click	narked by blinking rectangle) to the blank part of the the "One Push" button.	sample –	Default
Hue/Saturation/Br	ghtness		
Hue:	j	0	
Saturation:	J	255	Default
Brightness:	j	25	
Contrast/Gamma -			
Contrast:	i	1	Defeut
Gamma:		100	Derauic

2.5.3.1.

ROI (Region of Interest, Kijelölt terület)

A White Balance (fehéregyensúly) és Auto Exposure (automatikus expozícióbeállítások) egy kijelölt területen működnek, így célszerű először ezt a területet megadni.

Az ábrán a teljes videókép területe ferde rácsozással jelölt, míg a kiválasztott ROI (terület) függőleges és vízszintes vonalakkal jelölt.

	J	
	Teljes videó mérete	
	ROI	

Hasonló beállítások hatása a videó felvétele közben:



Egérkurzor	Művelet
ţ	Az egérkurzor akkor változik a megadott alakra, ha közelében jár a kijelölés felső vagy alsó szélének. Az egérgomb lenyomásával és mozgatásával a kijelölt terület mérete változtatható meg.
\leftrightarrow	Az egérkurzor akkor változik a megadott alakra, ha közelében jár a kijelölés bal vagy jobb szélének. Az egérgomb lenyomásával és mozgatásával a kijelölt terület mérete változtatható meg.
+	Az egérkurzor akkor változik ilyen alakra, ha nincs a jelenlegi ROI területén. A bal egérgomb lenyomásával majd nyomva tartása mellett az egér mozgatásával egy új ROI terület jelölhető ki.

2.5.3.2. Color (Szín)

Bár a ToupTek digitális kamerák az elérhető legnagyobb színhűséget produkálják, különféle egyéni igények vagy környezeti hatások miatt szükséges lehet a színjellemzők módosítására. A Color (Szín) fülön három csoportban állíthatók be a jellemzők: White Balance (fehéregyensúly), Hue/Saturation/Brightness (Szín/Telítettség/Fényesség) és Contrast/Gamma (Kontraszt/Gamma).

White Balance			
Temperature:		4021	One Push
Tint:		1367	
Move the ROI (m before you click t	arked by blinking rectangle) to the blank part of the s he "One Push" button.	ample	Default
Hue/Saturation/Brig	htness		
Hue:		0	
Saturation:	J	255	Default
Brightness:	j	25	
Contrast/Gamma —			
Contrast:		1	Default
Gamma:		100	

White Balance (Fehéregyensúly)

Az emberi szem kiválóan képes alkalmazkodni a különféle megvilágítási viszonyokhoz, de különféle fényhatások alatt különféle színek is fehérnek tűnhetnek. Mindezek a sajátosságok hiányoznak a digitális kamerákból, így minden körülmények között azonos információt rögzítenek. Ennek következtében a különféle körülmények között rögzített és az emberi szem által szemlélt kép színvilága eltérő. A fehéregyensúly beállítása ezt a célt szolgálja.

A fehéregyensúly kézi beállításához húzza a Temperature (hőmérséklet) és Tint (színárnyalat) csúszkákat a megfelelő eredmény eléréséhez. A következő módszerek használhatók a fehéregyensúly beállításához:

1. Húzza a Temperature (hőmérséklet) csúszkát balra a kékes árnyalathoz, jobbra pedig a vöröses árnyalat eléréséhez.

2. Húzza a Tint (árnyalat) csúszkát balra a lilásfehér árnyalathoz, jobbra pedig a zöldes árnyalathoz.

A fehéregyensúly automatikus beállításához először jelöljön ki egy területet (ROI), majd ezt a területet húzza a képen egy fehérnek ítélt területre. Kattintson a Color fülre, majd a White Balance (fehéregyensúly) csoportban levő One Push gomb lenyomásával állíthatja be a területnek megfelelő fehéregyensúlyt. Az eredeti értékek visszaállítához használja a Default (alapértelmezés) gombot a White Balance (fehéregyensúly) csoportban.



Hue/Saturation/Brightness (Szín/Telítettség/Fényesség)

A funkció használatával a képen jelen levő valódi színekhez a megjelenítés során más színek társíthatók. A megjelenő ábrán a felső csík jelzi a valódi színeket, míg az alsó a megjelenítéshez használt színeket. Kezdetben a színek megfelelnek egymásnak:



A megfelelő korrekciók elvégzése után a színek megfeleltetése megváltozik:



A funkció használatával a megjelenített kép színvilága a lehető legközelebb hozható a valódi színekhez. A kellemesebb hatású képek eléréséhez használhat a telítettség (Saturation) csúszkát, melynek bal felé mozgatása kevésbé telített, míg jobbra húzása telítettebb színeket eredményez.

A fényesség (Brightness) állítása nem ajánlott, mivel a kép digitalizálása során hibát vihet a képbe. Ehelyett az expozíciós idő (Exposure time) és az erősítés (Analog Gain) értékének állítása ajánlott.

Contrast/Gamma (Kontraszt/Gamma): néhány régebbi, kalibrálatlan katódsugárcsöves monitor és LCD monitor esetében szükség lehet a megfelelő értékek beállítására az adott monitoron a tökéletes színvisszaadás elérése érdekében.

Tipp: a Contrast (kontraszt) csúszka balra mozgatása csökkenti, jobbra tolása növeli a kép kontrasztját. A Gamma csúszka balra húzása a kép általános világosításához vezet, míg jobbra tolása sötétíti a képet.

Exposure (Expozíció)

2.5.3.3.

UCMOS00350KPA Prop	erties	×
Color Exposure Exte	ended Misc ROI	
Exposure		
Auto Exposure	Default	
Target:	97	
Exposure Time:	192.465ms	
Analog Gain:	· 1.02	
Vignetting		
	Default	
Amount	0	
MidPoint	50	
	OK Cancel Apply	

A megjelenő ablakban két csoport beállítására van lehetőség: Exposure (expozíció) és Vignetting (vignettálás). Az első csoportban található beállítások a kamera felvételkori viselkedését határozzák meg, míg a második csoport paraméterei használhatók az optikai rendszer által a képbe vitt hibák javítására.

Exposure (expozíció)

A két beállítható paraméter az Exposure Time (expozíciós idő) és Analog Gain (erősítés). Az expozíciós idő adja meg azt az időtartamot, amíg a kamera érzékelője a fényt gyűjti. Minél hosszabb időt használ, annál fényesebb a kapott kép. Az Analog Gain (erősítés) lényegében egy szorzószám, amelyet a kamerából érkező jel erősítésére használ a program. Ugyanakkor az erősítés egyre nagyobb mértékű használata egyre erősebb zajt visz a képbe. A ToupView programban kétféle beállítás létezik: automatic (automatikus) és manual (kézi).

