

## A vörösszemhatás eltávolítása GIMP-pel

Belefáradtunk azokba a fényképekbe, amelyekről a családtagjaink és barátaink „sátáni” szemekkel néznek vissza ránk?

**A** hogy napjainkban egyre inkább elárasztják a piacot az olcsó digitális fényképezőgépek és lapolvasók, úgy választja egyre több Linux-felhasználó a népszerű nyílt forráskódú GNU Image Manipulation Programot (GNU képszerkesztő program, rövidebb nevén: The Gimp), amikor digitális képeiket kívánják szerkeszteni. Írásunkban egy egyszerű eljárást ismertetünk arra vonatkozóan, hogy pillanatfelvételeinkről miként távolíthatjuk el a Gimp segítségével a rettegett „vörös szemeket”.

Az általam ismertetésre kerülő eljárással megmenthető a pupilla létfontosságú tonalitása, vagyis a különböző részein megjelenő sötét és világos árnyalatok változatossága. Ugyanígy változatlanul hagyja a pupillát fedő szaruhártyáról visszatükröződő fényeket, amelyek a fényképezett személy életteliségének érzetét keltik.

A Gimp legtöbb menüpontja a kép ablakán történő jobb egérgattintással hívható elő. Leírásomban a jobb egérgattintást JK-val fogom rövidíteni. Ha egy alkalmazandó Gimp-tevékenységet szeretnék leírni, zárójelek közé tett menüpontsorozatot vagy billentyűkombinációkat olvashatunk majd. Például egy kép megnyitásakor a (JK>File>Open) formát használom. Ha célszerűbbnek tűnik a billentyűkombinációs megoldás, listát közlök azokról a gombokról, amiket meg kell nyomnunk – például ilyen a kép másolására szolgáló CTRL-C.

Következzen az eljárás. Indítsuk el a Gimpet, majd nyissuk meg a vörösszem-hatásban szenvedő képet (JK>FILE>OPEN), ahogy az 1. képen látható. Ha betöltöttük a képet, nagyítsuk ki a szem részletét (néhányszor megnyomva a + billentyűt és szükség esetén görgetve a képet), így a vörös pupillák egy szép nagy nézetéhez juthatunk.

Következő lépésként a fotóalany pupilláját alkotó képpontokat szeretnénk kijelölni. Számos megoldás létezik erre, tapasztalatom alapján a legjobban ezek közül a fuzzy select (képlékeny kiválasztás, másik elterjedt nevén „magic wand” – varázspálca) eszköz használható. Az eszköz a hasonló színárnyalatú pontok tartományának elvén működik. Ezen olyan területet értünk, amelynek pontjai a pillanatnyi ponthoz viszonyítva csak meghatározott színeltérést mutathatnak (itt jelentkezik a „fuzzy” – képlékeny körvonalú – tulajdonság: beállíthatjuk ennek az eltérésnek a küszöbértékét). Minden RGB rendszerben tárolt kép (ez a legtöbb képformátum normál tárolási rendszere) három színcsatornából áll: vörös, zöld és kék (red, green, blue), amelyek minden képpont esetén meghatározott értéket vesznek fel. Ha ezeket a csatornákat egyenként megvizsgáljuk, rendszerint azt vesszük észre, hogy a pupillák fuzzy selecttel való kiválasztásához a zöld csatorna rendelkezik a legnagyobb kontraszttal.

Hívjuk elő a rétegek (Layers) párbeszédablakát (CTRL-L), és kattintsunk a Channels (csatornák) fülre. Töröljük a kék (Blue) és vörös (Red) csatornák kiválasztását. A Layers párbeszédablaknak a 2. képen látható képet kell mutatnia, csak a Green (zöld) csatorna legyen kiemelve. A két csatorna láthatóságát nem kapcsoltuk ki, így a kép ablakában nem észlelhető semmi



1. kép Aranyos kisgyerek vagy ördögfióka?

változás, de azzal, hogy csak a zöld csatornát választottuk ki, a fuzzy select eljárás a szomszédos képpontok kiválasztásakor csak a zöld csatorna értékét veszi figyelembe.

Most az eszköz beállítási lehetőségeinek megjelenítése céljából kattintsunk kétszer a fuzzy select (magic wand) eszközre a Gimp eszköztárában. A megfelelő küszöbérték (Threshold) beállításához egy kis gyakorlatra van szükség, de általában az alapértelmezett beállítás növelésére van szükség. Érdemes azzal az értékkel próbálkozni először, ami a 3. képen látható. A határvonal lágyságának (Feather) beállítását szintén érdemes megváltoztatni, valamilyen kis értéket adva neki, ahogy az ábrán látható.

Most kattintsunk a képen a pupilla vörös tartományára. Látnunk kell a „menetelő hangyákat” a terület körül, ahogy a pupilla nagy részének kijelölése megtörténik. Ha nem megfelelő, töröljük a kijelölést (SHIFT-CTRL-A), finoman növeljük a küszöbértéket (Threshold), és próbálkozunk újra. Ugyanígy ha a pupillán kívüli részek is kijelölésre kerültek, a küszöbérték csökkentésével próbálkozhatunk. További lehetőség a Grow selection (növekvő kiválasztás, JK>Select>Grow) és a Shrink selection (csökkenő kiválasztás, JK>Select>Shrink) párbeszédablak – ha nagyjából jó az eredmény, csak néhány pont nem találta meg a helyét a kijelölés során. Ha megtörtént a pupilla megfelelő pontjainak kiválasztása, tartsuk lenyomva a SHIFT billentyűt és kattintsunk a másik pupilla vörös részére (a SHIFT nyomva tartása mellett történő kiválasztás a tartományt hozzáadja a már kijelölt részhez). Most már mind a két pupillának az 4. képen látható módon kijelölt állapotban kell lennie.

