


A LevenhukLite szoftverrel a Levenhuk kamera segítségével készített képeket és videofelvételeket nézheti meg, mentheti el vagy szerkesztheti meg. A leírt funkciók és műveletek Windows-kompatibilis alkalmazások esetében érvényesek. A Mac-re vagy Linuxra vonatkozó verziók esetében az elérhető funkciók ettől eltérők lehetnek. A Levenhuk vállalat fenntartja a jogot, hogy bármely termékét előzetes értesítés nélkül módosítsa vagy kivonja a forgalomból.

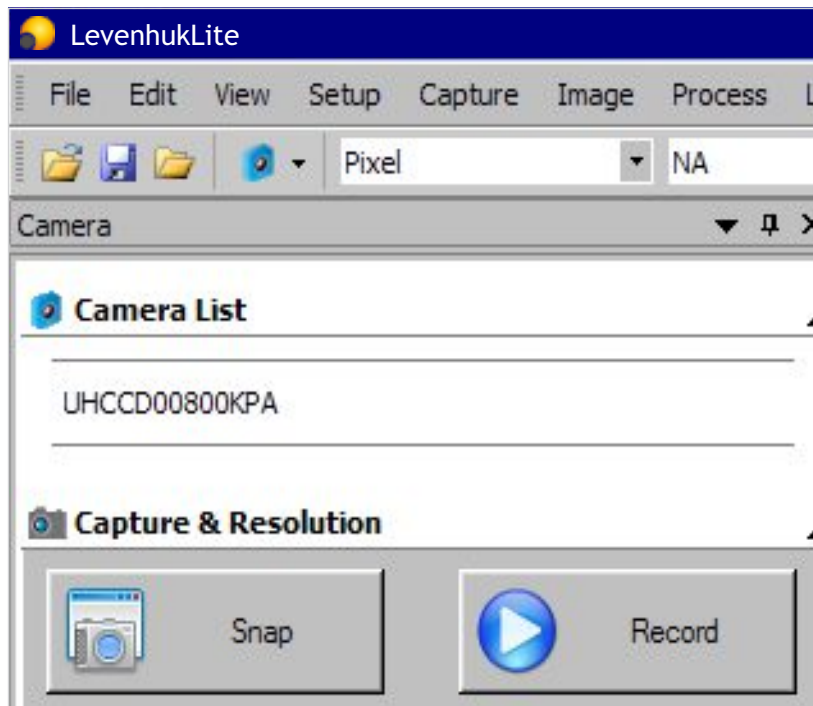
## Az alkalmazás futtatása

1. A LevenhukLite futtatásához kattintson duplán a számítógépe asztalán található „” parancsikonra VAGY

Nyissa meg a képernyő bal alsó sarkában található **Start** menüt. Lépjen az Applications (Alkalmazások) -> „Levenhuk” menüpontra, majd az alkalmazás futtatásához kattintson a LevenhukLite parancsikonra.

Ha módosítani szeretné az alkalmazás nyelvét, akkor a **Preferences (Beállítások)**, menü eléréséhez nyomja meg a Shift-P billentyűkombinációt, majd válassza ki a **Misc (Egyéb)** fület, és a **Languages (Nyelvek)** opcióban állítsa be a kívánt nyelvet. Ennek a műveletnek a végrehajtásához újra kell indítani a számítógépet.

2. Amennyiben a kamera illesztőprogramjait megfelelően telepítették, akkor a kamera neve megjelenik a kamerák listájában.