Az automatikus beállításokhoz jelölje ki az Auto Exposure négyzetet, majd a Target (cél) csúszka segítségével állítsa be a kívánt értéket. A program ennek megfelelően automatikusan állítja be az expozíciós idő és az erősítés értékeit.

A kézi beállításhoz vegye ki a pipát az Auto Exposure négyzetből, majd az Exposure Time és Analog Gain csúszkák segítségével állítsa be a kívánt fényességet.

Amennyiben lehetséges, próbálja az erősítés értékét a minimumon tartani a zaj elkerülése érdekében

Vignetting (vignettálás)

A vignettálás a fotográfiában ismert jelenség, amelynek eredményeképpen a kép pereme kevesebb megvilágítást kap, mint a középső részek. Egy tipikus, vignettációval terhelt (balra) és javított kép (jobbra) látható példaképpen:



Az Amount (mérték) araméterrel lehetséges a kívánt hatás mértékének beállítása. Negatív szám megadása fényesebb peremet jelent, míg pozitív szám sötétebb peremet. A Midpoint (átlagpont) paraméter szabja meg az algoritmus sugarát. Kisebb érték megadásakor a sarkokban levő terület nagyobb. Az alábbi példában a bal oldalon az Amount értéke 100, míg a Midpoint 0, míg a jobb oldalon az Amount 100, míg a Midpoint értéke is 100:



2.5.3.4.

Extended (Kiterjesztett)

A megjelenő ablakban lehetőség van a különféle színcsatornák, illetve a kép fényessége alapján rajzolt hisztogram széthúzására. A művelet igen egyszerű, egyszerűen a függőleges lila vonal megfelelő helyre húzását kívánja meg. A két vonal közötti értékeket osztja el ezt követően a program egyenletesen a rendelkezésre álló tartományban.

Megjegyzés: az automata üzemmód esetén a program minden esetben figyelembe veszi az összes rendelkezésre álló csatornát. A Refresh (frissítés) gomb lenyomására van szükség a változtatások megtekintésére.



A megjelenő lapon a paraméterek négy csoportban állíthatók: Frame Speed Level (képfrissítés), Light Frequency (fény frekvenciája), Flip (tükrözés) és Mode (mód).

A Frame Speed Level értékével állítható be a videófelvételben a másodpercenként tárolt képkockák száma. A ToupView automatikusan érzékeli a megfelelő értéket az első alkalommal, amikor a digitális kamera használatba kerül. Amennyiben ezt az értéket a felhasználó módosítja, a ToupView ezt tekinti a legkedvezőbb beállításnak, és nem fogja az automatikusan meghatározott értékekkel módosítani.

Low	High
1	
Select the proper frame speed leve see the video, please switch to a k	el according to your usb controller's capability. If you can not ower frame speed level.
Light Frequency	
 50 Hz 	C 60 Hz
Flip	
F Horizontal	☐ Vertical
Mode	
Polychromatic	C Monochromatic

Amennyiben a megvilágításra használt fényforrás a számítógéptől független áramforrással rendelkezik, a képen vízszintes csíkok jelenhetnek meg annak következtében, hogy a CMOS kamerák elektronikus zárral dolgoznak. A Light Frequency (fényforrás frekvenciája) paraméterrel ez a jelenség elkerülhető.

A Flip (tükrözés) használatával a kép függőlegesen vagy vízszintesen tükrözhető.

A Mode (mód) használatával színes (polychromatic) vagy fekete-fehér (monochromatic) üzemmód között választhat.

2.5.4. Video Stream Format (Videó formátum)

A megjelenő ablakban a videó számos jellemzője állítható a kívánt értékre. Ilyenek például a videó formátuma, a képfrissítési sebesség, a használt színtér, a videó tömörítésére vonatkozó beállítások. A megfelelő beállítások elvégzése után kattintson az OK gombra a beállítások érvényesítéséhez. Az Apply (alkalmaz) gombra való kattintás eredményeképpen a beállítások érvényre jutnak, de a párbeszédablak nyitva marad.

2.5.5. Still Image Options (Állókép beállításai)

A legtöbb kamera esetében a videófelvételtől függetlenül van lehetőség fényképek készítésére is, melyek felbontása általában nagyobb, mint a videó-üzemmódban elérhető felbontás. A megjelenő ablakban kiválasztható felbontások az éppen használt kamerától függenek.

Használja a Setup \rightarrow View Property (Beállítás \rightarrow Tulajdonságok megtekintése) menüpontot annak ellenőrzésére, hogy a használt kamera támogatja-e állóképek felvételét (ekkor egy Y jel látható).

2.6. Capture (Felvétel)

2.6.1. Capture a Frame (Egy kép felvétele), Ctrl+V

A menüpont vagy a gomb lenyomásával lehetséges egyetlen kép rögzítése a videófolyamból. A rögzített kép egy új képként nyílik meg.

2.6.2. Capture to Clipboard (Egy kép felvétele a vágólapra), Ctrl+C

A parancs használatával egy képkocka felvétele történik meg, amely a vágólapra kerül.

2.6.3. Time Lapse [Auto Capture] (Automatikus sorozatfelvétel)

A parancs kiválasztásakor vagy a ombra kattintáskor a következő párbeszédablak jelenik meg:

		Cancel
]	Concor
MMSS	•	
Ţ	Option	
94749.png		
6 ÷		
100	1	
	MM55 94749.png 6 ÷	MM55

A Directory sorban adandó meg a könyvtár neve, amelybe az elkészült felvételek mentésre kerülnek. Használja a gombot a könyvtár kiválasztásához.

A File (fájl) csoportban van lehetőség többek között a használt nevek formájának (Name Format) kiválasztására. Az egyes formátumokban a "yy" vagy "yyyy" jelzi az év számát, "mm" a hónap számát, "dd" a nap számát, "HH" az órát, "MM" a percet és "SS" a másodperceket. A megadható File Prefix (fájl prefix) mezőben van lehetőség egy, minden kép neve elé beszúrandó szöveg megadására is. A fájl típusa a File Type mezőben választható ki.

Az Option (opciók) gomb lenyomásával a kiválasztott fáljformátumra jellemző további tulajdonságok állíthatók be.