Egy tipp a Gimp gyakorlottabb felhasználói számára: ha ismerjük a quick mask (gyorsmaszk) eszközt, ezzel is javíthatjuk a hibás kiválasztást. Kattintsunk a quick mask feliratú gombra,



2. kép A zínccsatornák a rétegek megjelenítőben



3. kép Csökkentjük a határértéket

egy kisméretű lágy ecsettel végezzük el a megfelelő színezést, ezután térjünk vissza a kijelölésre.

Most térjünk vissza a rétegek (*Layers*) párbeszédablakra, jelöljük be a vörös (Red) csatornát és vegyük le a jelölést a zöldről (Green). Miután ellenőriztük, hogy csak a vörös van kiválasztva, szintelenítjük (desaturate) a kijelölt területet (JK>Image>Colors>Desaturate).

Itt az idő, hogy szemügre vegyük az eredményt. Kapcsoljuk ki a kijelölés láthatóságát (CTRL-T), ezzel a pupilla körül eltűnnek a „masírozó hangyák” – jobban látszik, mit műveltünk. Azt nem árt tudatosítani, hogy a kijelölés még él, csak nincs látható jele.

Ha elégedettek vagyunk az eredménnyel, kapcsoljuk vissza a kijelölés láthatóságát (CTRL-T), töröljük az összes kijelölést (CTRL-SHIFT-A), csökkentjük a

nagyítást (-), hogy jobban szemügre vehessük munkánk eredményét, és további változtatásokat hajtsunk végre. Ha nem tetszik az eredmény, kapcsoljuk vissza a kijelölés láthatóságát (CTRL-T) és a CTRL-Z billentyűkombinációval lépkedjünk vissza addig a pontig, ahonnan módosíthatjuk a kijelölést, vagy válasszunk más megközelítést a hiba kijavítására.

Meg kell említenem ennek az eljárásnak egy olyan változatát, ami szerintem egy árnyalattal jobb eredményhez vezet. Ennek feltétele az, hogy Gimp példányunkra telepítve legyen a *Channel Mixer* (csatornakeverő) bővítmény. A *Channel Mixer* nagyszerű eszköz arra, hogy a kép részleteit vagy az egész képet fekete-fehérre változtassuk; jóval több beavatkozást enged a folyamatba, mintha csak egyszerűen a *Desaturate* szolgáltatást vagy az RGB>Grayscale átalakítást használjuk. A *Channel Mixer* nem része a Red Hat rendszerrel kapott GIMP 1.2.3 csomagomnak, de a Gimp-bővítmények nyilvántartásában (The Gimp Plugin Registry, registry.gimp.org) megtalálható. Egyszerűen fordítsuk le és másoljuk a saját könyvtárunkban lévő *.gimp-1.2/plugin-ins* könyvtárba.

Az eljárásnak ebben a változatában minden a fent említett módon zajlik, de ahelyett, hogy a vörös csatornát szintelenítjük, minden csatornának töröljük a kiválasztását, és indítsuk el a *Channel Mixert* (JK>Filters>Colors>Channel Mixer). Az eszköz lehetővé teszi, hogy az RGB értékeket tetszőleges százalékban keverjük. Jelöljük ki a Monochrome négyzetet, csökkentjük jelentős mértékben a vörös színt, és növeljük a zöldet. Én a 6. képen látható arányokat használtam: 10%-nyi vörös, 60%-nyi zöld és 30%-nyi kék színt. Kell egy kis gyakorlat ahhoz, hogy kiválaszthassuk, melyik arány adja a pupillák leginkább valósnak tűnő képét, de kiindulásként ez biztosan megfelel.

Amikor az arányokat megfelelőnek találjuk, kattintsunk az OK-ra. Ha nem vagyunk biztosak benne, hogy az eredmény megfelelő, és más arányokkal szeretnénk próbálkozni, lépünk vissza (CTRL-Z), kapcsoljuk vissza a kijelölés láthatóságát (CTRL-T), és futtassuk újra ugyanazt a szűrőt (SHIFT-ALT-F). A *Channel Mixer*



4. kép Mindkét pupilla kijelölve



5. kép Az elkészült kép

használatával elért eredmény a 7. képen látható: a pupillák szép sötétek, enyhe tónusbeli változás figyelhető meg a határvonal mentén, kellemes megjelenésű fényvisszaverődés látható a szemben. Ha az eredménnyel elégedettek vagyunk, akkor ahogy korábban is tettük, kapcsoljuk vissza a kijelölés láthatóságát (CTRL-T), töröljük az összes kijelölést (CTRL-SHIFT-A), és csökkentjük a nagyítást (-), hogy eredeti méretben vizsgálhassuk meg munkánk eredményét. A 5. kép a *Channel Mixer* használatával elért végeredményt mutatja.

Talán most egy kicsit bonyolultnak tűnik a módszer, de ha ráérünk az ízére, néhány percnél nem vesz több időt igénybe. A legjobb az egészben, hogy az eredmény kitűnő minőségű, amit különösen nagyfelbontású tintasugaras nyomtatóval készített papírkép esetén tapasztalhatunk.

*Linux Journal* 2003. február, 106. szám

**Eric Jeschke** (eric@redskiesatnight.com)

Az Indiana Egyetemen Számítástechnikából szerzett PhD-fokozat birtokosa; dolgozott programmérnökként, egyetemi tanárként és szabadúszó tanácsadóként. Hawaiiin él a feleségével, gyermekeivel és túlsúlyos macskájával. Szabadidejét legszívesebben a családjával, szabadtéri kalandokkal, fotózással és a Linuxszal tölti.