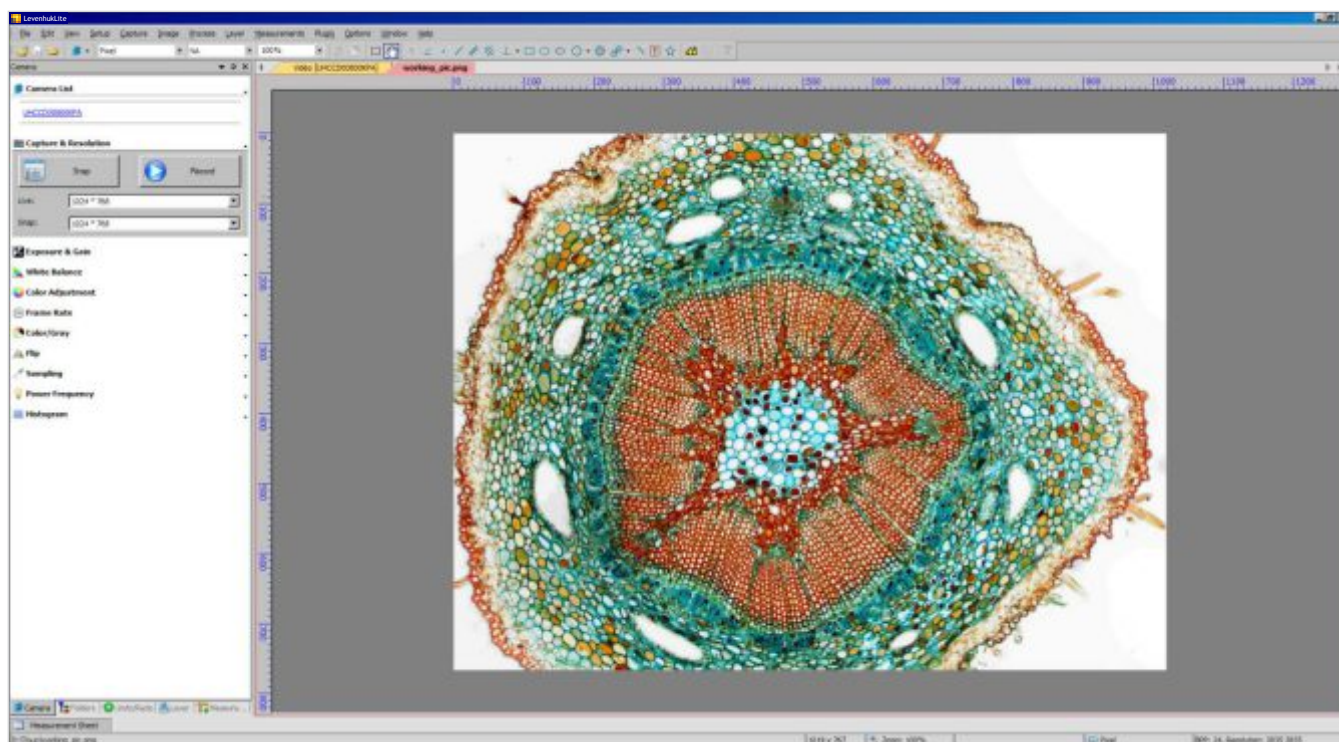
3. Ha a kamera nem jelenik meg a listában, akkor ellenőrizze, hogy az megfelelően csatlakozik-e az USB-kábelen keresztül és/vagy a kamera illesztőprogramjait megfelelően telepítették-e.

Amennyiben újra kell telepítenie az illesztőprogramokat, futtassa le a telepítéshez adott CD beállítási varázslóját, majd válassza a **Install Camera Driver (Kamera illesztőprogramjának telepítése)** lehetőséget.

## A LevenhukLite fő képernyőjének interfésze

Interfész elemek:

- **Menüsor**  
Tartalmazza az alkalmazás összes műveleti parancsát.
- **Eszköztár panel**  
A gyors beállításhoz és az egyes eszközök szerkesztéséhez nyújt hozzáférést.
- **Munkatér**  
A szerkesztésre kész megnyitott képeket tartalmazza.
- **Eszköztár fülei**  
A megtekintéshez és a szerkesztéshez választhat a különböző eszközök közül.
- **Eszközsor**  
A leggyakrabban használt műveletek gombjait tartalmazza.

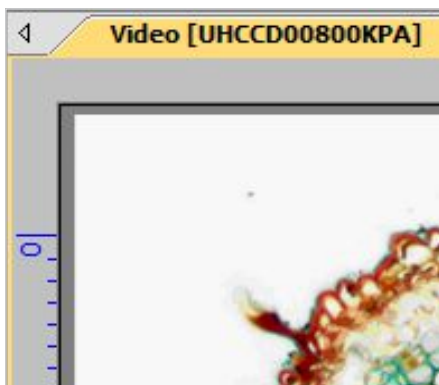


Eszköztár fülei:

Név	Leírás
Camera (Kamera)	Kameraopciók és a szerkesztéshez használt eszközök.
Folders (Mappák)	Fájlkezelő. Lehetővé teszi a kívánt kép vagy videó gyors megkeresését és megnyitását.
Undo/Redo (Művelet visszavonása/Művelet visszavonásának törlése)	A munkameneten keresztül műveletek listája. Lehetővé teszi, hogy böngésszen az egyes műveletek között és visszavonja azt, vagy törölje a művelet visszavonását.
Layer (Réteg)	A kép aktív rétegeinek listája.
Measurements (Mérések)	A megnyitott fájl paramétereit tekintheti és mérheti meg.