A JPG formátum esetében:

Image quality (képminőség)	JPEG formátumban mentéskor a használt tömörítés erőssége, amely a minőségre is hatással van. A lehetséges értékek 0 és 100 közöttiek, az alapértelmezett érték 75.
Progressive	Alapértelmezés szerint kikapcsolt.
(folyamatos)	
Optimize Huffman Codes	Alapértelmezés szerint kikapcsolt.
(Huffman-kódok optimalizálása)	
Smoothing	A lehetséges értékek 0 és 100 közöttiek. Az alapértelmezett érték 0.
(Simítás)	
Save these settings as defauls	A fájl mentése mellett a jelenlegi beállítások mentődnek el alapértelmezettként is.
(Beállítások mentése alapértelmezettként)	

PNG formátum esetében:

Interlaced	Alapértelmezés szerint kikapcsolt.
(Váltottsoros)	
Save these settings as defauls	A fájl mentése mellett a jelenlegi beállítások mentődnek el alapértelmezettként is.
(Beállítások mentése alapértelmezettként)	

TIFF formátum esetén a lehetőségek a következők:

Appended pages	A kép egynél több lapot fog tartalmazni
(További lapok)	
Compression (Tömörítés)	Kiválasztható a kép mentésekor használt tömörítési eljárás. 32 bites TIFF Ffájl esetében csak "Predictor" tömörítés használható de nem adható meg JPEG tömörítési mód. A választható tömörítési algoritmusok: LZW (alapértelmezett), JPEG, Deflate, AdobeDeflate, PackBits, PixarLog, None (nincs), CCITT RLE, CCITT RLE/W, CCITT Group 3 és CCITT Group 4.
Image quality (képminőség)	JPEG tömörítés használata esetén a kép minősége 0 és 100 között. Alapértelmezett érték a 75.
Save these settings as defauls (Beállítások mentése	A fájl mentése mellett a jelenlegi beállítások mentődnek el alapértelmezettként is.

alapértelmezettként)	

A Time slot [seconds] (időrés) mezőben adható meg a két, egymást követő kép elkészítése között eltelő idő. A minimum 2 másodperc, a maximum pedig 3600 másodperc (1 óra).

A Limit the total times (teljes idő korlátozása) használatával lehetőség van a felvételek maximális számának megadására 1 és 999 között. Amennyiben ezt a lehetőséget nem használja, a felvételek készítése egészen addig folytatódik, míg a menüpont használatával le nem állítja.

Amenniyben minden beállítás megfelelő, az OK gomb lenyomásával elindul a sorozatfelvételek készítése.

A felvételsorozat készítése közben a státuszsorban folyamatosan frissülő információk találhatók:

UCMOS00350KPA: Auto Capture, 2 seconds, 16/20 1 2 3 4

1: a felvételhez használt kamera neve

2: a felvételi üzemmód megnevezése

3: a felvételek közötti várakozási idő

4: az elkészített és elkészítendő felvételek száma

A felvételsorozat elindítása után a Capture \rightarrow Time lapse (Auto Capture) menüpont előtt egy pipa jelenik meg. Az újabb rákattintásra a pipa eltűnik, és a felvételsorozat leáll.

2.6.4. Capture Still Image (Állókép rögzítése), Ctrl+Z

Válassza a Capture \rightarrow Still Image (állókép rögzítése) menüpontot vagy kattintson a sikonra.

Egyes kamerák a videófolyamtól függetlenül is képesek állókép rögítésére, amely általában nagyobb felbontású is a videóképnél. Számos kameránál ehhez egy külön gomb található magán a kamerán, vagy a szoftver segítségével lehet elkészíteni. Amennyiben a használt kamera rendelkezik ezzel a képességgel, a ToupView programban a som gomb aktív.

Emellett a Setup \rightarrow View Property menüpont hatására megjelenő ablakban is ellenőrizhető, hogy a kamera támogatja-e állóképek készítését.

view Propercy			
Property	Value	Describe	ОК
Device ID Device Name Still Image Capture Still Image Width Still Image Height Display Width Display Width Video Width Video Width Video Height Compression Bits Per Pixel Time(second) Frame Actual Frame Rate	©device:sw:{860BB310-5D01-11D0 UCMO508000KPA Y 3264 2448 800 600 800 600 RGB 24 56 309 5.5	FOURCC	

Az elkészített állókép mérete a 2.5.5. fejezetben leírtak szerint állítható be.

2.6.5. Capture Still Image to Clipboard (Állókép készítése a vágólapra), Ctrl+Y

A menüpont használatával a kamera által elkészített állókép nem nyílik meg új dokumentumként a programban, hanem a vágólapra kerül, ahonnan mind a ToupView programba, mind más alkalmazásokba beilleszthető.

2.6.6. Start Capture Video (Videófelvétel elindítása)

A menüpont használatával van lehetőség videófelvétel elindítására. A menüpont kiválasztásakor egy beállítási adatokat tartalmazó ablak jelenik meg.

1. válassza ki a kívánt videóformátumot, amely wmv/asf vagy avi lehet. A javasolt beállítás a wmv/asf. Ezt követően kattintson a Next >> (következő) gombra, vagy kattintson a Cancel (Mégsem) gombra a menüpont elhagyásához.

2. adja meg a videót tartalmazó fájl nevét, és az azt tartalmazó könyvtár elérési útját. Kattintson ismét a Next >> gombra a következő lépéshez, a << Back gombra az előző lépés újbóli elvégzéséhez, vagy a Cancel (Mégsem) gombra.

3. válassza ki a videó tárolásához használt enkódert (ez lényegében az algoritmus, amely a videóadatok tömörítését végzi) és adja meg a megfelelő paramétereket. Az enkóder az Encoder legördülő listából választható ki, míg a tömörített videó minőségét az Encode Parameter értékként adhatja meg 1 és 100 között.

4. adja meg a videó készítéséhez szükséges további adatokat:

- Title (cím): a videó címe
- Author (szerző): a videó szerzőjének neve
- Copyright (szerzői jogok): a szerzői jogokra vonatkozó információk
- Description (leírás): bármiféle más, hosszabb leírás.

Az adatok megadása nem kötelező.

5. az utolsó beálllítási lépésben az egyetlen megadandó paraméter a Time Limit (időkorlát). Amennyiben ezt használja, a megadott időtartam (percekben megadva) letelte után a videó felvétele automatikusan leáll. Amennyiben minden beállítás megfelelő, a Finish (befejezés) gombra kattintva a videó felvétele megkezdődik.

6. A felvétel elkezdése után a Capture \rightarrow Start Capture Video menüpont inaktívvá válik, ugyanakkor a Capture \rightarrow Stop Capture Video menüpont aktív lesz. Használja ez utóbbit a felvétel leállításához.