## Felvételi kameranézetek

### Megteki



A kamera nevére kattintással számítógépe monitorán élőben követheti a kamerát. A **Video (Videó)** fül jelenik meg a munkatérben.

A létrejött képet az **Exposure & Gain, White Balance, Color Adjustment (Expozíció és erősítés, a Fehéregyensúly, a Színbeállítás)** vagy más eszközökkel is szerkesztheti az eszköztár **Camera (Kamera)** fülén.

### Kép rögzítése

Kattintson a **Frame (Keret)** gombra. Az aktuális nézetet rögzíti a rendszer és az elkészült kép új munkatér fülön jelenik meg. Ahányszor a **Frame (Keret)** gombra kattint, a rendszer annyiszor rögzít új képet, amelyet mindig egy újabb fülön jelenít meg.

### Videó rögzítése

Kattintson a **Video (Videó)** gombra. Válassza ki a fájlformátumot, a videó nevét, majd a kimeneti mappát. A fentiek jóváhagyásával a kamera élő felvételét videóként menti el a rendszer, amíg Ön a felvételt le nem állítja.

## A kép szerkesztése

### Mentés

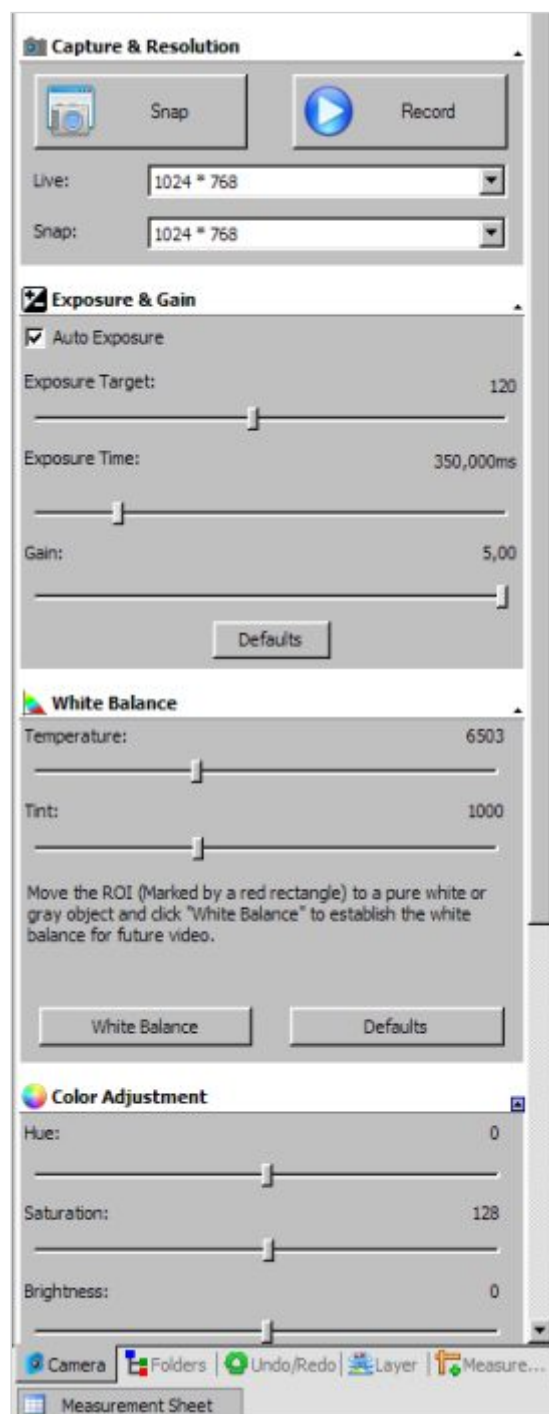
A **File (Fájl)** menüben a kívánt opció kiválasztásával Ön egy vagy akár több képet is elmenthet a merevlemezre. Válasszon a **Save, Save as (Mentés, Mentés másként)** vagy a **Batch Save (Csoportos mentés)** opciók közül.


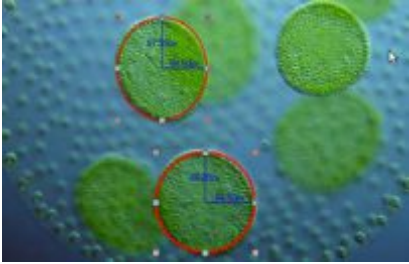
A rendszer az alábbi fájlformátumokat támogatja:

- Windows Bitmap (\*.bmp, \*.dib, \*.rle)
- JPEG (\*.jpg, \*.jpeg, \*.jpe, \*.jif, \*.jfif)
- Portable Network Graphics (\*.png)
- Tag Image File Format (\*.tif, \*.tiff)
- CompuServe GIF (\*.gif)
- PCX (\*.pcx)
- Targa (\*.tga)
- JBIG (\*.jbg)
- LevenhukLite File Type (\*.tft)

### Mérések

A LevenhukLite alkalmazás esetében a képekhez a mérési opciók széles kínálatából választhat. Az eszköztár (amelyet a menüsor **Measurements (Mérések)** részéből is elérhet) **Measurements (Mérések)** fülének egyik eszközével a kép különleges paramétereit is megmérheti. A képen elhelyezett formák egy másik rétegen találhatóak, a mentett képet nem módosítják. A lentiekben találja a **Measurements (Mérések)** menüpont eszközeinek teljes listáját.



Eszköz	Leírás
Angle (Szög)	<p>Két vonal által bezárt szöget mér.</p> 
Point (Pont)	Elhelyez egy <b>Label Pn (Címke Pt)</b> pontot, majd megadja az x- és az y-koordinátát.
Line > Arbitrary Line (Vonal > Tetszőleges vonal)	Egy adott rétegen rajzol vonalat két pont között.
Line > Horizontal Line (Vonal > Vízszintes vonal)	Egy adott rétegen rajzol vízszintes vonalat két pont között.
Line > Vertical Line (Vonal > Függőleges vonal)	Egy adott rétegen rajzol függőleges vonalat két pont között.
Parallel (Párhuzamos)	Két egymással párhuzamos vonalat rajzol és megszámozza őket.
Vertical > Four points (Függőleges > Négy pont)	Két függőleges vonalat rajzol és megszámozza őket.
Vertical > Three points (Függőleges > Három pont)	Két egymásra merőleges vonalat rajzol.
Rectangle (Téglalap)	Átló mentén két pontból téglalapot rajzol és megjeleníti annak méreteit.
RoundRect (LekerekítettTéglalap)	Lekerekített téglalapot rajzol és annak magasságát és szélességét jeleníti meg.
Ellipse (Ellipszis)	<p>Ellipszist rajzol.</p> 
Circle > Center+Radius (Kör > Központ+Sugár)	Egy adott rétegen kört rajzol a <b>Center+Radius (Központ+Sugár)</b> módszer segítségével.
Circle > Two Points (Kör > Két pont)	Egy adott rétegen kört rajzol a <b>Two Points (Két pont)</b> módszer segítségével.
Circle > Three Points (Kör > Három pont)	Egy adott rétegen kört rajzol a <b>Three Points (Három pont)</b> módszer segítségével.
Annulus (Gyűrű)	Gyűrűt rajzol (két kört, amelyeknek ugyanaz a középpontja) és megjeleníti a belső és a külső sugár méretét.
Two Circles > Center+Radius (Két kör > Központ+Sugár)	Két kört rajzol (a <b>Center+Radius (Központ+Sugár)</b> módszerrel) és egy vonallal összeköti a két kör középpontját. A pontok közötti távolságot mutatja meg.
Two Circles > Three Points (Két kör > Három pont)	Két kört rajzol (a <b>Three Points (Három pont)</b> módszerrel) és egy vonallal összeköti a két kör középpontját. A pontok közötti távolságot mutatja meg.
Arc (Ív)	Ívet húz három pont között és megjeleníti annak hosszát.
Text (Szöveg)	Szövegdobozt helyez el a képen. A jobb egérgomb kattintásával hagyhatja jóvá a bevitt szöveget.
Polygon (Sokszög)	Helyezzen el annyi pontot az egérrel, amennyit csak szeretne. Sokszög létrehozásához kattintson a jobb egérgombbal.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a rendszer méretekhez használt alapértelmezett mértékegysége a pixel. Másik mértékegység (mm, nm stb.) választásához Önnek meg kell adnia az aktuális kép felbontását. A méretek további pontosításához a vonalzóként működő eszközt is igénybe veheti. A felbontást az Image > Resolution... (Kép > Felbontás...) menüpontban adhatja meg (pl. 100 000 pixel/m).