2.6.7. Stop Capture Video (Videófelvétel leállítása)

A menüpont a 2.6.6. pontban leírt videófelvétel elindítása után válik aktívvá, és a folyamatban levő felvétel leállítására szolgál.

2.7. Options (Beállítások)

Preference (Jellemzők), Shift+P : Options → Preference

Annotation (Megjegyzések) : Options \rightarrow Annotation

Auto Correction (Automatikus korrekció) : Options → Auto Correction

2.8. Window (Ablak)

Cascade (lépcsőzetes) : Window → Cascade Tile (mozaik) : Window → Tile Arrange Icons (ikonok elrendezése) : Window → Arrange Icons

2.9. Help (Súgó)

Help Contents (Tartalomjegyzék), F1 : Help → Help Contents Show Start Page (kezdőlap) : Help → Show Start Page Check to Update (frissítések keresése): Help → Check to Update About (névjegy) : Help → About

2.10. Live Capture Toolbar (Felvételi eszközsor)



2.10.1. Egy képkocka rögzítése

Capture \rightarrow Capture a Frame

2.10.2. Sorozatfelvétel rögzítése

Capture → Time-Lapse (Auto Capture)

2.10.3. Állókép rögzítése

Capture → Capture Still Image

2.10.4. Szoftveres nagyítás kiválasztása

Acquire \rightarrow Software Power

2.10.5. Nagyítás beállítása

Az élőkép néhány esetben túlságosan nagy méretű lehet ahhoz, hogy a monitoron megtekinthető legyen. A legördülő listából kiválasztható a megfelelő nagyítás.

2.10.6. Videó-élőkép rögzítése

2.10.7. videó-élőkép felfüggesztése

2.10.8. Elhelyezett vízjel vagy videójel mozgatása

(Live Capture \rightarrow Video Marker és Video Watermark)
Az elhelyezett vízjelet és videójeleket kétféleképpen mozgathatja. Egyik módszer a billentyűzet gombjainak használata. A másik megoldás a rendelkezésre álló menüpontok használata:

Marker move to: a megjelenő párbeszédablakban megadott koordinátákra mozgatás

Marker move to zero: amennyiben a jelet elmozdította már, ezzel a menüponttal állíthatja vissza eredeti helyére

Watermark move to: a megjelenő párbeszédablakban megadott koordinátákra mozgatás

Watermark move to zero: amennyiben a jelet elmozdította már, ezzel a menüponttal állíthatja vissza eredeti helyére

2.10.9. Vízjel forgatása

A menüpont kiválasztásakor szintén két lehetőség van. Egyrész a vízjel forgatható a billentyűzet \leftarrow és \rightarrow gombjaival, vagy használható a Rotate To menüpont, amelyben az elforgatás egy megadott szögértékkel végezhető el. Amennyiben már történt elforgatás, a Rotate to zero menüpont is aktívvá válik, kiválasztásakor a vízjel eredeti helyzetébe állítható vissza.

2.10.10. Szoftveres nagyítás beállítása

Mit jelent a szoftveres nagyítás?

A beállításához használja a gombot. A mikroszkópok általában 4x, 10x, 40x és 100x nagyítást adó objektívekkel érkeznek, azaz négy különféle optikai nagyítással.

Amikor azonban a mikroszkóphoz különféle digitális kamerát csatlakoztat, a képen visszaadott nagyítás eltérő az objektívek adataiból számítható nagyítástól. A pontos méret kifejezéséhez a Resolution (felbontás) egységet használja a program, amelynek értékét a Software Power (szoftveres nagyítás) értéke határozza meg (lényegében a mikroszkóp nagyítása + a digitális kamera jellemzői).

Hogyan adható meg a szoftveres nagyítás?

A megjelenő menüben választható ki a mikroszkópban használt nagyítás 4x, 10x, 40x és 100x között, amelyek a felbontást határozzák meg. A szoftveres nagyítás értékeinek meghatározása után van lehetőség a megfelelő érték kiválasztására, így az elkészített képpel együtt a kép készítéséhez használt felbontás értéke is tárolható.

A vizsgált tárgyak méretének meghatározásához szintén a Resolution (felbontás) értékét használja a program.

Mindezek következtőben az első lépés a szoftveres nagyítás értékeinek meghatározása.

Micro ruler (vonalzó)

A szoftveres nagyítás meghatározásához egy vonalzóra van szükség, amelynek osztása legalább 0,01mm-es osztásokkal rendelkezik, teljes hossza pedig 1mm. Ajánlott megfelelő minőségű eszköz beszerzése a pontos mérések érdekében. A lépések a következők:



1. lépés

a) csatlakoztassa a kamerát a mikroszkóhoz.

b) csatlakoztassa a kamera kábelét a számítógép USB2 portjához

c) indítsa el a ToupView programot.

d) helyezze a micro ruler vonalzót a tárgyasztalra, majd állítsa a képmező közepére, és állítsa be a megfelelő éleséget

2. lépés

a) készítse el a felvételt az alábbi lehetőségek egyikével:

- válassza az Acquire \rightarrow Live Capture menüpontot

- kattintson a gombra

- kattintson a kamera nevére a kezdőlapon (Start Page) (Help → Show Start Page)

b) Kattintson a szoftveres nagyítás legördülő listára. Amennyiben még nem került sor a szoftveres nagyítás meghatározására, csak a Pixel érték lesz elérhető. Válassza ki a Pixel tételt.



3. lépés

a) a mikroszkópon válasszon egy nagyítás, célszerűen elsőként a 10x nagyítást. Állítsa élesre a képet, és állítsa merőlegesre a kép széleihez képest.

b) kattintson szoftveres nagyítás beállítása gombra: és válassza ki a Horizontal Line tételt (a vonalzó elhelyezkedésének megfelelően kiválasztható a Vertical Line (függőleges vonal) vagy Any line (bármilyen vonal) menüpont is).



c) mozgassa a függőleges vonalat az egér segítségével a megjelölt kezdőpontra (Start Point) majd kattitnson az egér bal gombjával. Ezt követően mozgassa az egeret oly módon, hogy a vonal párhuzamos legyen a vonalzó vízszintes vonalával, majd kattintson ismét, ezzel kijelölve a végpontot (End point).

d) az egérgomb felengedését követően megjelenő ablakban van lehetőség a megfelelő adatok megadására:

Define Software	Power	×
Software Power		OK
Actual Length	micron (um)	Cancel
Pixel	576.000	
Resolution	Pixel/Meter	

A példában (10x nagyítás mellett) adjon meg 10-et a Software Power mezőben. A példában a megjelölt távolság 650 µm, ezt az értéket adja meg az Actual Length mezőben. Ezt követően a Resolution (felbontás) mező értékét a program automatikusan kiszámítja. Kattintson az OK gombra az adott nagyításhoz tartozó szoftveres nagyítás értékének beállításához.

4. lépés

Ismételje meg az 1-3 lépéseket a mikroszkópon elérhető többi nagyítás beállításához. A végeredmény a következő ábrán láthatóhoz hasonló lesz:

oftware Powe	r	2
Name	Resolution	ок
4X	348000	
10X	886154	Cancel
40X	1790000	
		Clear All
		Delete
		Up
		Down
		Export
		Import

A fenti három nagyítás beállításáz követően az Acquire \rightarrow Software Power menüpontban a következő lehetőségek válnak elérhetővé:

4X
10X
40X
🖌 Pixel

2.10.11. Gray calibration (Szürkeárnyalat kalibrációja)

A gomb lenyomásának hatására az egérkurzor kék keresztté változik. Az egér segítségével jelölje ki a képen a kívánt területet, majd ezt követően a kijelölt régió átlagos szürkeintenzitását határozza meg a program. A kijelöléshez mozgassa a téglalap egyik sarkába az egeret, majd a bal egérgomb lenyomása után mozgassa a téglalap ellenkező sarkába. A kijelölt terület villogni kezd, és a megjelenő ablakban olvasható az átlagos szürkeárnyalat-érték. A kapott adat felhasználható például az expozíciós idő pontosabb beállításához (l. Setup \rightarrow Video Source Property).

2.10.12. Auto Focus (Automatikus élességállítás)

Kattintson a **AF** gombra.

Követelmények

1. Bizonyosodjon meg róla, hogy a kamera és a fókuszálást végző motor meghajtóprogramjai megfelelően telepítve vannak.

2. Csatlakoztassa az összes szükséges kábelt, majd kapcsolja be a motorvezérlőt és a mikroszkóp világítását.

Automatikus fókuszálás

1. lépés: válassza ki az Acquire \rightarrow Live Capture menüpontot vagy kattintson a gombra, majd válassza ki a használni kívánt digitális kamerát. Ez a funkció elérhető a Start Page lapról kiindulva is.

2. lépés: válassza ki a szoftveres nagyítást a mikroszkópban éppen használt nagyításnak megfelelően.

3. lépés: kattintson a AF gombra a fókuszálás megkezdéséhez. A folyamat közben a AF gombra kattintva a folyamt megállítható.

4. lépés: amennyiben a mikroszkópon másik objektívre vált át, ismételje meg a 2-es és 3-as lépéseket.

Tudnivalók

1. Amennyiben az Auto focus when start device négyzet be van jelölve az Options \rightarrow Preference \rightarrow Focus fülön, az automatikus fókuszálás az 1. lépés után megtörténik.

2. amennyiben az Auto focus when switch the software power négyzet be van jelölve az Options \rightarrow Preferences \rightarrow Focus fülön, az automatikus fókuszálás a 2. pont végrehajtása után megtörténik.

3. amennyiben az automatikus fókuszálás ismételt végrehajtására van szükség a mikroszkópon végrehajtott objektívváltás nélkül, lehetőség van a 3. lépés ismételt végrehajtására.

2.10.13. Manuális fókusz

Kattintson a **MF** gombra.

Követelmények

1. Bizonyosodjon meg róla, hogy a kamera és a fókuszálást végző motor meghajtóprogramjai megfelelően telepítve vannak.

2. Csatlakoztassa az összes szükséges kábelt, majd kapcsolja be a motorvezérlőt és a mikroszkóp világítását.

Kézi élességállítás

1. Válassza az Acquire \rightarrow Live Capture menüpontot vagy kattintson a gombra. Ez a funkció elérhető a Start Page lapról kiindulva is.

2. Kattintson a MF gombra a kézi fókuszálást segítő ablak megjelenítéséhez:



A két bal oldali gomb szolgál a durva fókuszálásra (billentyűzetről is elérhetők: Ctrl/Shift + PageUp és Ctrl+Shift + PageDown gombokkal), míg a jobb oldaliak a finom élességállításra szolgálnak (PageUp és PageDown). A Settings gombra kattintással az Options \rightarrow Preferences \rightarrow Focus fül nyílik meg.

3. A manuális fókuszálás befejezéséhez nyomja meg a **sete bete** gombot, vagy nyomja le a Delete gombot.

2.10.14. Képek összeolvasztása

Kattintson a **IF** gombra.

Követelmények

1. Bizonyosodjon meg róla, hogy a kamera és a fókuszálást végző motor meghajtóprogramjai megfelelően telepítve vannak.

2. Csatlakoztassa az összes szükséges kábelt, majd kapcsolja be a motorvezérlőt és a mikroszkóp világítását.

<u>Lépések</u>

1. A gombra kattintáskor a következő ablak jelenik meg:

Image Fusion	×
Step Number: 10	Start
Step Length: 50	Test Run
	Cancel
Progress:	
 Before doing the image fusion, move the sample carrier until it reaches the nearest place to the objective, and make sure there is at least one clear region in the field of view; Set the step number and step length according to the level of the sample as well as the magnification of the objective; Click "Test Run" button, and a test run will launch, to facilitate you to examine if your step number and length are set properly; After the test run, the system resets automatically. If the step number and length are satisfying, click "Start" button to do the image fusion, otherwise, re-set the step number and length (step 2). 	

A megadott Step Number (lépésszám) és Step length (lépésköz) beállítását célszerű a minta vastagságának és részletgazdagságának megfelelően, valamint a nagyítás figyelembevételével beállítani.

2. Kattintson a Start gombra. Ezt követően a program elkezdi a képsorozat elkészítését a megadott értékeknek megfelelően. A sorozatfelvétel végeztével a tárgyasztal az eredeti helyzetbe áll vissza.

3. Kattintson a Test Run gombra a próbasorozat elvégzéséhez. Ekkor a program nem készít felvételeket, csupán a megadott paraméterek helyességét ellenőrzi.

4. A Fusion (összeolvasztás) során a Cancel gomb bármikor használható a folyamat leállításához. Ekkor azonban a tárgyasztal nem tér vissza az eredeti pozícióba.