A kép egyes formáinak méreteit a **View > Measurement Sheet (Nézet > Mérettáblázat)** menüpontban találhatja meg.

Measurement Sheet									
Index	Name	Center	Radius	Area	Length	Angle	Start	End	Distance
1	P1	(95,00, 113,00)							
2	P2	(158,00, 177,00)							
3	R1	(471,00, 174,00)		19856,00	564,00		(539,00, 247,00)	(403,00, 101,00)	
4	R2	(271,50, 395,00)		17500,00	550,00		(359,00, 445,00)	(184,00, 345,00)	
5	Ar1	(846,00, 178,57)	98,87		411,83	238,65	(921,00, 243,00)	(862,00, 81,00)	
6	Tp1					14,41			116,12
7	C1	(898,00, 658,00)	60,37	11451,11	379,34				

## Módosítások

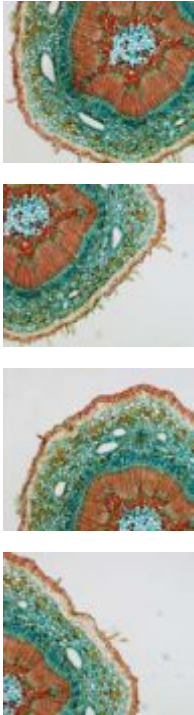
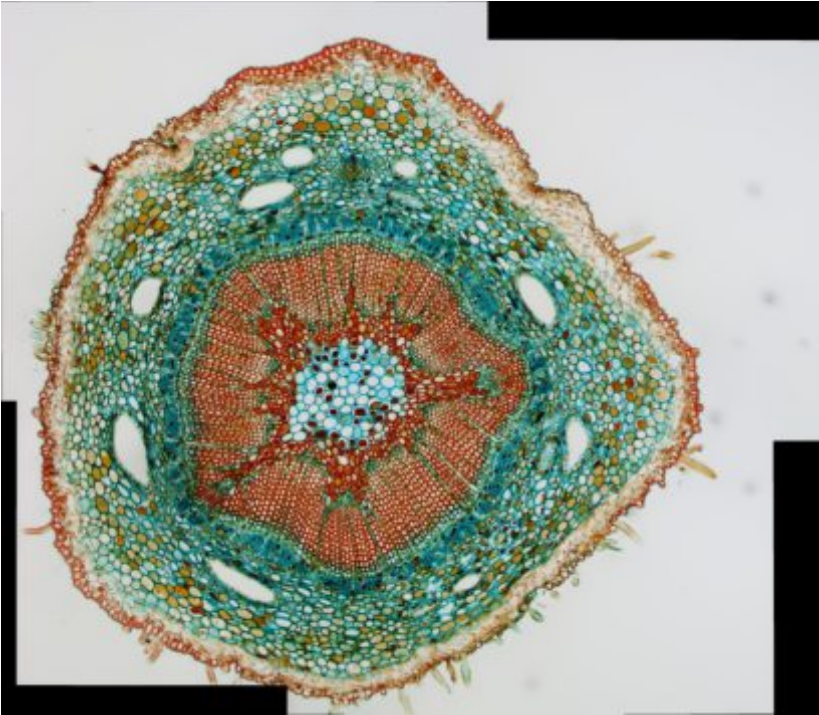
Válassza az **Image > Adjust... (Kép > Módosítás...)** menüpontot.