5. A Start gomb lenyomása után a Progress (folyamat) státuszsor kétszer fut végig: egyszer a képek elkészítésekor, egyszer pedig a képek feldolgozásakor. Természetesen a próba (Test run) használata esetén nem készülnek képek, így a folyamat csak egyszer fut végig.

6. A teljes folyamatot a jobb alsó sarokban levő animáció mutatja.

Fő tudnivalók

1. A folyamat megkezdése előtt mozgassa a tárgyat az objektívlencséhez legközelebb, és bizonyosodjon meg róla, hogy legalább a minta egy része élesen látszik.

2. Állítsa be a lépésszámot és lépésközt a minta vastagságának, valamint a használt nagyításnak megfelelően.

3. Használja a Test Run gombot az értékek ellenőrzéséhez.

4. Amennyiben az értékek jónak bizonyultak, használja a Start gombot a folyamat végrehajtásához.

2.10.15. Kézi összeolvasztás

1. lépés: Kattintson a **IF** gombra a művelet elkezdéséhez. A következő ablak jelenik meg:



2. lépés: használja a durva (bal oldali két gomb), illetve a finom (jobb oldali két gomb) gombokat az élességállításhoz.

3. lépés: kattintson a Capture (felvétel) gombra a későbbiekben az összeolvasztáshoz használandó kép készítéséhez.

4. lépés: amennyiben már egynél több kép készült el, a Fusion (összeolvasztás) és a Clear (törlés) gombok aktívvá válnak.

5. lépés: amennyiben elegendő mennyiségű képet készített, kattintson a Fusion (összeolvasztás) gombra. Ha az eredményül kapott kép nem megfelelő, kattintson a Clear (törlés) gombra, majd készítsen újabb felvételeket.

6. lépérs: rövid idő elteltével a program megjeleníti az előállított képet

Fő tudnivalók

1. használja a durva és finom mozgatógombokat a minta mozgatásához.

2. a Capture gombra való kattintásra a felvett kép a feldolgozásra váró képek listájába kerül.

3. ismételje meg az 1-2 lépéseket addig, amíg elegendő kép áll rendelkezésre.

4. kattintson a Fusion gombra a képek összeolvasztásához.

2.10.16. Mérés

Amennyiben képponttól (pixel) eltérő mértékegységekben kíván a képen méréseket végezni, előszkör a megfelelő Software Power (szoftveres nagyítás) kiválasztására van szükség.

1. lépés: amennyiben például a mikroszkóp objektívjének nagyítása 40x, állítsa be ennek megfelelően a szoftveres nagyítást 40x-esre.

2. lépés: kattintson a gombra és válassza ki a megfelelő mérési módot (Length Measurement – hosszmérés, Angle Measurement – szögmérés, Batch Measurement – méréssorozat, Measurement Setting – mérési beállítások).

3. lépés: kattintson a kezdőpontra a képen, majd az egér elmozgatását követve, jelölje ki a végpontot. A gomb felengedését követően a mérési eredményeket megjelenítő ablak jelenik meg.

4. lépés: a szögmérés elvégzése hasonló a 3. lépésben leírt hosszméréshez, azzal a különbséggel, hogy három pont kijelölésére van szükség.

5. lépés: a méréssorozat (Batch Measurement) kiválasztásakor megadható az elvégzendő mérések típusa, illetve lehetőség van a mérési eredmények megtekintésére.

Méréssorozat végzéséhez például kövesse a következő lépéseket:

a) válassza ki a hosszúságmérés menüpontot (Batch Measurement → Length Measurement)

b) kattintson a kezdőpontra, majd a megfelelő végpontra. Ezzel az első szakasz kijelölése és mérése megtörtént.

c) ismételje meg a b) pontot az összes kívánt távolság méréséhez

d) kattintson a Batch Measurement → View Results (eredmények megtekintése) menüpontra. A megjelenő listában megtalálható az összes kijelölt szakasz, illetve a rájuk vonatkozó mérési eredmények.

Az ablakban a Process (Feldolgozás) gombra kattintva az alábbi lehetőségek válnak elérhetővé:

Export to Excel (exportálás Excel fájlba)

A menüpont használatával a mérési eredmények Excel táblázatban jelennek meg.

Export to Text (exportálás szövegfájlba)

A mérési eredmények egy szövegfájlba kerülnek.

Average (Átlag)

A mérési eredmények átlagolása történik meg, melynek eredménye egy új ablakban jelenik meg.

2.10.17. ROI, Region of Interest (Kijelölt terület)

Kattintson a **R** gombra a terület kijelöléséhez. A funkció használatával a kamera által szolgáltatott képből csak a kijelölt terület jelenik meg. A gombra kattintva megjelenő menüben a következő lehetőségek válnak elérhetővé:

ROI by Rectangle (téglalappal kijelölt terület): a menüpont használatával az egér segítségével egy téglalap két átellenes pontját kijelölve határozható meg a terület. A második pont kijelölésekor az ablak automatikusan a kijelölt terület méretére zsugorodik.

ROI by dialog (paraméterekkel megadott terület): a megjelenő ablakban megadandó értékek segítségével jelöli ki a program a kívánt területet. Percent (százalék): megadja, hogy az eredeti képnek hanyad részét kívánja kivágni, míg a Left (bal) és Top (felső) értékei adják meg a kiválasztott terület eltolási értékeit az eredeti kép bal felső sarkától.

ROI clear: az előzőleg kijelölt terület törlése, és visszatérés a teljes videókép méretéhez.

- 0 × K ToupView File Acquire View Setup Capture Options Window Help Live Capture (élőkép felvétel) menü 🗃 📮 👗 🖻 🔒 💁 🛠 🚔 + SD TC 🔶 Eszköztár megjelenítése Felvételi eszköztár 📸 🕑 S 🛛 40X 💌 100% 💌 🕨 💷 🕂 👶 - 🕃 - 🤂 🗚 MF - IF IF 🖶 - 🖪 - 🖊 Video [UCM0500350KPA] 20 10 15 25 30 35 Szoftveres nagyítás Méretarány Dátum és időpont 011-02-16 08:15:34 Élesség /ideo I 11111111 ROI: 100% UCMOS00350KPA 40X: 1790000 micron ×10 Live Capture Statusbar Marker: (10, 10 1 2 3 5 4

2.11. Live Capture Statusbar (Élőkép státuszsora)

1: a kamera neve

2: a jeenleg használt szoftveres nagyítás és az ennek megfelelő felbontás

3: a vízszintes és függőleges vonalzó osztásának mértékegysége. Az ikonra való kettős kattintás az Options \rightarrow Annotation \rightarrow Length fült jeleníti meg, ahol lehetőség van új egységek megadására. Az ikonra a jobb egérgombbal való kattintással a már definiált egységek közötti választásra van lehetőség

- 4. ROI: a kijelölt terület. 100% esetén a teljes videókép látható.
- 5. A videójelölő és a vízjel helyzete a képen.

3. Browser Frame (Böngészőablak)

3.1. Böngészőablak

A TopView programban rendelkezésre álló ablak célja a már elkészített képek tallózása, rendezése, kezelése. A böngészőablak emellett teljes mértékben testreszabható: mozgatható, átméretezhető, rögzíthető vagy bezárható.



A következő részekre tagolható az ablak:

1. a böngészőablak menüsora (File, Acquire, ...)

2. képfeldolgozási eszköztár (a három sor közül a második)

3. a böngészőablak eszköztára (a harmadik eszközsor)

4. Folders: a számítógépen tárolt könyvtárstruktúra megjelenítésére, hasonlóképpen a Windows Intézőben megszokotthoz. Ebben a részben van lehetőség a könyvtárak közötti mozgásra. A kiválasztott könyvtár tartalma az ablak jobb oldalán jelenik meg.

5. az ablak jobb oldalán jelenik meg az adott könyvtárban található képfájlok listája. A jobb oldali ablakrész megjelenése testre szabható: megadható, hogy csak a fájlok neve jelenjen meg, vagy a bélyegkép is, illetve megadható a bélyegképek mérete is.

3.2. File (Fájl)

Open Image (Kép megnyitása), Ctrl+O: File → Open Image

Open Video (Videó megnyitása): File → Open Video

Paste as New File (beillesztés új képként): File → Paste as New File

Print Setup (nyomtatási beállítások): File → Print Setup

Recent File (előzőleg megnyitott fájlok): File → Recent File

Exit (kilépés): File → Exit

3.3. Acquire (Felvétel)

Live Capture (felvétel): Acquire → Live Capture

Software Power (szoftveres nagyítás): Acquire → Software Power

Manage Software Power (szoftveres nagyítás kezelése), Ctrl+M : Acquire \rightarrow Manage Software Power

Video Marker (Videójelölő): Acquire → Video Marker

Video Overlay Text (videó feliratozása), Ctrl+D: Acquire → Video Overlay Text

Video Watermark (vízjel), Ctrl+W: Acquire \rightarrow Video Watermark

Auto Maximum Size (automatikus maximális méret), Ctrl+U: Acquire \rightarrow Auto Maximum Size

Capture with Marker and Watermark (felvétel videójelölővel és vízjellel), Ctrl+F : Acquire \rightarrow Capture with Marker and Watermark

Twain: Select Device (eszköz kiválasztása): Acquire → Twain: Select Device

Twain: Acquire (felvétel): Acquire → Twain: Acquire

3.4. Edit (Szerkesztés)

3.4.1. Cut (Kivágás), Ctrl+X

Az eszköztár **J** gombjával lehetséges teljes fájlok kivágása és másik könyvtárba való beillesztése. A funkció használatakor több fájl egyidejű kivágása is lehetséges.

3.4.2. Copy (Másolás), Ctrl+C

Lehetőség van fájlok másolására és beillesztésére (átmásolására) egy másik könyvtárba. Használja az Edit → Copy menüpontot vagy az eszköztár 🗎 gombját.

3.4.3. Paste (Beillesztés), Ctrl+V

Fájlok kivágása vagy kimásolása után van lehetőség a cél-könyvtárba történő beillesztéshez a Paste menüpont vagy a 💼 gomb használatávall.

3.4.4. Paste Shortcut (Hivatkozás beillesztése)

Fájlok kimásolása vagy kivágása után lehetőség van hivatkozások beillesztésére a célkönyvtárba. Ebben az esetben a fájlok maguk nem másolódnak, csupán egy rájuk mutató hivatkozás keletkezik a célkönyvtárban.

3.4.5. Select All (Minden kiválasztása), Ctrl+A

A menüpont használatával az éppen böngészett könyvtárban levő összes fájl választható ki.

3.4.6. Inverse Selection (Kijelölés megfordítása)

A menüpont használatával az éppen aktuális kijelölés fordítható meg. A menüpont használata során az eddig kiválasztott fájlok kiválasztása megszűnik, míg az eddig kiválasztatlanok kiválasztottá válnak.

3.4.7. Delete File (Fájl törlése), Delete

A menüpont vagy a Kilenyomásával lehetőség van a kijelölt fájlok vagy könyvtárak törlésére. A törlés valódi végrehajtása előtt a program megerősítést kér.

3.4.8. Pause (Szünet)

Amikor a böngészőt használja, illetve másik könyvtárra vált, a program automatikusan elkezdi beolvasni a fájlok tartalmát, és azokból saját adatbázisában egy bélyegkép-gyűjteményt készít, így későbbi használat során nem szükséges a fájlok újabb feldolgozása, hanem a gyorsan elérhető saját adatbázisból jeleníti meg a bélyegképeket. A menüpont használata vagy a gomb lenyomása után a program ezt a műveletet nem folytatja, így mindig a valódi képek alapján állítja elő a bélyegképeket. A gombra történő ismételt kattintás után a bélyegképek kigyűjtése folytatódik.

3.5. View (Nézet)

3.5.1. File Bar (Fájlsor)

Az ablak bal oldali részén találhatók a számítógépen tárolt könyvtárak, hasonlóképpen a Windows Intézőben megszokotthoz. A jobb oldali részen találhatók a fájlok. Az ablak segítségével lehetőség van fájlok és könyvtárak hozzáadására, törlésére vagy átnevezésére is, könyvtárak és fájlok a megfelelő helyre át is húzhatók. A File Bar megjelenítéséhez vagy elrejtéséhez kattintson a View \rightarrow File Bar menüpontra vagy a \square gombra.

3.5.2. Tool Box (Eszköztár), Ctrl+T

View \rightarrow Tool Box

3.5.3. Annotation Manager (Megjegyzéskezelő)

View \rightarrow Annotation Manager

3.5.4. Sort (Sorbarendezés)

A gombra kattintva lehetőség van a megjelenített fájlok különféle szempontok szerinti sorbarendezésére. A következő rendezési szempontok választhatók ki:

1. Sort by Names: rendezés a fájlok neve alapján

2. Sort by Type: rendezés a fájlok típusa, kiterjesztése alapján

3. Sort by Size: rendezés a fájlok mérete alapján

4. Sort by Width: rendezés a képek szélessége szerint

5. Sort by Height: rendezés a képek magassága szerint

6. Sort → Forward: növekvő rendezés

7: Sort → Reverse: csökkenő rendezés

A beállított rendezési szempontok mindaddig érvényben maradnak, amíg azokat át nem állítja.