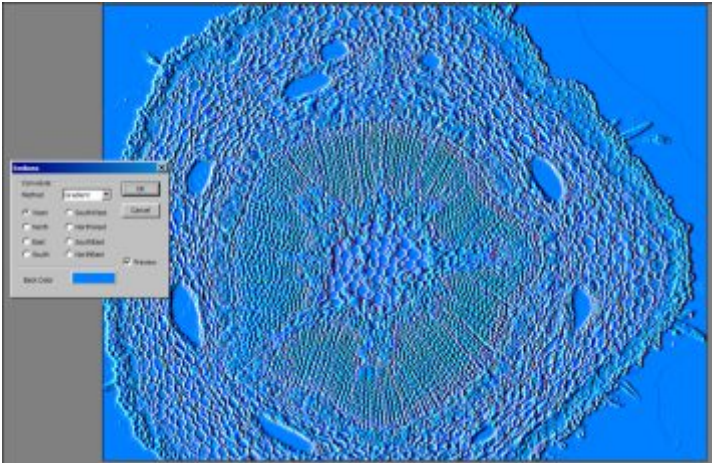
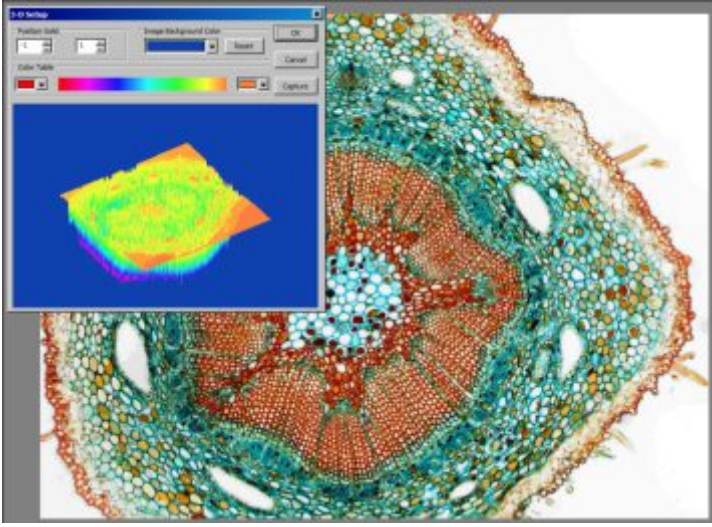
A lentiekben találja meg a kép módosításához alkalmazható műveletek listáját.

Eszköz	Leírás
Curve... (Görbe...)	Lehetővé teszi a kép hisztogramjának módosítását. Azonban a három változó (kiemelkedő, árnyékos és közepes tónusú területek) módosítása helyett a görbén megtalálható bármelyik pontot szerkesztheti a 0-255-ös tartományban anélkül, hogy ez a módosítást hatással lenne a többi pontra.
Auto Level (Automatikus szint)	A rendszer automatikus módon dönti el a kiemelt és az árnyékos területek optimális értékeit. Kiválasztja a legvilágosabb és a legsötétebb pontokat, ezeket veszi fehérnek és feketének, majd ennek megfelelően módosítja a hisztogramot.
Auto Contrast (Automatikus kontraszt)	Automatikusan módosítja a kép kontrasztértékeit. Különösen akkor működik hatékonyan, ha az egész képnek egységes a színárnyalata.
Histogram Equalization (Hisztogram kiegyenlítése)	A hisztogram az eredeti kép RGB-értékeit mutatja és újból kiosztja az értékeket, kiegyenlítve őket a végső képen.
Brightness/Contrast... (Fényerő/Kontraszt...)	Lehetővé teszi a teljes kép fényerejének és kontrasztjának gyors módosítását.
Color... (Szín...)	Módosítja a teljes kép színértékeit.
HMS... (FKÁ...)	Lehetővé teszi az <b>HL (F)</b> fényes (H - highlights), a <b>M (K)</b> közepesen megvilágított (M - midtones) és az <b>S (Á)</b> árnyékos (S - shadow) területek értékeinek módosítását a -100...100-as tartományon belül. Ezeket az értékeket kizárólag 24 bites True Color típusú képek esetében módosíthatja.
Gamma... (Gamma...)	Lehetővé teszi a képen a közepesen megvilágított területek értékeinek módosítását. Minél nagyobb a <b>Gamma (Gamma)</b> értéke, annál sötétebb lesz a kép.
Filter Color... (Színszűrő...)	Lehetővé teszi az egyik szín kiszűrését a bitmap képből. A <b>Red, Green (Vörös, Zöld)</b> vagy <b>Blue (Kék)</b> kiválasztásával a rendszer kiszűri a megfelelő információt és ennek megfelelően változik meg a végső kép (pl. a Vörös érték kiszűrésével kizárólag a Zöld és Kék értékek jelennek meg stb.).
Extract Color... (Színkivonás...)	Lehetővé teszi az egyik szín kivonását a bitmap képből.
Invert (Invertálás)	Megcseréli a kép színeit, miközben korlátozza az arányokat.