3.5.5. Icons (Ikonok)

A menüpont használatával vagy a gomb használatával a könyvtárakban levő fájlok megjelenítési módja változtatható meg:

Icon → Large Icons: nagyméretű ikonok használata

Icon → Small Icons: kisméretű ikonok használata

3.5.6. Refresh (Frissítés), F5

3.6. Options (Beállítások)

Preference (Lehetőségek), Shift+P: Options → Preference Annotation (Megjegyzés): Options → Annotation Auto Correction (Automatikus korrekció): Options → Auto Correction

3.7. Window (Ablak)

Cascade (Lépcsőzetes): Window → Cascade Tile (Mozaik): Window → Tile Arrange Icons (Ikonok elrendezése): Window → Arrange Icons

3.8. Help (Súgó)

Help Contents (Tartalomjegyzék), F1 : Help → Help Contents Show Start Page (Kezdőlap mutatása): Help → Show Start Page Check to Update (Frissítések ellenőrzése): Help → Check to Update About (Névjegy): Help → About

3.9. Browser Frame Toolbar (Böngészőablak eszközsora)



1: File Bar (Fájl sor): View → File Bar

2: Fájl törlése. Edit → Delete File

3: Frissítés: képek újra betöltése. View → Refresh

4: Ikonok méretének kiválasztása. View \rightarrow Icons

- 5: Rendezés név, típus, méret, szélesség vagy magasság szerint. View → Sort
- 6: Szünet: a bélyegképek saját adatbázisba gyűjtésének megállítása. Edit → Pause
- 7: Tulajdonságok: a kiválasztot képfájl jellemzőit mutatja meg.

3.10. Browser Frame Status Bar (Böngészőablak státuszsora)

A böngészőablak bal alsó sarkában levő rész ad információkat az éppen kijelölt fájlokról.

3.10.1. Nincs kijelölt fájl

Amennyiben nincs kijelölt fájl, a státuszsorban a "0/xxx" jelenik meg, ahol a "0" jelzi, hogy nincsenek kijelölt fájlok, míg az "xxx" jelzi a könyvtárban elérhető fájlok számát.

3.10.2. Egy kijelölt fájl

Ha egyetlen kép van kijelölve, akkor a státuszsorban a fájl neve, színmélysége, illetve mérete látható.

3.10.3. Több kijelölt fájl

Amennyiben több fájlt jelölt már ki, a bal alsó sarokban az "xxx/yyy" információ olvasható, ahol "xxx" a kijelölt fájlok száma, míg "yyy" a könyvtárban rendelkezésre álló fájlok összes száma.

4. Start Frame (Kezdőlap)

4.1. Bevezetés

A kezdőoldal a következőket tartalmazza:

1. menü

2. eszközsor

3. maga a Start Page (kezdőlap), amelyben a következőkre van lehetőség:

- a legutóbb feldolgozott, megnyitott fájlok bármelyikének megnyitására egyszerűen a fájl nevére való kattintással

- a böngészőablak megnyitása a "Browse Folder" linkre való kattintással

- felvétel indítása a telepített kamerák bármelyikére való kattintással (a Live Capture sor alatt)

4.2. File (Fájl)

Open Image (Kép megnyitása), Ctrl+O : File \rightarrow Open Image

Open Video (Videó megnyitása): File → Open Video

Paste as New File (Beillesztés új fájlként): File → Paste as New File

Print Setup (Nyomtatási beállítások): File → Print Setup

Recent File (Előző fájlok): File → Recent File

Exit (Kilépés): File → Exit

4.3. Acquire (Felvétel)

Live Capture (Felvétel): Acquire → Live Capture

Software Power (Szoftveres nagyítás): Acquire → Software Power

Manage Software Power (Szoftveres nagyítás kezelése), Ctrl+M: Acquire → Manage Software Power

Video Marker (Videójelölő): Acquire → Video Marker

Video Overlay Text (Videófelirat), Ctrl+D: Acquire → Video Overlay Text

Video Watermark (Vízjel), Ctrl+W: Acquire → Video Watermark

Auto Maximum Size (Automatikus maximális méret): Acquire → Auto Maximum Size

Capture with Marker and Watermark (Felvétel videójelölővel és vízjellel), Ctrl+F: Acquire \rightarrow Capture with Marker and Watermark

Twain: Select Device (eszköz kiválasztása): Acquire → Twain: Select Device

Twain: Acquire (Felvétel): Acquire → Twain: Acquire

4.4. View (Nézet)

Browser (Böngésző), Ctrl+B: View → Browser Tool Box (Eszköztár), Ctrl+T: View → Eszköztár Annotation Manager (Megjegyzéskezelő): View → Annotation Manager

4.5. Options (Beállítások)

Preference (Beállítások), Shift+P: Options → Preference Annotation (Megjegyzés): Options → Annotation Auto Correction (Automatikus korrekció): Options → Auto Correction

4.6. Window (Ablak)

Cascade (Lépcsőzetes): Window → Cascade Tile (Mozaik): Window → Tile Arrange Icons (Ikonok elrendezése): Window → Arrange Icons

4.7. Help (Súgó)

Help Contents (Tartalomjegyzék), F1: Help → Help Contents Show Start Page (Kezdőlap megjelenítése): Help → Show Start Page Check to Update (Frissítések keresése): Help → Check to Update About (Névjegy): Help → About

4.8. Kezdőlap eszközsora

2		Ж	Ē	C		*	👘 •	SD	TC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1: Fájl megnyitása. File → Open Image

2: Fájl mentése: File → Save

3: Kivágás: a kiválasztott objektum kivágása. Edit → Cut

4: Másolás: a kiválasztott objektum vagy a kijelölt képterület másolása a vágólapra. Edit \rightarrow Copy

5: Beillesztés: a vágólapon levő objektumok beillesztése a Background (háttér) réteg fölé. Edit → Paste

6: Böngésző: a böngészőablak megjelenítése vagy elrejtése. View → Browser

7: Eszköztár: az eszköztár megjelenítése vagy elrejtése. Edit → Tool Box

8: Felvétel készítése. Acquire → Live Capture

9: Twain-kompatibilis kamera kiválasztása. Acquire → Twain: Select Device

10: Twain-kompatibilis eszközről felvétel készítése. Acquire → Twain: Acquire