## Feldolgozás

A *Process (Feldolgozás)* menü számos képfeldolgozási eszközt tartalmaz. A LevenhukLite eszközei ugyanolyanok, mint bármelyik grafikus képszerkesztő szoftver eszközei. A lentiekben a menüben található műveletek teljes listáját olvashatja

Eszköz	Leírás
Stitch (Egyesítés)	Megnyitja az <i>Stitch (Egyesítés)</i> párbeszédablakot, amelyben több képből hozhat létre egyet.
	
Filter... (Szűrő...)	Megnyitja a <i>Filter (Szűrő)</i> párbeszédablakot, amelyben a LevenhukLite számos filtere közül bármelyiket alkalmazhatja a képen. Mielőtt a szűrőket kipróbálná, tudjon meg többet a különböző fórumokon a konvolúciós és a morfológiai szűrőről. Egyéni szűrőt is létrehozhat, amelyet a <i>Filter (Szűrő)</i> fülön keresztül érhet el.
Range... (Tartomány...)	Lehetővé teszi a képintenzitás szintjének beállítását, vagyis a kép kontrasztjának növelését és az érzékenység megjelenítését gyenge megvilágítási körülmények között is.
Segmentation... (Szegmentálás...)	Lehetővé teszi, hogy több szegmensre (szuperpixelekre) oszthassa a képet a hasonló színű, intenzitású vagy textúrájú pixelek szerint. Ezt követően Ön törölheti a szuperpixeleket a képről vagy eltávolíthatja a kép többi részét. Ez nagyon hatékony abban az esetben, ha a főbb részletek megtartása mellett ki akarja szűrni a zajt a képből.
Binary... (Bináris...)	Lehetővé teszi a bitmap kép egyszerűsítését. Ha a megadott pixelek szürke szintje meghalad egy bizonyos értékhatárt, akkor fehérré változik. Ha nem akkor feketévé változik.

<p>Emboss... (Vízjel...)</p>	<p>A rendszer olyan szűrőt alkalmaz, amely vízjelet helyez el a képen.</p> 
<p>Pseudo Color... (Pseudo szín...)</p>	<p>Szürkeskálás képet színez meg, amelyet így könnyebben lehet értelmezni.</p>
<p>Surface Plot... (Felületi kiterjedés...)</p>	<p>Az adott kép 3D-s másolatát készíti el.</p> 
<p>Line Profile... (Vonalprofil...)</p>	<p>A kép egy meghatározott vonalának pixelsűrűségét jeleníti meg 2D-s grafikon formájában.</p>
<p>Diffuse... (Diffúzió...)</p>	<p>Olyan szűrőt alkalmaz, amely lágyít a képen, így csökkenti annak élességét.</p>
<p>Granulate... (Szemcsésítés...)</p>	<p>Olyan szűrőt alkalmaz, amely szemcsésíti a képet, így csökkenti annak élességét.</p>
<p>Mosaic... (Mozaik...)</p>	<p>Új képet hoz létre több, már megnyitott kép kombinációjából.</p>
<p>Fusion... (Fúzió...)</p>	<p>A videofelvétel készítéséhez hasonlóan ez a művelet lehetővé teszi, hogy több eltérő fókuszú képet egyetlen éles képpé olvasson egybe.</p>
<p>Color Composite... (Színösszetétel...)</p>	<p>Hamis színösszetételű képeket hoz létre szürkeskálás képekből.</p>

## Beépülő

A szerkesztés során további eszközöket vehet igénybe. Ezen eszközökhöz úgy juthat hozzá, ha telepíti őket a **Plugin (Beépülő modul)** menübe.

## Beállítások

Az alkalmazás személyre szabásához használja az **Options (Opciók)** menüt. A használati útmutatóhoz nyomja meg az **F1** billentyűt vagy kattintson a **Help (Súgó)** menüre.